



PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUÍA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del programa de formación:** Animación 3D.
- **Código del programa de formación:** 524703.
- **Nombre del proyecto:** Producción de contenidos digitales 3D para el desarrollo de productos y servicios en el sector productivo.
- **Fase del proyecto:** Planear.
- **Actividad de proyecto:** AP2. Organizar la propuesta ilustrada aplicando técnicas de composición, encuadre y perspectiva.
- **Competencias:**

Técnica:

- 250201022 - Desarrollar el storyboard según el guion literario y el guion técnico.

Claves

- 220201501 - Aplicación de conocimientos de las ciencias naturales de acuerdo con situaciones del contexto productivo y social.
- 240201528 - Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.
- 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 a alcanzar:**

Técnicos:

- 250201022-03 - Validar el storyboard de acuerdo con el guion.
- 250201022 -04 - Exponer el storyboard de acuerdo a las necesidades del proyecto y del contexto.

Claves:

- 220201501-01 - Identificar los principios y leyes de la física en la solución de problemas de acuerdo al contexto productivo.
- 220201501-02 - Solucionar problemas asociados con el sector productivo con base en los principios y leyes de la física.
- 220201501-03 - Verificar las transformaciones físicas de la materia utilizando herramientas tecnológicas.
- 220201501-04 - Proponer acciones de mejora en los procesos productivos de acuerdo con los principios y leyes de la física.
- 240201528-01 - Identificar modelos matemáticos de acuerdo con los requerimientos del problema planteado en contextos sociales y productivos.
- 240201528-02 - Plantear problemas matemáticos a partir de situaciones generadas en el contexto social y productivo.



- 240201528-03 - Resolver problemas matemáticos a partir de situaciones generadas en el contexto social y productivo.
- 240201528-04 - Proponer acciones de mejora frente a los resultados de los procedimientos matemáticos de acuerdo con el problema planteado.
- 240202501 -02 - Intercambiar opiniones sobre situaciones cotidianas y laborales actuales, pasadas y futuras en contextos sociales orales y escritos.

● **Duración de la guía:** 296 horas.

- **Técnicas:** 104 horas.
- **Claves:** 192 horas.

2. PRESENTACIÓN

Bienvenidos esta segunda guía en la que se realizarán una serie de actividades de aprendizaje que buscan el desarrollo de competencias para optimizar el procesos y los productos de las diferentes áreas de ocupación, por lo que mediante el contenido abordarán habilidades técnicas específicas presentando el fundamento para la fase de desarrollo del proyecto audiovisual, teniendo en cuenta el esquema a través de la construcción del guion técnico, *storyboard* y tablero de referencias visuales que permiten exponer el proyecto narrativo de una forma dinámica.

Seguidamente, se aborda la competencia física donde, conocerá los conceptos básicos de la física, cinemática, dinámica, conservación de la energía, termodinámica, electromagnetismo, oscilaciones y ondas, sus representaciones matemáticas, desarrollo de ecuaciones, aplicaciones, representaciones gráficas, análisis de los datos, y lograr la capacidad de analizar las más diversas teorías de la física y sus ramas. Su finalidad es conseguir su entrada al universo de todo lo posible, al diferenciar entre la mecánica clásica y la mecánica cuántica.

Por otro lado, se aborda la competencia matemática, dado que muchos problemas de la vida diaria requieren un conocimiento mínimo sobre operaciones básicas como la suma, la resta, la multiplicación o la división; por ejemplo, revisar el saldo de una tarjeta de crédito, solicitar un préstamo, cálculo de proporciones o realizar un presupuesto mensual; puesto que es casi imposible encontrar una profesión o carrera que no lleve implícito algún componente lógico – matemático, o que no incluya alguna rama de las matemáticas.

Finalmente, se abordará 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 para el desarrollo de la competencia, teniendo en cuenta el aprendizaje articulado de las cuatro 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.



De igual manera, el instructor programará encuentros sincrónicos para brindar orientaciones específicas relacionadas con las temáticas a desarrollar en las actividades y ofrecer apoyo en caso de dudas o inconvenientes.

Es importante organizar el tiempo de acuerdo con los requerimientos del programa, dada la exigencia que demanda la realización de las actividades mencionadas en esta guía de aprendizaje y la consecución de los niveles de habilidad esperados. No se debe pasar por alto revisar, explorar y apropiarse el material de estudio, así como ahondar en el material complementario.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

En este apartado se describirán las actividades de aprendizaje para cada una de las competencias que plantea la fase de planeación del proyecto formativo: Producción de contenidos digitales 3D para el desarrollo de productos y servicios en el sector productivo, en la cual se organiza la propuesta ilustrada aplicando técnicas de composición, encuadre y perspectiva.

3.1. Actividades de la competencia técnica: desarrollar el *storyboard* según el guion literario y el guion técnico (250201022)

La necesidad de desarrollar el conjunto de ilustraciones de forma secuencial de la idea de proyecto permite entender y presentar la planificación del proceso de producción audiovisual.

3.1.1. Actividad de aprendizaje GA2-250201022-AA1. *Elaborar el storyboard y evaluar su correspondencia con el guion por medio del animatic.*

La siguiente actividad comprende uno de los procesos más complejos de la industria audiovisual: traducir las ideas del guion narrativo al lenguaje cinematográfico. La realización del *storyboard* y *animatic* son la forma más eficiente y económica de “ver” el producto final y es importante realizar ajustes, con el fin de hacer cambios narrativos antes de avanzar con el proceso de producción.

Duración: 80 horas

Materiales de formación a consultar: para el desarrollo de esta actividad es importante la lectura y análisis del material de formación: “*Storyboard* y *animatic*”

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

- **Evidencia GA2-250201022-AA1-EV01. Realizar storyboard y guion técnico**

Teniendo en cuenta el material de estudio preste atención a la elaboración del *storyboard* y el guion técnico, los cuales deben evidenciar la toma, secuencia, movimientos de cámara, tipos de encuadre, planos de fotografía, diálogos y sonidos del proyecto audiovisual.

Aspectos para adelantar la evidencia de manera asertiva:

1. A través de un documento y con el guion narrativo ya desarrollado realice el *storyboard* teniendo en cuenta los siguientes ítems:



- a) Acciones, y movimientos de los personajes.
- b) Escenarios.
- c) Efectos sonoros.
- d) Movimientos de cámara e iluminación que acompañan las escenas
- e) Planos de fotografía.

Como apoyo para la elaboración puede usar el formato si así lo desea del **“Anexo_Formato_Storyboard”** o a través de la web buscar y hacer uso de uno que más se ajuste a sus necesidades del proyecto.

2. A partir del *storyboard* y del guion narrativo ya desarrollado, en un documento elabore el guion técnico en el que tenga en cuenta:
- a) Movimientos de cámara.
 - b) Planos y secuencias.
 - c) Descripción del plano.
 - d) Ángulo de la cámara.
 - e) Tipos de lente.
 - f) Diálogos.
 - g) Sonidos.
 - h) Duración total de las escenas.

