**PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL**

**FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE**

**IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE**

* Denominación del Programa de Formación: Análisis y Desarrollo de Software
* Código del Programa de Formación: 2996150
* Nombre del Proyecto: Construcción de software integrador de tecnologías orientadas a servicios
* Fase del Proyecto: Planeación
* Actividad de Proyecto: Determinar la Estructura Lógica y Tecnológica Del Sistema

ARGUMENTAR ASPECTOS TEÓRICOS DEL PROYECTO SEGÚN REFERENTES NACIONALES E INTERNACIONALES

* Resultados de Aprendizaje Alcanzar:ARGUMENTAR ASPECTOS TEÓRICOS DEL PROYECTO SEGÚN REFERENTES NACIONALES E INTERNACIONALES
* Duración de la Guía: 12 horas

**2. PRESENTACIÓN**

Nuestra sociedad se encuentra en una constante evolución y aprendizaje en los diferentes entornos en los que nos desenvolvemos los seres humanos, lo que ha llevado a que constantemente se brinden más y mejores soluciones a necesidades con las que hemos subsistido durante siglos, esto se obedece a la capacidad de observación de nosotros los humanos que nos ha permitido ir mejorando nuestra calidad de vida mejorando procesos de manera muy específica y realizando investigaciones que conlleven a pequeñas mejoras que sumadas nos han permitida hacer las cosas de una manera totalmente diferente a como las realizábamos anteriormente.

**3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE**

**3.1 Actividades de Apropiación del conocimiento:**

Estimado aprendiz, el desarrollo de las actividades a continuación, le ayudará a comprender los conceptos necesarios en la formulación de un proyecto, además le proporcionará herramientas para la creación de un anteproyecto con pautas claras de lo que se debe tener en cuenta en la creación de un anteproyectos.

**3.1 Del área Cognitiva**

**Actividad de aprendizaje 1.** Apropiar conceptos sobre los principales protocolos de monitoreo de red.

**Descripción de la actividad:** Cuando hablamos de proyectos de investigación se siguen algunos pasos desde cuando a través de la observación nos generamos inquietudes de un tema hasta que formulamos un proyecto que persigue solucionar dicha idea, en nuestra institución tenemos una metodología para realizar este proceso pero para poder adentrarnos en este mundo de la investigación en el SENA requerimos tener claro algunos conceptos, por tal razón los invitamos a realizar la lectura del capítulo 3 del libro Como investigar en el SENA (<https://repositorio.sena.edu.co/handle/11404/7447>) además para obtener una mayor claridad y realice la revisión de los siguientes videos sugeridos para tener mayor claridad de los temas sugeridos.

<https://www.youtube.com/watch?v=KekzNyL7heg> (Investigación Aplicada) <https://www.youtube.com/watch?v=1hybYEd_JFs> (Anteproyecto).

Con base en la lectura realizada, complete el siguiente cuadro:

| **¿Qué es la investigación aplicada?** | La investigación aplicada es un tipo de investigación cuyo objetivo principal es resolver problemas prácticos o mejorar procesos en contextos específicos. Se enfoca en utilizar conocimientos teóricos existentes para desarrollar soluciones concretas y aplicables a situaciones reales en áreas como tecnología, medicina, educación, o ingeniería. |
| --- | --- |
| **¿Qué es el marco teórico?** | El marco teórico es el fundamento conceptual y teórico de una investigación. Consiste en una revisión y análisis de teorías, conceptos y antecedentes relevantes que sustentan el estudio. Su propósito es delimitar el problema, guiar el enfoque metodológico, y establecer el contexto académico de la investigación. |
| **¿Qué es una pregunta de investigación y como se formula?** | Una pregunta de investigación es una interrogante clara, específica y enfocada que guía el desarrollo de un estudio científico. Se formula identificando un problema, delimitando su alcance y considerando su relevancia.  Ejemplo de formulación:  Identificar un problema: ¿Cómo afecta X en Y?  Convertirlo en una pregunta clara y precisa: ¿Cuál es el impacto de X en Y en el contexto Z? |
| **¿Qué es un anteproyecto?** | Un anteproyecto es un documento preliminar que describe los elementos clave de una investigación antes de su desarrollo completo. Incluye el título, planteamiento del problema, marco teórico, objetivos, metodología, cronograma, y referencias bibliográficas. Es una guía inicial para estructurar y planificar el proyecto. |
| **¿Qué es la metodología de Marco Lógico?** | La metodología de Marco Lógico es una herramienta de planificación y gestión de proyectos que organiza los objetivos, actividades y recursos en una matriz estructurada. Incluye cuatro niveles:  Fin: Meta general del proyecto.  Propósito: Cambio esperado en la población objetivo.  Resultados: Productos específicos entregados.  Actividades: Acciones necesarias para lograr los resultados.  Permite identificar problemas, diseñar soluciones y monitorear resultados de manera clara. |
| **¿Qué son los antecedentes o el estado del arte?** | Los antecedentes o estado del arte son una recopilación y análisis de estudios previos, investigaciones, teorías y prácticas relacionadas con el tema de la investigación. Su función es situar el estudio en el contexto actual, identificar vacíos de conocimiento y justificar la relevancia del trabajo. |
| **¿Qué es un árbol de problemas? y ¿Que es un árbol de objetivos?** | Árbol de problemas: Es una herramienta visual que organiza y analiza las causas y consecuencias de un problema central. Permite identificar relaciones de causa-efecto y profundizar en la comprensión del problema.  Árbol de objetivos: Es la representación positiva del árbol de problemas. Convierte los problemas en objetivos alcanzables, mostrando las soluciones necesarias para transformar las causas en resultados deseables. |
| **¿Qué características debe tener un anteproyecto?** | Claro y conciso: Expresar ideas de manera directa y bien estructurada.  Pertinente: Abordar un problema relevante y contextual.  Viable: Plantear objetivos alcanzables con los recursos disponibles.  Coherente: Asegurar la conexión lógica entre los elementos del proyecto (problema, objetivos, metodología).  Fundamentado: Basarse en teorías, datos y antecedentes sólidos.  Estructurado: Seguir un formato que incluya introducción, objetivos, marco teórico, metodología, cronograma y referencias. |

