PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: Fortalecimiento en ciencias naturales para articulacion con la media
- Código del Programa de Formación: 03000062 V-3
- Actividad de Proyecto: Ejecutar técnicas instrumentales de análisis de acuerdo con los protocolos y naturaleza de la muestra.
- Competencia: Ejecutar técnicas instrumentales de análisis de acuerdo con los protocolos y naturaleza de la muestra.
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar:
  - Plantear hipótesis según variables asociadas a fenómenos naturales cotidianos
  - Analizar datos obtenidos de acuerdo con el fenómeno natural
  - Aplicar metodologia experimental según hipotesis
  - Verificar la hipotesis de acuerdo con el analisis de datos

- Duración de la Guía: 48 Horas

2. PRESENTACIÓN

El medio ambiente al espacio en el cual el ser humano interactúa con la naturaleza en mayor o menor grado. El medio ambiente es todo aquello que nos rodea y aunque en la mayoría de los casos esta noción se relaciona con la naturaleza, también podríamos decir que en cierto sentido el medio ambiente puede ser el espacio creado artificialmente por el ser humano, como lo es una ciudad o un gran centro urbano. La importancia del medio ambiente es hoy en día innegable y esto tiene que ver con el abuso y el desgaste que el ser humano genera de manera cada vez más notoria sobre los complejos fenómenos naturales, provocando alteraciones al medio ambiente.

Podemos comenzar diciendo que entendemos por medio ambiente al espacio en el cual el ser humano interactúa con la naturaleza en mayor o menor grado. El medio ambiente es todo aquello que nos rodea y aunque en la mayoría de los casos esta noción se relaciona con la naturaleza, también podríamos decir que en cierto sentido el medio ambiente puede ser el espacio creado artificialmente por el ser humano, como lo es una ciudad o un gran centro urbano. La importancia del medio ambiente es hoy en día innegable y esto

tiene que ver con el abuso y el desgaste que el ser humano genera de manera cada vez más notoria sobre los complejos fenómenos naturales, provocando alteraciones al medio ambiente que afectan no sólo a otros seres vivos sino también a sí mismo.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1. Actividad de reflexión inicial: Teniendo en cuenta que los Recurso natural es todo aquel producto de la naturaleza, material o energético, que sirve para cubrir necesidades biológicas del ser humano (alimento, ropa, vivienda, construcciones), para desarrollar una actividad económica, o bien para satisfacer las demandas sociales (artículos de consumo).

Consigna A: De forma de felexion el aprbendiz observara un video “Contaminación del mundo animado.” https://www.youtube.com/watch?v=bR2X6sqsAiY, conde respnderan ¿ Que estamos haciendo con nuestro planeta y recursos naturales?

3.2. Actividad de contextualización de conocimientos para el aprendizaje

El ecosistema es el conjunto de especies de un área determinada que interactúan entre ellas y con su ambiente abiótico; mediante procesos como la depredación, el parasitismo, la competencia y la simbiosis, y con su ambiente al desintegrarse y volver a ser parte del ciclo de energía y de nutrientes. El instructor realiza una breve presentación donde expone consectos básicos de ecosistemas.

- **Consigna parte A:** Actividad de contextualización de conocimientos para el aprendizaje:

Tener en cuenta los siguientes conceptos que el instructor muestra sobre de medio ambiente, ecosistema, relaciones ecosistemicas, en grupo de dos aprendices se desarrollara hoja de trabajo “Ecosistrmas” y se cargara la evidencia a la plataforma Terrirorium

- **Consigna parte B:** Se conoce como ciclos biogeoquímicos o ciclos de la materia a los circuitos de intercambio de elementos químicos entre los seres vivos y el ambiente que los rodea, mediante una serie de procesos de transporte, producción y descomposición. Su nombre proviene de los prefijos griegos bio, “vida”, y geo, “tierra”.

  En los ciclos biogeoquímicos intervienen tanto las distintas formas de vida (vegetal, animal, microscópica, etc.), como elementos y compuestos naturales inorgánicos (lluvias, vientos, etc.). Se trata de un perpetuo desplazamiento de materia de un lugar a otro, que permite el reciclaje de los nutrientes disponibles en la biósfera.

El aprendiz se desarrollara hoja de trabajo “Ciclos Biogeoquimicos ” y se cargara la evidencia a la plataforma Terrirorium, donde se deberá investigar cada ciclo y dibujar los esquemas de cada uno; Realice una descripción de cada una de las capas litósfera (rocas), hidrósfera (agua), y atmósfera (aire); e investigar una noticia que esté relacionada con temas como ecosistemas, medio ambiente, especies de flora o fauna, recursos naturales, reserva natural, leerla y en una página sacar un resumen contando y aportando sus conclusiones de lo leído.