Lineamientos generales para la entrega de evidencia:

- **Producto a entregar:** un documento con el *storyboard* y un documento adicional con el guion técnico.
- **Formato:** 2 documentos PDF.
- **Extensión:** sin límite.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Realizar *storyboard* y guion técnico. GA2-250201022-AA1-EV01.**

● Evidencia GA2-250201022-AA1-EV02. Video de *animatic* básico del *storyboard*.

Teniendo en cuenta el material de estudio **haciendo énfasis en el *animatic***, desarrolle la composición audiovisual, donde se mezclan todas las secuencias de viñetas basadas en el *storyboard* junto con los sonidos que las acompañan. Es importante que tenga en cuenta que puede ser tan simple como un video editado de cada uno de los cuadros estáticos que vienen del *storyboard* o tan complejo como varias secuencias de animación básica de las acciones.

Aspectos técnicos para adelantar la evidencia de manera asertiva:

- 1. Elaboración del *animatic* de acuerdo al *storyboard* y guion técnico.
- 2. Desarrollo de la composición audiovisual mezclando las secuencias basadas en el *storyboard*.
- 3. Incluir los sonidos y musicalización que acompañan las secuencias.
- 4. Efecto de los sonidos y diálogo (es decir, mezclar sonidos y las secuencias de viñetas realizadas de forma sincronizada)
- 5. Cargar el video en YouTube del *animatic* del proyecto y entregar el enlace por el espacio indicado.

Nota: recuerde que no necesariamente debe ser el sonido y las imágenes finales del proyecto, pero entre más trabajado dedique menos ajustes deberá realizar al final.



Lineamientos generales para la entrega de evidencia:

- **Producto a entregar:** archivo con el enlace del video elaborado para que el instructor pueda reproducirlo.
- **Formato:** enlace del video montado en YouTube o en algún portal (Vimeo, Dailymotion).
- **Extensión:** video con entre 5 y 15 minutos.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Video de *animatic* básico del *storyboard*. GA2-250201022-AA1-EV02.**

● Evidencia GA2-250201022-AA1-EV03. Documento con el cronograma y el flujograma

Basándose en *storyboard* y el *animatic*, genere un cronograma en el cual se desglose la planeación de la producción audiovisual y se detallen las actividades y tiempos de ejecución de las diferentes etapas del proyecto.

Aspectos técnicos para adelantar la evidencia de manera asertiva:

A través de un documento (Word o Excel) donde establezca un cronograma de actividades y tiempos de ejecución teniendo en cuenta:

- a) Identificar y definir las actividades.
- b) Secuenciar las actividades.
- c) Establecer los recursos necesarios para cada actividad.
- d) Estimar el tiempo para cada actividad.
- e) Distribuir las actividades.

Seguidamente, a partir del desarrollo o durante la creación del cronograma realice un flujograma a través de alguna herramienta Web como Draw.io, Canva e incluso puede usar Word y Excel donde se detalle:

- a) Procesos y subprocesos representados y el tipo de símbolo que corresponda.
- b) Organizar las líneas de flujo respetando la secuencia cronológica entre los procesos y yendo paso por paso en el recorrido.
- c) Identificar puntos de inicio y puntos de decisión, con las respectivas opciones.
- d) El flujograma debe permitir definir límites de cada uno de los procesos.
- e) Debe ser de comprensión global entendiéndose que quien esté verificando su flujograma debe interpretar claramente la información

Lineamientos generales para la entrega de evidencia:

- **Producto a entregar:** documento con el cronograma de actividades y flujograma detallado de cada uno de los procesos de las actividades.
- **Formato:** documento en Word, Excel exportado a PDF.
- **Extensión:** entre 7 y 20 hojas de acuerdo al documento de entrega.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Documento con el cronograma y flujograma. GA2-250201022-AA1-EV03.**



3.1.2. Actividad de aprendizaje GA2-250201022-AA2. Exponer el proyecto audiovisual.

Durante la actividad se resalta la importancia de exponer el proyecto audiovisual de forma dinámica y creativa, para generar interés y oportunidades de inversión en el proyecto, mediante el uso del *elevator pitch* e *storyboard*.

Duración: 24 horas.

Materiales de formación a consultar: para el desarrollo de esta actividad es importante la lectura y análisis del material de formación: “*Storyboard* y *Animatic*”.

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

- **GA2-250201022-AA2-EV01: Realizar video presentación del *storyboard* a través de la técnica “*Elevator Pitch*”**

Durante el desarrollo de una presentación corta se describe una idea del producto audiovisual que va a realizar, con el objetivo de buscar financiación de un posible inversor, teniendo en cuenta ser breve, persuasivo y claro. De acuerdo a lo anterior preste atención al material de formación haciendo énfasis en el “*Elevator Pitch*”.

Aspectos técnicos para adelantar la evidencia de manera asertiva:

1. Realice unas diapositivas sobre su proyecto audiovisual en el que presente las generalidades más importantes del proyecto, que contengan:
 - a) Portada.
 - b) Definición del problema.
 - c) Solución.
 - d) Target.
 - e) Perfil del estudio o equipo.
 - f) Especificaciones.
 - g) Historia.
 - h) Características diferenciables.
 - i) Especificaciones de producción.
 - j) Cierre.
2. Ahora, basado en su presentación elabore video de presentación de 2 minutos máximo. Para realizar la grabación de la presentación puede hacer uso de su dispositivo móvil o herramientas Web como *Screen Cast* o *Matic*, *Loom* o alguna que usted conozca. Tenga en cuenta que su video deberá ser cargado en alguna plataforma de videos como Youtube o Vimeo y compartirá el enlace para que el instructor y/o compañeros puedan visualizarlo.

Lineamientos generales para la entrega de evidencia:

- **Producto a entregar:** presentación con el enlace del video de presentación elaborado.



- **Formato:** presentación con el enlace del video montado en YouTube o en algún portal (Vimeo, Dailymotion)
- **Extensión:** video máximo de 2 minutos.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Realizar video presentación del storyboard a través de la técnica "Elevator Pitch". GA2-250201022-AA2-EV01.**

3.2. Actividades de la competencia clave: Aplicación de conocimientos de las ciencias naturales de acuerdo con situaciones del contexto productivo y social (220201501)

Para esta competencia, es importante dar una respuesta planeada y organizada a los cambios; es decir, encaminar actuaciones y adaptarse a los retos en la creación de una estrategia que posibilite establecer las medidas necesarias para el análisis de problemas que bien podrían solucionarse a través de modelos matemáticos presentados con su respectiva aplicación en el entorno productivo y social.

