PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL
FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

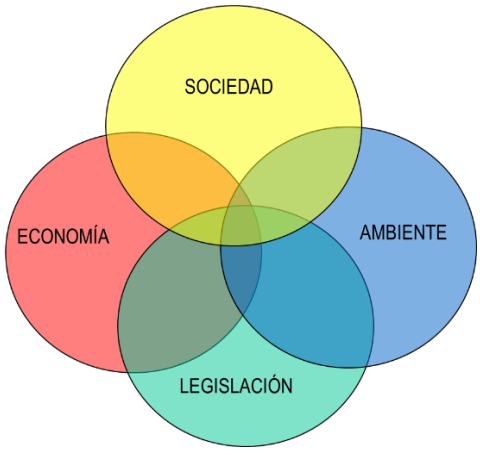
1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: **TECNOLOGÍA EN GESTION DE RECURSOS NATURALES**
- Código del Programa de Formación: 222203
- Nombre del Proyecto (si es formación Titulada): **DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE PROGRAMA DE GESTIÓN RECURSOS NATURALES ACORDE CON EL ENTORNO REGIONAL EN EL MUNICIPIO DE ARAUCA**
- Fase del Proyecto (si es formación Titulada): **DIAGNOSTICO**
- Actividad de Proyecto (si es formación Titulada): **DIÁGNOSTICO AMBIENTAL DEL ÁREA**
- Competencia: **EFECTUAR EL DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE LOS RECURSOS NATURALES**
- **RENOVABLES DE ACUERDO CON LAS METODOLOGÍAS Y PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS**
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar: **CARACTERIZAR LOS COMPONENTES BIOFÍSICOS DEL ÁREA DE ESTUDIO, DE ACUERDO CON LAS METODOLOGÍAS Y PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS**
- Duración de la Guía:

2. PRESENTACION

A partir de estos momentos es importante que usted como integrante de esta tecnología tenga presente la importancia del trabajo en equipo y del estudio autónomo, dos elementos importantes en la aprehensión de conocimientos en nuestra institución. Esta guía es teórica practica y está relacionada con el fin de adquirir conocimientos acerca de las características biofísicas del área de estudio, enfocada en determinar los componentes biofísicos y aplicar las metodologías y procedimientos establecidos.

EXPLORACIÓN DE CONOCIMIENTOS PREVIOS:



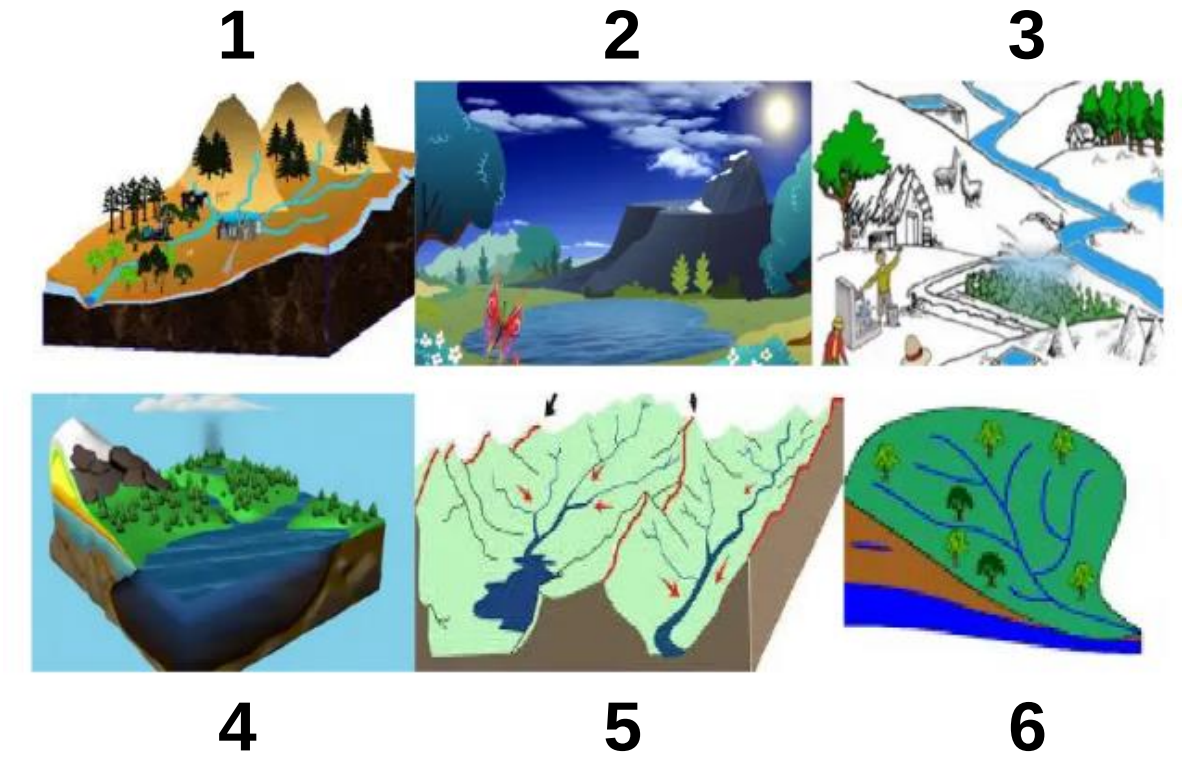
¿QUE ENTENDEMOS POR COMPONENTE BIOFISICO?

