PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del Programa de Formación:** Técnico en Monitoreo Ambiental
- **Código del Programa de Formación:** 222301
- **Nombre del Proyecto:** Desarrollo de actividades de monitoreo ambiental según necesidades y requerimientos del sector productivo y social
- **Fase del Proyecto: Planeación**
- **Actividad de Proyecto:** II-1. ALISTAR LOS MATERIALES E INSUMOS PARA LA TOMA DE MUESTRA Y/O MEDICIONES DE VARIABLES AMBIENTALES
- **Competencias:**
  1. Obtención de muestras representativas de agua, suelo y aire.
  2. Aplicar prácticas de protección ambiental, seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con las políticas organizacionales y la normatividad vigente.
  3. Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los convenios
  4. Gestionar el manejo de residuos sólidos según especificaciones técnicas y normativa
  5. Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.
  6. Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información
  7. Gestionar procesos propios de la cultura emprendedora y empresarial de acuerdo con el perfil personal y los requerimientos de los contextos productivo y social.
  8. 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.

9. Generar hábitos saludables de vida mediante la aplicación de programas de actividad física en los contextos productivos y sociales.

Resultados de aprendizaje alcanzar:

1. Alistar materiales, equipos e insumos, para la toma de muestras de agua, suelo, olores y medición de ruido de acuerdo a los protocolos y procedimientos técnicos
2. Seleccionar estrategias de manejo de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos de acuerdo a normativa
3. Efectuar las acciones para la prevención y control de la problemática ambiental y de SST, teniendo en cuenta los procedimientos establecidos por la organización.
4. Plantear problemas aritméticos, geométricos y métricos de acuerdo con los contextos productivo y social.
5. Caracterizar la idea de negocio teniendo en cuenta las oportunidades y necesidades del sector productivo y social
6. Valorar la importancia de la ciudadanía laboral con base en el estudio de los derechos humanos y fundamentales en el trabajo.
7. Practicar hábitos saludables mediante la aplicación de fundamentos de nutrición e higiene.
8. Participar en intercambios conversacionales básicos en forma oral y escrita en inglés en diferentes situaciones sociales tanto en la cotidianidad como en experiencias
9. Usar herramientas tic, de acuerdo con los requerimientos, manuales de funcionamiento, procedimientos y estándares.

Introducción

Apreciado Aprendiz:

Hoy los recibimos en el SENA con los brazos abiertos, donde se inicia su experiencia académica con nuestra entidad más querida por todos los Colombianos.

Todo comienzo es un buen momento para evaluar el camino recorrido y fortalecer una visión a futuro. Como aprendices SENA tienen la responsabilidad de formarse para ser los agentes activos de nuestro país.

Estudiar en el SENA no constituye solamente un privilegio, entraña al mismo tiempo, un compromiso con la sociedad que lo hace posible.

Apreciados aprendices la finalidad de esta guía es familiarizarlos con las temáticas y las actividades de esta fase de Planeación, donde recibirán las instrucciones pertinentes para el recorrido del aprendizaje técnico en lo correspondiente a la toma de muestras de variables ambientales y gestión adecuada de los Residuos, en adelante RS.

Desde el Centro de Tecnologías Agroindustriales, les damos la más cordial y cálida a esta, su otra casa y asumimos de nuevo nuestro compromiso de seguir trabajando por la excelencia en el aprendizaje.

Tengan en cuenta que para el desarrollo de la guía pueden apoyarse en los materiales suministrados los cuales contienen una variada y completa de información sobre los distintos temas abordados, también pueden consultar en la biblioteca virtual del SENA: http://biblioteca.sena.edu.co.

"Si crees totalmente en ti mismo, no habrá nada que esté fuera de tus posibilidades". Wayne Dyer

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 Actividades de reflexión inicial

3.1.1 Establecer la relación entre un evento de degradación de hábitat y las problemáticas asociadas al mismo teniendo en cuenta el alistamiento necesario para actuar sobre ello mediante el muestreo y análisis

Los aprendices en grupos de trabajo, observarán el video denominado “Derrame de petróleo, Barrancabermeja, petróleo, río Sogamoso/Noticias Caracol” disponible en YouTube en el link https://www.youtube.com/watch?v=SpHnn-ypYkE (fecha de publicación del 23 de Marzo del 2018) y desarrollarán la lectura de la noticia completaría publicada por Semana Sostenible, la cual se denomina “Derrame de petróleo en Santander: el pozo está cerrado, pero las causas siguen siendo un misterio” publicada el 4 de abril del 2018 y que podrán consultar en el link https://sostenibilidadpruebas.semana.com/impacto/articulo/derrame-de-petroleo-en-barrancabermeja-las-causas-de-la-tragedia-siguen-en-el-misterio/39806 .
Posteriormente los aprendices deben conformar equipos de trabajo y discutir acerca de las diferentes matrices impactas por el problema ambiental presentado, las consecuencias de este y la importancia de tomar muestras en el sitio para definir los efectos reales del problema. Finalmente, en plenaria se construirán las conclusiones sobre el material visual y escrito. El video y el artículo pueden también consultarse en la carpeta: ***Fase 1; Carpeta de actividades #1; Material de apoyo en la Plataforma Territorium***.