De esta manera es como se han logrado desarrollar elementos o equipos que fortalecen la tecnificación del sector productivo y social, con aparatos y aplicaciones que permiten disminuir tiempos de producción, realizar medidas con muy buena precisión, controlar los diferentes subsistemas (motores, válvulas, sistemas neumáticos, sistemas hidráulicos, entre otros) de una manera segura.

3.2.1. Actividad de aprendizaje GA2-220201501-AA1. Reconocer los principios y leyes físicas aplicados al contexto productivo.

Esta actividad se centra en el reconocimiento de conceptos, principios y leyes fundamentales de la física aplicados al contexto productivo.

Duración: 12 horas.

Materiales de formación: para el desarrollo de esta actividad, es importante la lectura y el análisis del material de formación: "La ciencia de las cosas".

Evidencias: a continuación, se describen las acciones y la correspondiente evidencia que conforman la actividad de aprendizaje:

- **Evidencia GA2-220201501-AA1-EV01. Cuestionario**

Esta evidencia se centra en consolidar los conceptos, principios y leyes fundamentales de la física que permitan contextualizar la importancia del conocimiento de las ciencias naturales y sus aportes, aplicados a los contextos productivo y social.

Para su desarrollo, es importante la lectura del componente formativo. Se resolverá un cuestionario que se emplea como técnica de evaluación. Dichas preguntas pueden ser:

- ✓ De carácter formativo, las cuales permiten determinar el nivel alcanzado de desarrollo de la competencia durante la formación.
- ✓ De carácter evaluativo, que determinan el dominio y el nivel máximo alcanzado en la competencia.



Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** evaluación tipo cuestionario.
- **Formato:** LMS.
- **Duración:** 60 minutos.
- Para responder el cuestionario, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: Cuestionario. GA2-220201501-AA1-EV01.

3.2.2. Actividad de aprendizaje GA2-220201501-AA2. Interpretar y explicar los cambios físicos de los cuerpos según las teorías, leyes y principios.

Esta actividad se centra en interpretar y explicar las diferentes clases de medidas, gráficas y ecuaciones que describen los cambios físicos recurrentes en los cuerpos, según las teorías, leyes y principios.

Duración: 12 horas.

Materiales de formación: para el desarrollo de esta actividad, es importante la lectura y el análisis del material de formación: “La ciencia de las cosas”.

Evidencias: a continuación, se describen las acciones y la correspondiente evidencia que conforman la actividad de aprendizaje:

- **Evidencia GA2-220201501-AA2-EV01. Video expositivo: experimento de aplicación**

Esta evidencia se centra en interpretar y explicar de manera clara las diferentes clases de medidas, gráficas y ecuaciones que describen los cambios físicos recurrentes en los cuerpos, según las teorías, leyes y principios. Para su desarrollo, es importante la lectura y el análisis del componente formativo: “La ciencia de las cosas”. Con ello se espera evidenciar la importancia del conocimiento de las ciencias naturales y sus aportes aplicados a los contextos productivo y social.

En cuanto a la estrategia didáctica de aprendizaje a través de la experimentación, deberá presentar un video donde demostrará una de las tres Leyes de Newton, con un experimento donde presente la ley, su aplicación en el contexto productivo o social y su influencia en los procesos tecnológicos, avances actuales o próximos. En los documentos del programa se encuentra el “Anexo_Video_expositivo_220601501-AA2-EV01”, donde se describen cada uno de los pasos y aspectos fundamentales para su construcción.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** URL del video expositivo cargado en YouTube.
- **Forma de presentación:**
 - El video - exposición debe ser creativo, dinámico e innovador.
 - El tiempo del video - exposición estará enmarcado entre los 3 y los 7 minutos.
 - Se debe acompañar de imágenes reales.
 - El video-exposición se debe cargar en el canal de YouTube del aprendiz, y compartir en la evidencia la URL del sitio a donde se subió.
 - El video debe ser presentado por el aprendiz.
- Para hacer el envío del producto, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: Video expositivo: experimento de aplicación. GA2-220201501-AA2-EV01.



3.2.3. Actividad de aprendizaje GA2-220201501-AA3. Describir las manifestaciones de energía explicando las variables que intervienen según contextos social y productivo.

Esta actividad se centra en describir y explicar las manifestaciones de la energía, según el comportamiento de las variables que intervienen en los fenómenos físicos en contextos sociales y productivos.

Duración: 12 horas.

Materiales de formación: Para el desarrollo de esta actividad, es importante la lectura y el análisis del material de formación: “La ciencia de las cosas”.

Evidencias: a continuación, se describen las acciones y la correspondiente evidencia que conforman la actividad de aprendizaje:

- **Evidencia GA2-220201501-AA3-EV01. Informe de laboratorio**

La importancia de la conservación de la energía de un sistema permite hacer de manera eficiente el uso y aprovechamiento de esta, acudiendo a soluciones y alternativas creativas que ayudan a reducir el impacto en el medio ambiente, contando con recursos energéticos por mayor tiempo.

La energía de un sistema puede cambiar de forma, pero si la energía se conserva, debe seguir siendo la misma. Es probable que se encuentren sistemas que contienen energía cinética, energía potencial gravitacional, energía potencial elástica y energía térmica (calor). En los documentos del programa, se encuentra el “Anexo_Guia_practica_Informe_de_Laboratorio_220201501_AA3-EV01”, donde se describen cada uno de los pasos y aspectos fundamentales para su construcción.

En esta evidencia, debe efectuar los cálculos y análisis físicos de la conservación de la energía, y al finalizar deberá presentar un informe (de laboratorio) donde se evidencia la preparación de materiales, equipos, sistemas, inconvenientes, soluciones, procedimientos y materiales que fueron usados para los análisis.

Para ello, se le recomienda tener en cuenta los siguientes elementos:

- ✓ Investigue los tipos de energía, los parámetros y sus variables.
- ✓ Realice un cuadro comparativo entre las energías cinética, potencial, eléctrica, térmica, eólica, solar, entre otras que conozca.
- ✓ Mencione cómo se transforman las energías de una a otra.
- ✓ Haga un listado de parámetros físicos.
- ✓ Seleccione 3 parámetros del listado anterior para realizar análisis.
- ✓ Seleccione: materiales, elementos o aparatos, de acuerdo con el análisis que va a realizar.
- ✓ Registre en un diagrama las recomendaciones para el análisis a realizar (alistamiento para experimento, elementos, observaciones antes del experimento, observaciones al final, conclusiones)
- ✓ Seleccione los materiales, insumos e instrumentos de acuerdo con el procedimiento de análisis de los parámetros seleccionados.
- ✓ Realice, mediante lista de chequeo, el alistamiento de los materiales necesarios para el experimento.