3. FORMULACION DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Esta actividad será desarrollada en el ambiente 211 del Centro de Gestión y desarrollo Agroindustrial del municipio de Arauca SENA. Se requiere de hojas tamaño carta (2 por grupo), lapiceros, en donde se realizará un taller, se unirán dos aprendices según directriz del instructor y se desarrollarán las siguientes actividades.

ACTIVIDAD 1.

1. Según lo aprendido durante el transcurso de la formación, observen las siguientes imágenes e identifiquen en cada una de las imágenes y de acuerdo a su conocimiento los elementos que se encuentran en cada una de ellas. Coméntalas con su compañero y escríbalas, finalizando estaremos socializando los hallazgos y ajustar el taller con lo expuesto por los compañeros, para la ejecución de esta actividad se conformarán grupo de dos (2), y se cuenta con **1 hora.**



2. Defino que es Instituto Geográfico Agustín Codazzi, su importancia, y represento mediante un gráfico lo que usted entienda por cartografía.

3. Responda las siguientes preguntas:

A. ¿Qué interés puede tener para nosotros la predicción del tiempo?

B. ¿Si se anuncia por la radio, la televisión u otros medios de comunicación, que se avecina una gran tormenta acompañada de fuertes descargas eléctricas y tienes bajo tu responsabilidad el cuidado y protección de su familia, ¿Cuáles son tus acciones para salvaguardarlos de algún accidente lamentable?

C ¿Qué debería hacer un taxista que lleva un paciente gravemente herido al hospital, pero no logra divisar claramente las señales de tránsito debido a la intensa lluvia y al oscurecimiento del día?

D. explique cómo las variaciones en el estado del tiempo influyen en las actividades de las personas, por ejemplo, diferenciando un "buen tiempo" de un "mal tiempo"

E. En el siguiente cuadro, señale con una cruz cuál de las expresiones les parece correcta, cual no y el porqué.

EXPRESIÓN	CORRECTA	INCORRECTA	POR QUE
¿En el departamento de Arauca el clima es templado?			
¿Mañana hará un buen tiempo?			
¿Las condiciones climatológicas no impiden divisar los letreros en la vida?			
¿Cuándo cambie el clima el barco zarpara?			
¿El tiempo del municipio de Arauca es cálido?			
¿En Canadá el clima es frio?			
¿Según el pronóstico del tiempo nos indicara si el clima va a ser favorable hoy?			

3.2 Actividades de apropiación del conocimiento (contextualización y teorización)

Clase magistral Demanda del recurso hídrico

La instructora retroalimentara atraves de una clase magistral la temática **Demanda del recurso hídrico**

El instructor realizará clase magistral en la cual explicará la temática la importancia y cálculo de la demanda del recurso hídrico



Materiales: Ambiente de aprendizaje, televisor, cable hdmi y computador.