Debata con sus compañeros e instructor

* **Técnica didáctica:** Cuestionario.
* **Evidencia:** Taller solucionado de acuerdo con las indicaciones de su instructor.
* **Tiempo:** 1 hora.
* **Ambiente requerido:** Ambiente convencional dotado de equipos de cómputo con acceso a internet y/o ambiente virtual de acuerdo con la disponibilidad
* **Materiales:** Computadores con acceso a internet, televisor, marcadores borrables, tablero acrílico Hojas de tamaño carta u oficio, lápiz o esfero.

**3.3.2 Del área Procedimental**

**Actividad de aprendizaje** Formulación de Anteproyecto

**Descripción de la actividad**: Teniendo en cuenta que hasta este momento usted ya ha desarrollado las guías anteriores en las que como resultado de estas ya cuenta con una idea de investigación que tiene un enfoque y un alcance, además a esta idea en la segunda guía se le realizo una vigilancia tecnológica realizada y validada en una búsqueda científica en las bases de datos con las que cuenta el SENA (20 referencias bibliográficas) pasaremos a realizar el siguiente paso que es la creación del Anteproyecto de su idea de investigación.

Para realizar esta actividad tomaremos nuevamente de referencia nuestro libro Como investigar en el SENA (<https://repositorio.sena.edu.co/handle/11404/7447>) en el que lo acompañara en la formulación del Anteproyecto, además para mejorar la claridad y profundidad en el tema les proponemos los siguientes canales de YouTube de investigadores que tratan estos temas y que con una pequeña búsqueda encontraran la ayuda necesaria para llevar a cabo esta actividad.

1. Realizar la lectura del capitulo 3 del libro como investigar en SENA (<https://repositorio.sena.edu.co/handle/11404/7447>).
2. Genere un formato en el que se consigne el anteproyecto con cada una de las siguientes características:

* Título del Proyecto
* Pregunta de investigación
* Antecedentes (estado del arte)
* Justificación del proyecto
* Objetivo General (1)
* Objetivo Especifico (max 3)
* Resultados esperados.

1. Entregue el anteproyecto al instructor técnico en el espacio que este tenga dispuesto para tal fin.

* **Técnica didáctica:** Valoración de producto
* **Evidencia:** Formato diligenciado de anteproyecto, árbol de problemas y árbol de objetivos.
* **Tiempo:** 6 horas.
* **Ambiente requerido:** Ambiente convencional dotado de equipos de cómputo con acceso a internet y/o ambiente virtual de acuerdo con la disponibilidad.
* **Materiales:** Computadores con acceso a internet, televisor, marcadores borrables, tablero acrílico Hojas de tamaño carta u oficio, lápiz o esfero.

**3.3.3 Del área Valorativa Actitudinal**

**Actividad de aprendizaje.** Evaluar el desempeño del grupo durante el desarrollo de la actividad propuesta anteriormente.

* **Descripción de la actividad:** En este punto usted como aprendiz ya a obtenido las herramientas y destrezas necesarias que le permitieron llevar esa idea de proyecto que se le ocurrió en la primera guía y a través del conocimiento adquirido en el área de formulación de proyectos madurarla para tener como resultado un borrador del anteproyecto, por tal razón es el momento de socializarla con sus compañeros para poder de esta manera contar con la aprobación o puntos de vista de personas externas a nuestro proyecto.

1. El instructor realizara una mesa redonda en el que se socializaran los anteproyectos y allí de manera constructiva se realizaran los aportes que pueden mejorar nuestro anteproyecto.
2. El grupo debe realizar los ajustes que considere pertinentes atendiendo las sugerencias que se obtuvieron en la socialización.

* **Técnica didáctica:** Observación directa, Valoración de desempeños.
* **Evidencia:** Formato diligenciado de Anteproyecto con ajustes.
* **Tiempo:** 1 hora.
* **Ambiente requerido:** ambiente convencional dotado de equipos de cómputo con acceso a internet.