- ✓ Realice el ajuste de los instrumentos y/o equipos a utilizar o el desarrollo del laboratorio de manera virtual.
- ✓ Realice al menos 3 pruebas, tome fotos como evidencia y tome nota de las observaciones.
- ✓ Desarrolle los procedimientos de análisis de acuerdo con el parámetro.
- ✓ Haga un formato para registrar la información de los análisis y registre los resultados con sus respectivas gráficas y datos.
- ✓ Conclusiones, observaciones y describa la relación con situaciones de contextos productivo y social.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** informe laboratorio con la información y elementos anteriormente mencionados (no olvide anexar las fotos de evidencia).
- **Formato:** documento digital o físico.
- Para hacer el envío del producto, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: Informe de laboratorio. GA2-220201501-AA3-EV01.

3.2.4. Actividad de aprendizaje GA2-220201501-AA4. Realizar experimentos que permitan interpretar y argumentar fenómenos de acuerdo con los principios y leyes de la física conforme con el contexto productivo.

Esta actividad experimental se centra en interpretar y argumentar fenómenos de acuerdo con los principios y leyes de la física en conformidad con el contexto productivo.

Duración: 12 horas.

Materiales de formación: para el desarrollo de esta actividad es importante la lectura y el análisis del material de formación: “La ciencia de las cosas”.

Evidencias: a continuación, se describen las acciones y la correspondiente evidencia que conforman la actividad de aprendizaje:

- **Evidencia GA2-220201501-AA4-EV01. Video expositivo: experimento de aplicación**

Esta evidencia experimental se centra en interpretar y explicar de manera clara las diferentes clases de medidas, gráficas y ecuaciones que describen los cambios físicos recurrentes en los cuerpos, según las teorías, leyes y principios. Para su desarrollo, es importante la lectura y análisis del componente formativo: “La ciencia de las cosas”.

En cuanto a la estrategia didáctica de aprendizaje a través de la experimentación, por medio de la pregunta y la argumentación, deberá presentar un video expositivo fundamentado en las temáticas de conservación de la energía, termodinámica, electromagnetismo, oscilaciones y ondas, interpretación de planos, datos y gráficas. A su vez, relacionar 10 avances tecnológicos que involucren dichos temas.

En los documentos del programa, se encuentra el “Anexo_Video_expositivo_220601501-AA4-EV01”, donde se describen cada uno de los pasos y aspectos fundamentales para su construcción.



Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** video expositivo.
- **Forma de presentación:**
 - El video - exposición debe ser creativo, dinámico e innovador.
 - El tiempo del video - exposición estará enmarcado entre los 3 y los 7 minutos.
 - Se sugiere acompañarlo de imágenes reales.
 - El video expositivo se debe cargar en el canal de YouTube del aprendiz, y compartir en la evidencia la URL del sitio a donde se subió. ○ Para hacer el envío del producto, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: Video expositivo: experimento de aplicación. GA2-220201501-AA4-EV01.

● Evidencia GA2-220201501-AA4-EV02: Bitácora: procesos desarrollados en la competencia

La bitácora es un proceso documental que permite la recopilación de un aprendizaje, que para este caso ha sido desarrollado a través de la guía con la estrategia didáctica de experimentación. En los documentos del programa se encuentra el “Anexo_Bitacora_220201501-AA4-EV02”; por favor, haga una lectura detallada del mismo. La bitácora a entregar debe tener los siguientes elementos:

- ✓ Portada
- ✓ Introducción
- ✓ Objetivos
- ✓ Justificación
- ✓ Antecedentes
- ✓ Desarrollo:
 - Ubique la definición personal del concepto de física, sus principios y sus leyes fundamentales, aplicadas a los contextos productivo y social.
 - La URL de los dos videos expositivos.
 - El informe de laboratorio.
 - Registro fotográfico de los experimentos realizados.
 - Realizar una infografía donde resuma el contenido del componente formativo: “La ciencia de las cosas”.
- ✓ Conclusiones.
- ✓ Bibliografía.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** bitácora.
- **Formato:** PDF.
- **Extensión:** máximo 30 hojas.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: Bitácora: procesos desarrollados en la competencia. GA2-220201501-AA4-EV02.



3.3. Actividades de la competencia clase: Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales (240201528)

Las siguientes actividades posibilitan la aplicación de las habilidades de razonamiento lógico matemático, a través de ejercicios prácticos que permiten la articulación de las matemáticas con situaciones reales.

3.3.1. Actividad de aprendizaje GA2-240201528-AA1. Desarrollar procedimientos aritméticos para resolver problemáticas de la vida cotidiana.

Los ejercicios aplicados presentados a continuación, permiten usar las matemáticas para resolver problemas de la vida real, logrando una integración en este campo del conocimiento.

Duración: 12 horas.

Materiales de formación: para el desarrollo adecuado de las evidencias el aprendiz debe apropiarse los contenidos del componente formativo “Básico”.

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

- **Evidencia GA2-240201528-AA1-EV01. Cuestionario procedimientos aritméticos**

Para el desarrollo de esta actividad, en primera instancia, consulte el anexo “Preguntas_conjuntos240201528-AA1-EV01”, en el que se presentan una serie de preguntas similares a las que encontrará en la evaluación, pruebe resolverlas y comente cualquier inquietud al instructor. Luego, debe responder la evaluación disponible en plataforma.

Antes de responder las preguntas es importante tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ Revisar el material de formación (conjuntos numéricos, operaciones aritméticas, razones y proporciones, que seguramente le permitirá comprender en detalle los conceptos)
- ✓ Debe responder la totalidad de las preguntas formuladas en la evaluación en línea.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** evaluación.
- **Formato:** LMS.
- **Duración:** 50 minutos.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Cuestionario procedimientos aritméticos. GA2-240201528-AA1-EV01.**



3.3.2. Actividad de aprendizaje GA2-240201528-AA2. Resolver problemas de aplicación de situaciones de los contextos productivo y social a partir del uso de herramientas matemáticas.

La siguiente actividad promueve el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico, habilidades de resolución de problemas y habilidades de comunicación en el uso aplicado de las matemáticas.

Duración: 12 horas.

Materiales de formación: para el desarrollo adecuado de las evidencias el aprendiz debe apropiarse los contenidos del componente formativo “Medio”.

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

- **Evidencia GA2-240201528-AA2-EV01. Planteamiento de ecuación**

Para esta actividad se toma como estrategia el aprendizaje basado en problemas, en el cual resolverá un problema de aplicación, utilizando las herramientas matemáticas propuestas en el material de formación del componente medio.

Problema de aplicación

Una firma de arquitectos en una estrategia de mercadeo muy innovadora busca entregar a cada uno de sus clientes una casa en escala de chocolate, como la que se ve:

Figura 1

Prototipo de casa de chocolate



Nota. Tomada de Getty Images/iStockphoto



La repostería que contrataron para llevar a cabo dicho proyecto tiene dos inconvenientes. El primero, es el uso óptimo de la materia prima en el diseño de las casas y el segundo, es encontrar una opción económicamente viable para el empaque de la casa, pues al ser comestible debe estar protegida con una vitrina de metacrilato.