Actividad 2: Ejercicio- Calculo de la Demanda recurso hídrico

En el departamento de Arauca se realizará una importante obra la cual consiste realizar el mantenimiento de la red vial secundaria en dos tramos que conforma la vía Arauca- Cravo Norte, mediante la operación de un banco de maquinaria amarilla, estas actividades se desarrollaran en 300 días, donde se utilizaran 6 horas diarias para realizar actividades que requieren agua.

Según las memorias de cálculo entregadas por el ingeniero civil de la obra, se determinaron las cantidades de agua que requiere cada uno de los tramos en las actividades a desarrollar, a continuación, mediante las tablas 1 y 2 se representa la cantidad de agua a requerir del rio Arauca.

Tabla 1. Demanda requería para el tramo 1 fuente hídrica Agua Limón

DEMANDA DE AGUA PARA EL PRIMER TRAMO					
		OBRA		AGUA	
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UND	CANT.
1	**PRELIMINARES**				
1.1	TRANSPORTE DE EQUIPOS	VIAJE	9.00		
1.2	DESMONTE	HA	2.81		
1.3	NIVELACION, CONFORMACION Y COMPACTACION DE LA VIA	M2	788,500.00	LTS	2365500
2	**MOVIMIENTO DE TIERRA**				
2.1	REPARACION DE FALLOS CON MATERIAL GRANULAR CLASIFICADO <4"	M3	1,176.31	LTS	29407.75
CANTIDAD TOTAL DE AGUA A UTILIZAR (LTS)					**2394907.75**
CANTIDAD TOTAL DE AGUA A UTILIZAR (M3)					**2394.90775**

Tabla 2. Demanda requerida para el tramo 2 Fuente hídrica Caño Corozo

DEMANDA DE AGUA PARA EL SEGUNDO TRAMO					
		OBRA		AGUA	
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UND	CANT.
1	**PRELIMINARES**				
1.1	TRANSPORTE DE EQUIPOS	VIAJE	9.00		
1.2	DESMONTE	HA	4.05		
1.3	NIVELACION, CONFORMACION Y COMPACTACION DE LA VIA	M2	788,500.00	LTS	3942500
2	**MOVIMIENTO DE TIERRA**				
2.1	REPARACION DE FALLOS CON MATERIAL GRANULAR CLASIFICADO <4"	M3	1,176.31	LTS	29407.75
CANTIDAD TOTAL DE AGUA A UTILIZAR (LTS)					3971907.75
CANTIDAD TOTAL DE AGUA A UTILIZAR (M3)					3971.90775

Determinar la demanda total de agua que requiere realizar el mantenimiento de la red vial secundaria en los dos tramos que conforma la vía Arauca- Cravo Norte. La actividad se realizará en el cuaderno y lugo se pasara a un documento Word y se subirá a la plataforma Territorium.

Materiales para la actividad: cuaderno de apuntes, calculadora, lápiz, computador



Actividad 3. INTERPRETACIÓN RAS 2000 TITULO B

Para esta actividad el aprendiz leerá el Reglamento Técnico del sector de agua potable y saneamiento básico RAS 2000 título B, una vez comprendido el tema realizará un instructivo de los pasos básicos para determinar la Demanda hídrica en el sector doméstico, esta actividad se realizará en un formato establecido por el instructor.

3.3 Actividades de transferencia de conocimientos



Actividad 4: ¿Quién quiere ser el más sabio?

Con el fin de apropiar los conocimientos se conformarán grupo de 2 personas donde recibirán un artículo científico denominado *"Demanda- oferta de agua y el índice de escasez de agua como herramienta de evaluación del recurso hídrico colombiano"* el aprendiz leerá e interpretara el artículo, en el cual deberá realizar un informe donde describa la situación de Colombia y lo más revelante de dicho artículo, además mediante una tertulia se socializará.

Materiales: Ambiente de aprendizaje, computador.