Mesas de trabajo y buena luminosidad.

* **Materiales:** Computador, marcadores, papel, lápiz.
  1. **Actividad de Transferencia del Conocimiento**

**Actividad de aprendizaje.** Transferir conocimientos adquiridos y aplicarlos al proyecto investigativo en el cual te encuentres participando.

**4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN**

Tome como referencia la técnica e instrumentos de evaluación citados en la guía de Desarrollo Curricular

| **Evidencias de Aprendizaje** | **Criterios de Evaluación** | **Técnicas e Instrumentos de Evaluación** |
| --- | --- | --- |
| **Evidencias de Conocimiento:**   * Cuestionario investigativo (individual). * Taller investigativo   **Evidencias de Desempeño:**   * Formato de anteproyecto   **Evidencias de Producto:**   * Infografía de conocimientos previos * Anteproyecto registrado en la plataforma. | * + - * Caracteriza los factores que inciden en su entorno y como la investigación los ha transformado.       * Apropia terminología y conceptos básicos del entorno investigativo.       * Identifica la importancia de la investigación en su programa de formación y como a través de esta se ha realizado la transformación de sus realidades       * Reconoce la importancia de los proyectos al interior de nuestra institución y el debido proceso de presentación de ellos.       * Genera procesos de investigación aplicada como el anteproyecto | **Técnica:** Valoración del conocimiento  **Instrumento:** Cuestionario, taller.  **Técnica:** Valoración de desempeño por observación.  **Instrumento:** Evaluación directa    **Técnica:** Valoración de producto.  **Instrumento:** Evaluación directa. |

**5. GLOSARIO DE TÉRMINOS**

**Árbol de problemas:** Un árbol de problemas es una herramienta gráfica utilizada en la planificación y evaluación de proyectos. Esta técnica ayuda a identificar las causas y efectos de un problema o situación en particular, desglosándolo en diferentes niveles y aspectos**.**

**Árbol de objetivos:** La estructura del árbol de objetivos es similar a la de un árbol, con el objetivo general en la parte superior del árbol y los objetivos específicos que lo sustentan en las ramas inferiores. Cada objetivo específico se considera una condición necesaria para alcanzar el objetivo general, lo que establece una relación de causa y efecto entre los distintos niveles de objetivos.

**Anteproyecto:** Un árbol de problemas es una herramienta gráfica utilizada en la planificación y evaluación de proyectos. Esta técnica ayuda a identificar las causas y efectos de un problema o situación en particular, desglosándolo en diferentes niveles y aspectos.

**Metodología de Marco Lógico**: Es una herramienta de planificación y evaluación de proyectos que se basa en la estructura de cuatro niveles (objetivos, resultados, actividades e insumos) para establecer una lógica de intervención en la implementación de proyectos.

**6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS**

Bardach, E. (2014). Aprender a resolver problemas: Un método práctico para la toma de decisiones. Gedisa Editorial.

Cordero, Z. R. V. (2009). La investigación aplicada: una forma de conocer las realidades con evidencia científica. Revista educación.

Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas. (2014). Guía para la elaboración de planes y estrategias utilizando la metodología del árbol de problemas y el árbol de objetivos. España.

Gómez-Luna, E., Fernando-Navas, D., Aponte-Mayor, G., Betancourt-Buitrago, L. A. (2014). Metodología para la revisión bibliográfica y la gestión de información de temas científicos, a través de su estructuración y sistematización.

Wilson-Grau, R., & Muñoz González, H. (2014). Manual de marco lógico: una guía paso a paso para la planificación, seguimiento y evaluación de proyectos. Editorial UOC.

Ingenio Empresa. (2018/ Junio/ 18). Metodología para marco lógico paso a paso [Video]. Recuperado de

Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=t4MVDbLXe5A&ab_channel=IngenioEmpresa>.

Juan Diego Mejía. (2022/ Agosto/ 29). Proyecto de tesis/Anteproyecto/Propuesta de tesis EJEMPLOS [Video]

Recuperado de Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=1hybYEd_JFs>

Lifeder Educación. (2020/ Octubre/ 24). ¿Qué es la INVESTIGACIÓN APLICADA y cuáles son sus

características? [Video] Recuperado de Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=KekzNyL7heg>

Xakata TV. (2023/ Abrik/ 5). chat gpt: qué es, cómo funciona y hasta dónde puede llegar [Video]

Recuperado de Youtube.https://www.youtube.com/watch?v=NiDat36IyF8&ab\_channel=Xataka

**7. CONTROL DEL DOCUMENTO**

|  | **Nombre** | **Cargo** | **Dependencia** | **Fecha** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Autor (es)** | William Navarro Núñez  Sonia Elizabeth Cárdenas Urrea | Instructor  Investigador  Instructora  Investigadora | Telecomunicaciones  Telecomunicaciones | 14/04/2023  14/04/2023 |

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

|  | **Nombre** | **Cargo** | **Dependencia** | **Fecha** | **Razón del Cambio** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Autor (es)** | **Daniela Cuenca** | **Instructora** | **Teleinformatica** | **10/2024** | **Ajuste pertinencia.** |