Se solicita que para aportar a la solución de esta situación realice lo siguiente:

- a. Plantee una ecuación que represente el área total de la casa de chocolate.
- b. Busque una función que represente el costo total de una casa de chocolate vs. la cantidad de casas de chocolate. Para esto debe tener en cuenta que hay unos gastos fijos como el costo de la materia prima, el salario de los reposteros, el costo del material de la vitrina en la que se entregará la casa, entre otros.
- c. Proponga una solución más rentable para la entrega de casas de chocolate.

Plasmar estos resultados en un documento en el que justifique la solución que le dio al problema.

Informe planteamiento de ecuación:

Para el desarrollo de esta evidencia deberá elaborar un informe en el cual aborde los siguientes puntos:

- ✓ Portada.
- ✓ La ecuación que define el área total de la casa y su respectiva explicación.
- ✓ La función que relaciona el costo de producción de las casas vs. la cantidad de casas de chocolate, con su respectiva justificación.
- ✓ Propuesta de mejora del proceso.
- ✓ Conclusiones.
- ✓ Bibliografía (se puede apoyar en la biblioteca virtual del Sena <http://biblioteca.sena.edu.co/>).

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto para entregar:** informe del planteamiento de la ecuación.
- **Formato:** PDF.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Planteamiento de ecuación. GA2-240201528-AA2-EV01.**

3.3.3. Actividad de aprendizaje GA2-240201528-AA3. Realizar un muestreo estadístico acerca de una situación contextualizada en la vida diaria.

Duración: 12 horas.

Materiales de formación: para el desarrollo adecuado de las evidencias el aprendiz debe apropiarse los contenidos del componente formativo “Intermedio”.

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



- **Evidencia GA2-240201528-AA3-EV01. Video sustentación.**

Para esta evidencia se toma como estrategia el aprendizaje del estudio de caso, en el cual debe realizar el análisis de la información presentada, utilizando las herramientas matemáticas propuestas en el **componente intermedio**.

Caso de estudio: Censo de población y vivienda en Colombia

Busque información en la página oficial sobre el último Censo realizado en Colombia, el cual da cuenta de la población y vivienda, a partir de un conteo y caracterización de los habitantes colombianos, así como de sus viviendas y hogares constituidos en el país.

Con esta información obtenida se pretende generar información estadística relevante, la cual es un referente para la toma de decisiones en el orden político, económico y bienestar social, entre otros factores.

La información se presenta distribuida en tres categorías (<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/censonal-de-poblacion-y-vivenda-2018>):

- ✓ ¿Cuántos somos? Presenta la distribución de la población por sexo, grupos de edad (estructura de la población) y el porcentaje de personas (proporción) que tienen dificultades para realizar actividades cotidianas, así como las que saben leer y escribir, las que asisten a alguna institución educativa en los departamentos y municipios de la región, nivel educativo alcanzado, fecundidad por grupos de edad, promedio de hijos por mujer. También se presenta información sobre migración interdepartamental en el último año, características de los extranjeros residentes en Colombia (sexo, edad, ocupación, nivel educativo) inmigración internacional en los últimos 5 años y el último año.
- ✓ ¿Dónde estamos? Presenta la distribución por ubicación geográfica de la población, los hogares y las viviendas en el territorio nacional (cabeceras municipales, rural disperso, centros poblados), así como el lugar de nacimiento de los residentes en los departamentos y municipios de la región. También se presentan los indicadores demográficos por departamento, la tasa de alfabetismo por departamento, el porcentaje (proporción) de migración interna por departamento.
- ✓ ¿Cómo vivimos? Presenta el total de hogares y viviendas, su uso (residencial o mixto) su distribución por tipo (casa, apartamento, cuarto, étnica) el acceso a servicios públicos, de dónde obtienen el agua los hogares para preparar los alimentos; además, el porcentaje de personas (proporción) por hogar en los departamentos y municipios de la región, los tipos de hogar (unipersonal, nuclear, monoparental, extensos) y porcentaje de mujeres y hombres que son jefes de hogar.

Realice un análisis detallado de la información, revise si existen gráficos estadísticos que soporten dicha información, en caso de no encontrarlos, elaborarlos (por ejemplo, histogramas, diagramas de barras, diagramas circulares, entre otros, dependiendo de las variables analizadas)

A partir de la información consultada determine las variables que fueron objeto de medición en este Censo, y precise a partir de ello, cómo estos datos son esenciales para determinar el desarrollo de



las variables demográficas. (Por ejemplo, el tamaño de los hogares, el índice de envejecimiento, el índice de juventud, los fenómenos migratorios dentro del país y, desde y hacia el exterior, por mencionar algunos)

Con base en los resultados obtenidos, por medio de un video promocional exponga las conclusiones extraídas de la consulta del caso, de manera que debe incluir en el video:

- ✓ Una presentación inicial.
- ✓ La explicación del instrumento usado para la recolección de datos y la caracterización de los mismos.
- ✓ Tablas y gráficos (utilice colores adecuados para la presentación de gráficos).
- ✓ Análisis de la información tabulada o graficada.
- ✓ Conclusiones con base en el análisis de la información.
- ✓ Procure utilizar colores adecuados en toda la presentación, si va a hacer uso de imágenes, estas deben ser acordes al tema tratado y al público al que se va a presentar.
- ✓ Pruebe ayudarse con el siguiente texto:
<https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/4412/2/02Consejos%20buena%20presentaci%C3%83%C2%B3n.pdf>

Tenga en cuenta los siguientes términos de referencia de forma:

- ✓ Grabar un video de la presentación de su propuesta de lanzamiento. Esta debe tener una duración de máximo 5 minutos.
- ✓ El video debe estar editado y poseer buena calidad de audio.
- ✓ Se debe expresar el proceso y la solución a este (idea propuesta).
- ✓ El aprendiz debe ser el presentador del video.
- ✓ Se pueden utilizar ayudas audiovisuales que permitan comprender mucho más la propuesta.
- ✓ No hay límite para la creatividad.
- ✓ Al final del video deben aparecer los créditos con los datos del aprendiz.

Especificaciones técnicas del video:

- ✓ Formato de grabación: MP4.
- ✓ Resolución: mínimo 720p.
- ✓ Equipos recomendados para hacer la grabación: teléfono celular, cámaras digitales, cámaras de computador, cámaras de acción, entre otras.
- ✓ Programas recomendados para hacer la edición del video: Windows Movie Maker, Adobe Premiere, iMovie, Adobe Spark, entre otros.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** video sustentación.
- **Formato de entrega:** MP4. resolución mínima 720 p.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Video sustentación. GA2-240201528-AA3-EV01.**



3.3.4. Actividad de aprendizaje GA2-240201528-AA4. Crear un algoritmo para sistematizar el cálculo de perímetros, áreas y volumen de figuras planas y sólidos regulares.