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: DA RESPUESTAS A LAS PREGUNTAS DEL TALLER OFERTA Y RECURSO HIDRICO, Y REALIZA EJERCICIOS DE CALCULO DE LAOFERTA Y DEMANDA HIDRICA.	DISEÑA Y APLICA CUESTIONARIOS Y OTROS FORMATOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.	**TÉCNICA: PRUEBA ESCRITA** **INSTRUMENTO: EXAMEN TEMATICO**
EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO DIAPOSITIVAS SOBRE LA TEMÁTICA DEMANDA DEL RECURSO HIDRICO SOLUCION DE EJERCICIOS DE LA DETERMINACION DEL CALCULO DE LA DEMANDA EN FUENTES HIDRICAS DEL MUNICIPIO DE ARAUCA. ELABORACIÓN DE INFORME SOBRE EL ARTÍCULO CIENTÍFICO DENOMINADO *"DEMANDA- OFERTA DE AGUA Y EL ÍNDICE DE ESCASEZ DE AGUA COMO HERRAMIENTA DE EVALUACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO COLOMBIANO"*	IDENTIFICA Y PROPONE ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN A PROBLEMAS AMBIENTALES ESPECÍFICOS SOBRE LOS RECURSOS AGUA, SUELO, FLORA Y FAUNA. OBTIENE Y ANALIZA INFORMACIÓN DE CAMPO SOBRE ALGUNOS DE LOS COMPONENTES BIOFÍSICOS DEL ÁREA DE ESTUDIO (SUELOS, TOPOGRAFÍA, CLIMA, HIDROLOGÍA, VEGETACIÓN, FAUNA, ENTRE OTROS). CONSULTA, ORDENA Y ANALIZA INFORMACIÓN SECUNDARIA SOBRE LOS ASPECTOS BIOFÍSICOS DEL ÁREA DE ESTUDIO.	**TECNICA: OBSERVACIÓN DIRECTA** **INSTRUMENTO: LISTA DE CHEQUEO**
EVIDENCIAS DE PRODUCTO: EJERCICIOS DE CALCULO DE LA OFERTA Y DEMANDA DE FUNETES HIDRICAS DEL MUNICIPIO DE ARAUCA	REPRESENTA POR MEDIO DE CUADROS, TABLAS, GRÁFICOS Y/O FIGURAS LA INFORMACIÓN OBTENIDA PARA EL ÁREA DE ESTUDIO.	**TECNICA: VALORACIÓN DE PRODUCTO** **INSTUMENTO: LISTA DE CHEQUEO**

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **AGUA SUPERFICIAL:** Agua que ocupa parte de la superficie del suelo en forma de ríos, quebradas, lagos, pantanos, embalses, etc. Aquella que discurre o se encuentra estancada sobre el suelo.

- **BALANCE OFERTA – DEMANDA DE AGUA:** Este parámetro representado por la diferencia en el tiempo, entre la oferta del recurso y la demanda según su uso, permite identificar acciones y proyectos. Si el balance es positivo, existe la posibilidad de disponer de excedentes de una zona a otra que lo requiera. El balance negativo implica un déficit y por tanto es necesario plantear soluciones.
- **CAUDAL:** Volumen de fluido que pasa en la unidad de tiempo a través de una superficie, en una corriente determinada.
- **CAUDAL ECOLÓGICO:** Caudal necesario para mantener la diversidad acuática de una corriente natural de agua superficial, pues cualquier disminución del caudal en un cauce implica cambios en el ecosistema y por tanto una alteración del equilibrio.
- **DEMANDA DE AGUA:** La demanda de agua y su proyección de crecimiento, la determina básicamente su uso, que a su vez se rige por el mercado, la oportunidad y los escenarios probables que se consideran en los planes de desarrollo y ordenamiento territorial.

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

- DOMÍNGUEZ CALLE, E.A. & COLS, relaciones demanda-oferta de agua y el índice de escasez de agua como herramientas de evaluación del recurso hídrico colombiano, Rev. Acad. Colombia. Ciencia. 32(123): 195-212, 2008. ISSN 0370-3908.
- RAS 2000, Reglamento Técnico del Sector Agua Potable Y Saneamiento Básico, ministerio de Desarrollo Económico, Dirección de Agua Potable y Saneamiento básico.
- Instituto Geográfico Agustín Codazzi IGAC, Colombia.

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	**SILVIA DAYANNA CARDENAS**	**INSTRUCTORA**	**FÓRMACIÓN**	**05/02/2024**

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					