- **Consigna C:** Las células son los bloques estructurales básicos de los seres vivos. Todas las células se pueden clasificar en dos grupos: eucariotas y procariotas. Las eucariotas tienen núcleo y orgánulos envueltos por una membrana, mientras que las procariotas no.

En la naturaleza existen millones de seres vivos diferentes. Los seres vivos se clasifican en grandes grupos llamados reinos. Existen cinco reinos: el reino animal, el reino vegetal, el reino hongos, el reino protoctistas, y el reino móneras; el aprendiz investigara las características principales y colocara un ejemplo de cada reino, completando la siguiente tabla

REINO	PRINCIPAL CARACTERÍSTICA	EJEMPLO DE ORGANISMO
Monera		
Protista		
Hongo		
Vegetal		
Animal		

Las células son las unidades funcionales y morfológicas básicas de todos los seres vivos. Al ser las unidades básicas, tienen características similares como, por ejemplo, la capacidad de evolucionar, alimentarse, crecer, interactuar y reproducirse. Por lo anterior dibuja y describe los seis distintos tipos de células que existen y sus características, así como las partes de una célula, para conocer un poco más sobre lo que hace posible a la vida (células son la vegetal, la animal, la protista y la fungal, eucariota, procariota) – colores bien bonito.

Consigna D: Los microorganismos son seres vivos muy pequeños que sólo se pueden ver a través de un microscopio, empero participan en diversos procesos metabólicos, ecológicos y biotecnológicos convirtiéndose en un factor clave para el funcionamiento de los sistemas biológicos y el mantenimiento de la vida en la Tierra.

Tener en cuenta los siguientes conceptos que el instructor muestra sobre de medio ambiente, ecosistema, y la diferencie de microorgansismos. En grupo de 3 o 4 aprendices y las indicaciones del instructor se van capturar microorganismos y bacterias en caja de Petri para identificar en laboratorio, en casa deberán capturar hongos de pan, frutas.

Modalidad de trabajo: Grupo

Ambiente Requerido: Participe en una sesión donde se expondrán los resultados de cada una de las partes de esta actividad, en conjunto con las dudas que hayan surgido en su realización.

Materiales: Conectividad a internet, presentación por el instructor, papel tamaño carta o cuaderno de apuntes, lápiz, borrador, sacapuntas.

3.3. Actividades de apropiación del conocimiento:

Consigna A: Este tipo de contaminación puede definirse de muchas formas, una de ellas y la más común es que hace referencia a la acumulación de una o más sustancias ajenas al agua que se han recolectado hasta tal magnitud que van generando una gran cantidad de consecuencias; entre las cuales se incluye el desequilibrio en la vida de seres vivos como animales, plantas e incluso personas susceptibles de distintas enfermedades.

La contaminación del agua como su nombre lo indica va resaltándose en todos los tipos de agua del planeta, desde océanos, hasta lagos; ríos, entre otros tipos de aguas dulces y saladas que se encuentran en diferentes regiones.

- Observe los dos videos de la “La impactante isla de basura que bordea las playas del Caribe | EL TIEMPO” y la “video isla de basura”
  https://www.youtube.com/watch?v=il46SAUuf0k&t=24s
  https://www.youtube.com/watch?v=uSeqX31fqMg
  Después, elabore un texto donde tome como referencia su reflexión personal sobre los videos y realice un mapa mental de los dos videos.

- Teniendo en cuenta los conceptos que el instructor plantea, en gurpo de 3 aprendices desarrollar guía de campo de acuerdo a la caracterización y muestras de agua determinando parámetros físicos, químicos, y biológicos. Ubicación de fuente hídrica cercana al área.

  Modalidad de trabajo: Grupo

Ambiente Requerido: Participe en una sesión donde se expondrán los resultados de cada una de las partes de esta actividad, en conjunto con las dudas que hayan surgido en su realización.

Materiales: Conectividad a internet, presentación por el instructor, papel tamaño carta o cuaderno de apuntes, lápiz, borrador, sacapuntas.

Consigna B: Un laboratorio es un lugar que se encuentra equipado con los medios necesarios para llevar a cabo experimentos, investigaciones o trabajos de carácter científico o técnico. En estos espacios, las condiciones ambientales se encuentran controladas y normalizadas para evitar que se produzcan influencias extrañas a las previstas que alteren las mediciones y para permitir que las pruebas sean repetibles.