Duración: 12 horas.

Materiales de formación: para el desarrollo adecuado de las evidencias el aprendiz debe apropiarse los contenidos del componente formativo “Avanzado”.

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

- **Evidencia GA2-240201528-AA4-EV01. Algoritmo para el cálculo de áreas y volúmenes**

Esta evidencia consiste en proponer un algoritmo que permita calcular el área y perímetro de figuras planas y el volumen de sólidos regulares, valiéndose de herramientas computacionales. Se recomienda lo siguiente:

- ✓ Consultar las figuras geométricas y las fórmulas que definen tanto el área como el volumen según sea el caso. Para ello, se recomienda el apoyo en recursos multimedia y otras alternativas bibliográficas a las que tenga acceso.
- ✓ Puede guiarse por el siguiente material multimedia, el cual le ayudará a orientarse frente al diseño del algoritmo. (Revise la videografía que se encuentra en <https://www.youtube.com/watch?v=XJNdPkxgUE>).
- ✓ Después de tener la información completa y organizada diseñe un algoritmo.
- ✓ Piense en la siguiente pregunta ¿si tuviera un sólido irregular qué método utilizaría para calcular el volumen?
- ✓ Realice una presentación en la que explique la solución al problema dado.

Para la entrega de esta evidencia tenga en cuenta que la presentación debe tener:

- ✓ Introducción.
- ✓ Problema planteado.
- ✓ La información recolectada de fórmulas y figuras.
- ✓ El algoritmo diseñado (incluyendo el proceso).
- ✓ Conclusiones.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** algoritmo para el cálculo de áreas y volúmenes.
- **Formato:** PDF.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Algoritmo para el cálculo de áreas y volúmenes. GA2-240201528-AA4-EV01.**



3.4. Actividades de la competencia clave: 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)

El inglés es uno de los idiomas más importantes a nivel mundial, es por ello que, las actividades planteadas a continuación, promueven las habilidades de habla, escucha, gramática y lectura para el segundo nivel.

3.4.1. Actividad de aprendizaje GA2-240202501-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 en 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 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: para el desarrollo adecuado de las evidencias el aprendiz debe apropiar los contenidos del componente formativo “LEVEL 2 - MCER A1.2”.

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

- **Evidencia GA2-240202501-AA1-EV01. Cuestionario**

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

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** cuestionario con preguntas de acuerdo con los temas relacionados del segundo nivel “LEVEL 2 - MCER A1.2”.
 - Para responder el cuestionario (evaluación en línea) remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio para el envío de la evidencia: **Cuestionario GA2-240202501AA1-EV01.**
- **Evidencia GA2-240202501-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, postulándome 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 generales 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 video 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.
- **Formato:** PDF con los datos básicos del entrevistado, entrevistador y la URL del video. Tenga en cuenta que se debe garantizar su visualización.
- **Extensión:** de 3 a 5 minutos.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Video entrevista virtual. GA2-240202501-AA1-EV02.**

● **Evidencia GA2-240202501-AA1-EV03. Crónica**

Seleccione un personaje icónico y con trayectoria importante en el mundo de acuerdo con su perfil profesional, por ejemplo, en moda un personaje icónico es Agatha Ruiz, y busque en Internet información acerca de él o 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 generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** crónica de una persona icónica.
- **Extensión:** el documento escrito será máximo de una 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, estas 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 de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Crónica. GA2-240202501-AA1-EV03.**



3.4.2. Actividad de aprendizaje GA2-240202501-AA2. Expresar opiniones sobre situaciones cotidianas y laborales actuales, pasadas y futuras en contextos sociales.

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

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: para el desarrollo adecuado de las evidencias el aprendiz debe apropiar los contenidos del componente formativo “LEVEL 3 - MCER A2.1”.

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

- **Evidencia GA2-240202501-AA2-EV01. Cuestionario**

Presente un cuestionario de acuerdo con el contenido formativo del tercer nivel “LEVEL 3 - MCE A2.1”. El cuestionario consta de quince preguntas 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. GA2-240202501-AA2-EV01.**

- **Evidencia GA2-240202501-AA2-EV02. Video presentación.**

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

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, 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, en las que 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...).
- ✓ ¿Qué elementos hay en ese lugar? (por ejemplo, montes, ríos, casas...).



- ✓ Describa algún elemento importante de ese lugar de forma detallada.
- ✓ ¿Qué sensaciones transmite ese lugar? (alegría, paz, felicidad, estrés, agobio, tristeza, miedo, misterio, terror...).
- ✓ Opinión personal ¿por qué ha elegido ese lugar?

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 una buena pronunciación y su aprendizaje inicial sobre las temáticas del tercer nivel.

Para realizar la emisión del video deberá encender su cámara web, mostrar la pantalla con las diapositivas creadas. La recomendación es utilizar alguna herramienta digital que permita grabar el video 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 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.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** documento con los datos del aprendiz y enlace del video.
 - **Formato:** PDF con la URL del video.
 - **Extensión:** 2 a 5 minutos.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Presentación. GA2-240202501-AA2-EV02.**

● Evidencia GA2-240202501-AA2-EV03. Documento escrito

Elabora un documento escrito a modo de correo electrónico en el que 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 y del documento será entre 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 una 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 la 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 de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Documento escrito. GA2-240202501-AA2-EV03.**

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de aprendizaje	Criterios de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
Evidencia de producto: Realizar storyboard y guion técnico. GA2-250201022-AA1-EV01.	Ilustra imágenes que permiten identificar las acciones en la escena.	Lista de chequeo: IE-GA2-250201022-AA1-EV01.
Evidencia de producto y desempeño: Video de animatic básico del storyboard. GA2-250201022-AA1-EV02.	Aplica perspectiva para percibir profundidad en las escenas. Ubica y encuadra los objetos en la escena teniendo en cuenta técnicas de composición.	Lista de chequeo: IE-GA2-250201022-AA1-EV02.
Evidencia de producto: Documento con el cronograma y el flujograma. GA2-250201022-AA1-EV03.	Evalúa el storyboard de acuerdo con el lenguaje audiovisual.	Lista de chequeo: IE-GA2-250201022-AA1-EV03.



Evidencia de desempeño: Realizar video presentación del storyboard a través de la técnica "Elevator Pitch". GA2-250201022-AA2-EV01.	Planea la exposición del proyecto de acuerdo a con técnicas de planeación proyectos. Expone el storyboard de acuerdo con el contexto.	Lista de chequeo: IE-GA2-250201022-AA2-EV01.
Evidencia de conocimiento: Cuestionario. GA2-220201501-AA1-EV01.	Identifica los principios y leyes físicas acordes con el contexto productivo.	Cuestionario: IE-GA2-220201501-AA1-EV01.
Evidencia de producto: Video expositivo: experimento de aplicación. GA2-220201501-AA2-EV01.	Interpreta cambios físicos de los cuerpos de acuerdo con teorías, leyes y principios.	Rúbrica de evaluación: IE-GA2-220201501-AA2-EV01.
Evidencia de producto: Informe de laboratorio. GA2-220201501-AA3-EV01.	Describe las manifestaciones de la energía según el contexto social y productivo. Explica el comportamiento de fenómenos físicos según el contexto productivo.	Rúbrica de evaluación: IE-GA2-220201501-AA3-EV01.
Evidencia de producto: Video expositivo: experimento de aplicación. GA2-220201501-AA4-EV01.	Realiza experimentos para la interpretación de fenómenos de acuerdo con los principios y las leyes de la física.	Rúbrica de evaluación: IE-GA2-220201501-AA4-EV01.
Evidencia de producto: Bitácora: procesos desarrollados en la competencia. GA2-220201501-AA4-EV02.	Argumenta la incidencia de los principios y leyes de la física conforme con el contexto productivo.	Rúbrica de evaluación: IE-GA2-220201501-AA4-EV02.
Evidencia de conocimiento: Cuestionario: procedimientos aritméticos. GA2-240201528-AA1-EV01.	Aplica procedimientos aritméticos y algebraicos según el problema planteado. Plantea ecuaciones o sistemas de ecuaciones de acuerdo con la relación entre las variables. Presenta la relación entre dos cantidades o variables según los fundamentos matemáticos.	Cuestionario: IE-GA2-240201528-AA1-EV01.



Evidencia de desempeño: Planteamiento de ecuación. GA2-240201528-AA2-EV01.	Resuelve ecuaciones o sistemas de ecuaciones de acuerdo con principios matemáticos. Presenta solución a problemas mediante figuras geométricas. Define el problema a resolver de acuerdo con las necesidades de su entorno.	Lista de chequeo: IE-GA2-240201528-AA2-EV01.
Evidencia de producto: Video: sustentación. GA2240201528-AA3-EV01.	Representa el conjunto de datos de acuerdo con la variable estadística. Realiza conversiones según las equivalencias entre sistemas de medida. Define el problema a resolver de acuerdo con las necesidades de su entorno.	Lista de chequeo: IE-GA2-240201528-AA3-EV01.
Evidencia de desempeño: Algoritmo para el cálculo de áreas y volúmenes. GA2-240201528-AA4-EV01.	Selecciona las herramientas computacionales para la verificación de los resultados de acuerdo con los requerimientos matemáticos. Elabora una propuesta de solución alternativa a partir de los procedimientos matemáticos inicialmente planteados. Calcula perímetros, áreas y volúmenes de acuerdo con los elementos de la figura geométrica.	Lista de chequeo: IE-GA2-240201528-AA4-EV01.
Evidencia de conocimiento: Cuestionario. GA2-240202501-AA1-EV01.	Comprende información concreta relativa a temas cotidianos y laborales en textos orales y escritos.	Cuestionario: IE-GA2-240202501-AA1-EV01.
Evidencia de desempeño: Video entrevista virtual. GA2-240202501-AA1-EV02.		Lista de chequeo: IE-GA2-240202501-AA1-EV02.
Evidencia de producto: Crónica. GA2-240202501-AA1-EV03.		Lista de chequeo: IE-GA2-240202501-AA1-EV03.
Evidencia de conocimiento: Cuestionario. GA2-240202501-AA2-EV01.	Describe de manera sencilla y clara asuntos, acciones, experiencias, sentimientos, planes relacionados con temas de su interés y cotidianidad,	Cuestionario: IE-GA2-240202501-AA2-EV01.



Evidencia de desempeño: Presentación. GA2-240202501-AA2-EV02.	siguiendo una secuencia lineal de elementos.	Lista de chequeo: IE-GA2-240202501-AA2-EV02.
Evidencia de producto: Documento escrito. GA2-240202501-AA2-EV03.		Lista de chequeo: IE-GA2-240202501-AA2-EV03.

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Algoritmo: un algoritmo es una secuencia lógica y finita de pasos que permite solucionar un problema o cumplir con un objetivo.

Los algoritmos deben ser precisos e indicar el orden lógico de realización de cada uno de los pasos, debe ser definido y esto quiere decir que si se ejecuta un algoritmo varias veces se debe obtener siempre el mismo resultado, también debe ser finito o sea debe iniciar con una acción y terminar con un resultado o solución de un problema

Antagonista: son los personajes que hacen parte de la historia, que por lo general son el enemigo del protagonista principal, en la gran mayoría es el malo de la historia.

Aparato: objeto formado por una combinación de piezas y elementos que sirve para desarrollar un trabajo o función determinados y que generalmente funciona mediante energía eléctrica, en especial cuando se especifica su función.

Argumento: razonamiento para probar o demostrar una proposición, o para convencer de lo que se afirma o se niega.

Aritmética: la aritmética se encarga de realizar con números y simbología en conjunto con las operaciones antes mencionadas, el desarrollo de propiedades y habilidades las cuales pueden ser usadas en la vida cotidiana y materias de estudio que impliquen a la matemática como base fundamental de aprendizaje.

Bélico: hace referencia a la guerra o relacionado con la lucha armada, perteneciente a la guerra.

Comunicación: un primer acercamiento a la definición de comunicación puede realizarse desde su etimología. La palabra deriva del latín *comunicare*, que significa “compartir algo, poner en común”. Por lo tanto, la comunicación es un fenómeno inherente a la relación que los seres vivos mantienen cuando se encuentran en grupo.

Digital: perteneciente o relativo a los dedos. Dicho de un dispositivo o sistema: Que crea, presenta, transporta o almacena información mediante la combinación de bits. Que se realiza o trasmite por medios digitales.



Humanidad: capacidad para sentir afecto, comprensión o solidaridad hacia las demás personas, conjunto de todos los seres humanos.

Interdisciplinarias: que se compone de varias disciplinas científicas o culturales o está relacionado con ellas. Suele aplicarse a actividades, investigaciones y estudios donde cooperan expertos en distintas temáticas.

Mecánica cuántica: ciencia que estudia las características y el comportamiento de las partículas atómicas y subatómicas, la física moderna se compone por la mecánica cuántica y la teoría de la relatividad.

Mecánicas: acciones que el jugador realiza mediante la interacción con mandos, lo que genera una orden que cumple un objeto.

Metacrilato: este termoplástico rígido se caracteriza por su gran transparencia, ligereza y resistencia a la intemperie. Visualmente es parecido al vidrio, aunque es un material mucho más ligero y aguanta unas diez veces más los golpes.

A su vez, este **plástico rígido** se trabaja con facilidad. Es decir, puede perforarse, lijarse, partirse o cortarse utilizando herramientas mecánicas. Asimismo, es un plástico fácil de moldear con la aplicación de calor.