Entre las condiciones que un laboratorio intenta controlar y normalizar, se encuentran la presión atmosférica (para evitar el ingreso o egreso de aire contaminado), la humedad (la intención es reducirla al mínimo para evitar la oxidación de los instrumentos) y el nivel de vibraciones (para impedir que se alteren las mediciones)

En un sentido más amplio, la noción de laboratorio se refiere a cualquier lugar o realidad en la cual se elabora algo o se experimenta. De esta forma, puede hablarse de laboratorio de idiomas para nombrar al centro de enseñanza donde los estudiantes practican lenguas extranjeras.

- El aprendiz en su de apuntes deberá dibujar e identificar para que su uso de acuerdo a los diferentes elementos que encontrarán en el Ambiente de Ciencias básicas del centro SENA

  - Balanza digital
  - Agitador
  - Balanza analizadora
  - Horno
  - Autoclave
  - incubadora

- Nevera
- Mufla
- plancha calentadora
- Centrífuga compacta
- Microscopio
- Esteroscopio
- Cabina de bioseguridad
- Medidor multiparametros
- Matraz Erlenmeyer
- Placa de Petri
- Baño maría

El desarrollo de las actividades en Ambiente de Ciencias básicas del centro SENA (laborario del centro de formacion) en compañía del instructor quien dara pautas para el desarrollar guía de laboratorio teniendo en cuenta las diferentes muestras (agua, hongos, captura de bacterias, liquidos), realice un análisis de desarrollo de la actividad y todo los protocolos de seguridad con la manipulación de cada material o elemento.

Modalidad de trabajo: Grupo

Ambiente Requerido: Participe en una sesión donde se expondrán los resultados de cada una de las partes de esta actividad, en conjunto con las dudas que hayan surgido en su realización.

Materiales: Conectividad a internet, presentación por el instructor, papel tamaño carta o cuaderno de apuntes, lápiz, borrador, sacapuntas

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 : Conceptos ecosistema, biodiversidad, microorganismos **Evidencias de Desempeño:** Relaciones ecosistemicas, Ciclos Biogeoquimicos, células, capturas de microorganismos **Evidencias de Producto:** Caracteristicas fisicicas, químicas, biológicas del agua en campo Gruia de desarrollo de actividad de laboratorio	• Utiliza las variables para la definición de la hipótesis según los fenómenos naturales. • Sustenta el fenómeno natural según el análisis de los datos. • Desarrolla el experimento según la metodologia establecida. • Concluye comportamiento de los fenómenos según los datos analizados	• Evidencias de conocimiento: preguntas y cuestionario resuelro. • Evidencias de desempeño: separación e identificación de impactos amientales en el entorno familia, social y laborar, en cuanto a contaminación del aire • Evidencia de producto: hoja de trabajo de desarrollo de campo y en laboratorio

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **Laboratorio** es un lugar que se encuentra equipado con los medios necesarios para llevar a cabo experimentos, investigaciones o trabajos de carácter científico o técnico.

- **Ecosistema** es el conjunto de especies de un área determinada que interactúan entre ellas y con su ambiente abiótico; mediante procesos como la depredación, el parasitismo, la competencia y la simbiosis, y con su ambiente al desintegrarse y volver a ser parte del ciclo de energía y de nutrientes
- **El medio ambiente** es el entorno que afecta a los seres vivos y que condiciona sus circunstancias vitales. Las condiciones (físicas, económicas, culturales, etc.) de un lugar, un grupo o una época. Condiciones o circunstancias físicas, humanas, sociales, culturales, etc.,
- **Biogeoquímica** es la disciplina científica que estudia los procesos y reacciones biológicos, químicos, físicos, y geológicos, que rigen la composición del medio natural (incluyendo la biosfera, la criosfera, la hidrosfera, la pedosfera, la atmósfera y la litosfera).
- **Recurso natural** es todo aquel producto de la naturaleza, material o energético, que sirve para cubrir necesidades biológicas del ser humano, para desarrollar una actividad económica, o bien para satisfacer las demandas sociales.
- **Contaminación ambiental** cuando existe la presencia de sustancias nocivas en el agua, aire o suelo. Las sustancias nocivas son lo que llamamos contaminantes ambientales, pudiendo tener diferente origen. Además, se encuentran en diferentes concentraciones y en diferentes lugares.

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

- **http://biblioteca.sena.edu.co/**
- **https://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article/28-plantilla-asuntos-ambientales-y-sectorial-y-urbana**
- **https://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article/1801-plantilla-#:~:text=De%20acuerdo%20con%20lo%20establecido,o%20gaseoso%2C%20causantes%20de%20efectos**
- SENA, Archivos Herramientas para captura de información, documento PDF
- Documentos anexos a las hojas de trabajo a desarrollar

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	**Yessica Fernandez Cortes**	**Instructor**	**Ambiental**	**2023**

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					