Microsoft: es una compañía tecnológica multinacional con sede en Redmond, Washington, EE.UU. Microsoft es el acrónimo de microcomputer y software.

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, ejem.: primero (*first, second, third, etc.*)

Ofimática: automatización mediante sistemas electrónicos de las comunicaciones y procesos administrativos en las oficinas.

Oratoria: oratoria es una palabra que proviene del vocablo latino oratoria y que está vinculada al arte de hablar con elocuencia. El objetivo de la oratoria suele ser persuadir; por eso, se diferencia de la didáctica (que busca enseñar y transmitir conocimientos) y de la poética (intenta deleitar a través de la estética). La oratoria, por lo tanto, pretende convencer a las personas para que actúen de una cierta manera o tomen decisiones (Definición, 2013).

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: 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.

Proporción: es la relación de igualdad entre dos razones matemáticas, o la comparación entre dos razones matemáticas.

Razón: es una razón binaria entre magnitudes, se expresa como a es a b , o $a:b$, numéricamente una razón se puede expresar como una fracción o un decimal.

Rigging: es el proceso de construir una estructura esquelética y articulada, para que un personaje u objeto se mueva correctamente al animarlo.

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.

Sistema operativo: es el conjunto de programas informáticos que permite la administración eficaz de los recursos de una computadora es conocido como sistema operativo o software de sistema. Estos programas comienzan a trabajar apenas se enciende el equipo, ya que gestionan el hardware desde los niveles más básicos y permiten además la interacción con el usuario.

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. Software: conjunto de programas, instrucciones y reglas informáticas para ejecutar ciertas tareas en una computadora.

Skinning: es el proceso de aplicación de una malla o piel, a la estructura metálica (rigging) del objeto o personaje, de manera que permita una correcta deformación al seguir el movimiento.

Técnica: habilidad para ejecutar cualquier cosa, o para conseguir algo (RAE, 2020).

6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

Adrián, Y. (2020). *Aritmética*. Concepto de. <https://conceptodefinicion.de/aritmetica/>

Colombia Aprende. (s.f.). *Currículos exploratorios en TIC*.
http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/curriculos_ex/n1g10_fproy/nivel1/programacion/unidad1/leccion1.html



Cuadros, I. (2013, 29 marzo). *Cálculos estadísticos básicos con Excel* [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=XDUndiON7fk>

Estudio de Funciones: Función. (s. f.). Estudio de Funciones. http://www.dma.fi.upm.es/recursos/aplicaciones/calculo_infinitesimal/web/estudio_funciones/funcion.html

Figarola Irigoyen. (s.f.). Barcelona, España. <https://www.abaenglish.com/es/fonetica-inglesa/th/>

Iturbe, I. (2020). *Cálculo de Área, Perímetro y Volumen en Excel* [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=XJNdP-kxgUE>

Moure, O. (1999). *El acento en las palabras de dos sílabas*. <http://www.ompersonal.com.ar/ompronounce/unit11/page1.htm>

Proporcionalidad. (s.f.). *Proporcionalidad*. http://recursostic.educacion.es/descartes/web/materiales_didacticos/EDAD_1eso_proporcionalidad/index_1quincena6.htm

Serway R. A. and Jewett J. W. (1992). *Física*. México. Mc Graw Hill.

Serway R. A. and Jewett J. W. (2018). *Física para ciencias e ingeniería*. México. Cengage.

Sistema Internacional de Unidades | Superintendencia de Industria y Comercio. (s. f.). *Sistema internacional de unidades*. <https://www.sic.gov.co/sistema-internacional-de-unidades>

Sistematización. (s. f.). *Definición MX*. <https://definicion.mx/sistematizacion/>

Systems, V. (2013). *Inglés: grado superior*. McGraw-Hill España. <https://elibronet.bdigital.sena.edu.co/es/ereader/senavirtual/50221?page=1>

Tecnoe. (2020). *Áreas de figuras geométricas en Excel*. [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=oKf63nxNJ7E>

Tipler P.A (1994). *Física*. España. Reverté



7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Nathaly Ramírez	Experta Temática	Regional Antioquia - Centro de Diseño, confección y Moda	Octubre de 2020
	Carlos Andrés Rodríguez	Diseñador Instruccional	Regional Distrito Capital - Centro de Diseño y Metrología	Octubre de 2020
	Ramiro E. Barrientos Gómez	Instructor Experto en TIC	Regional Antioquia - Centro de Formación en Diseño, Confección y Moda	Noviembre de 2020
	Sergio Arturo Medina Castillo	Diseñador Instruccional	Regional Distrito Capital - Centro para la Industria de la Comunicación Gráfica	Noviembre de 2020
	Liliana Victoria Morales	Evaluadora Instruccional	Regional Distrito Capital - Centro para la Industria de la Comunicación Gráfica	Noviembre de 2020
	Anderson Silva Gómez	Experto Técnico	Regional Distrito Capital - Centro de Gestión industrial	Diciembre de 2020
	Elba Patricia Rodríguez	Experto Técnico	Regional Distrito Capital - Centro de Gestión Industrial	Diciembre de 2020
	Alix Cecilia Chinchilla Rueda	Evaluadora Instruccional	Regional Distrito Capital - Centro de Gestión Industrial	Febrero de 2021
	Vilma Perilla Méndez	Diseñadora Instruccional	Centro de Gestión Industrial	Febrero de 2021
	Elkin Rodolfo Moreno Merchán	Experto Temático	Regional Distrito Capital - Centro de Formación de Talento Humano en Salud	Febrero de 2021
	Hernando José Góngora Valencia	Experto Temático	Regional Valle del Cauca – Centro de Diseño Tecnológico Industrial	Agosto de 2021
	Silvia Milena Sequeda Cárdenas	Diseñadora Instruccional	Regional Distrito Capital – Centro de la gestión industrial.	Agosto de 2021
	Johnier Felipe Perafán Ledezma	Experto Temático 3D	Regional Antioquia - Centro de Servicios y Gestión Empresarial CESGE	Noviembre de 2021
	Fabián Andrés Gómez Pico	Experto Temático 3D	Regional Antioquia - Centro de Servicios y Gestión Empresarial CESGE	Noviembre de 2021
	Oscar Absalón Guevara	Diseñador Instruccional	Regional Distrito Capital – Centro de Gestión Industrial	Noviembre de 2021



Andrés Felipe Velandia Espitia	Revisor Metodológico y pedagógico	Regional Distrito Capital – Centro de Diseño y Metrología	Noviembre de 2021
Rafael Neftalí Lizcano Reyes	Asesor Pedagógico	Regional Santander - Centro Industrial del Diseño y la Manufactura	Noviembre de 2021
Sandra Patricia Hoyos Sepúlveda	Revisión y corrección de estilo	Centro para la Industria de la Comunicación Gráfica - Distrito capital	noviembre de 2021

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del cambio
Autor (es)					