Ambiente requerido: *Aula convencional con conexión a internet por cableado estructurado o wifi con tomas de Energía regulada suficiente para conectar mínimo 20 computadores a la vez.*

Materiales: *Borrador de acrílico; Marcadores borrables; Mesas colaborativas de trabajo; Tablero de acrílico; Computadores portátiles con acceso a WIFI*

Tiempo: *4 horas*

3.2 Actividades de contextualización

3.2.1 Identificar conocimientos previos, y resaltar la importancia del alistamiento para la toma de muestras conforme a criterios técnicos

En equipos de trabajo, y según la orientación del instructor, analice el siguiente estudio de caso:

Una comunidad rural del Municipio de Macondo reporta enfermedades recurrentes en su población tales como: diarrea aguda en niños menores de 5 años y ancianos, enfermedades tópicas en piel de la gran mayoría de pescadores, síndrome de caída del cabello en prácticamente toda la población, e incluso un aumento recurrente de los casos de personas con alteraciones neuronales de carácter que hacen que pierdan el juicio.

La población interpone una tutela ante la autoridad ambiental, para que se realice un estudio consciente de las causas que están generando estas patologías médicas; puesto que se presume contaminación de acuíferos y fuentes de agua, alimentos, suelos, incluso las instalaciones del sistema de potabilización; entre otros

Identifique las posibles causas y escoja por grupo una de ellas; a continuación, establezca el sitio específico en el cual considera se debe tomar las muestras, y explique desde su perspectiva y conocimientos previos, la cantidad de muestra que debería tomar, la forma en que debería hacerlo, los insumos que podría necesitar, las precauciones que tendría que considerar y las consecuencias específicas para la comunidad si no se realiza el muestreo en forma adecuada.

Finalmente, en una mesa redonda todos los grupos expondrán sus apreciaciones sobre el muestreo en cada una de las problemáticas identificadas y con la ayuda del instructor, concretarán conclusiones específicas respecto a la importancia de seguir protocolos y realizar el muestreo en forma técnica para garantizar la idoneidad de los resultados, situación fundamental en la toma de decisiones.

Ambiente requerido: *Aula convencional con* ***c****onexión a internet por cableado estructurado o wifi con tomas de Energía regulada suficiente para conectar mínimo 20 computadores a la vez.*

Materiales: *Borrador de acrílico; Marcadores borrables; Mesas colaborativas de trabajo; Tablero de acrílico; Computadores portátiles con acceso a WIFI*

Tiempo: *4 horas*

3.3 Actividades de apropiación del conocimiento (Conceptualización y Teorización).

Interpretar el plan de muestreo de variables ambientales según manuales técnicos y diligenciando formatos correspondientes , teniendo en cuenta los protocolos de bioseguridad, factores de riesgo laboral y protección a los derechos de los trabajadores como un insumo para implementar un Plan de Acción de Monitoreo Ambiental según la variable ambiental, el cual será otorgado por el instructor.

Actividad 3.3.1 Parámetros a analizar en el monitoreo ambiental-calidad del agua y del Suelo.



Después de recibir, por parte de su instructor, una presentación breve referente al monitoreo de la calidad del agua en el que se expondrán los parámetros físicos, químicos y biológicos que se tienen en cuenta en este tipo de análisis, realice un **mapa mental** que incluya los diferentes parámetros fisicoquímicos y microbiológicos como variables importantes en el análisis de la calidad del agua y del suelo. El mapa mental debe ser expuesto y evaluado simultáneamente por los demás aprendices.

Como apoyo a esta actividad consultar la biblioteca virtual del Sena en el siguiente enlace **https://www.google.com/search?q=biblioteca+virtual+sena**

NOTA: La evidencia del desarrollo de la actividad deberá reposar en su portafolio físico y virtual.

Actividad 3.3.1.2 Reconociendo los Derechos de los Trabajadores en el marco del monitoreo ambiental.

ACTIVIDAD DE LA PLANEACIÓN PEDAGÓGICA:

Aprendices llegó la hora de que identifique y potencialice sus habilidades a nivel personal y social comunitario, es por ello que lo invitamos a que se motive a realizar las lecturas y actividades que les proponemos en esta guía, a fin de que logres alcanzar el resultado de esta fase y aprobar la competencia en el proceso de formación del técnico, para esto, deberás realizar la lectura que comprende los siguientes temas desde los convenios internacionales de la OIT

- Convenio sobre las peores formas de trabajo infantil, 1999 (núm. 182)
- Convenio sobre la edad mínima, 1973 (núm. 138)
- Convenio sobre la discriminación (empleo y ocupación), 1958 (núm. 111)
- Convenio sobre la abolición del trabajo forzoso, 1957 (núm. 105)
- Convenio sobre igualdad de remuneración, 1951 (núm. 100)
- Convenio sobre el derecho de sindicación y de negociación colectiva, 1949 (núm. 98)
- Convenio sobre la libertad sindical y la protección del derecho de sindicación, 1948 (núm. 87)
- Convenio sobre el trabajo forzoso, 1930 (núm. 29)

Con la lectura de estos temas, el aprendiz ampliará su conocimiento frente a los convenios de la Organización Internacional del Trabajo del cuál Colombia hace parte.

Además de ello según el modelo de la carta del trato digno del SENA, cada aprendiz deberá realizar la carta del trato digno personal y profesional (según el programa en que cada uno se está formando).
A partir de las lecturas se plantean las siguientes actividades.

Actividad

En cada encuentro se realizarán lecturas y socializaciones de 2 a 3 convenios de la OIT para realizar como actividad final un mapa conceptual con los puntos que cada aprendiz considere más relevante y presente una conclusión escrita de ello.

Realizar la carta del trato digno personal y profesional según el modelo SENA.

Criterios a evaluar

- **El mapa conceptual cumple con.**
  - **Los 8 convenios internacionales de la OIT**
  - **Conclusión escrita del mapa conceptual**
- **La carta del trato digno cumple con**
  - **Cada uno de los puntos del modelo SENA.**

3.3.1.3 La Seguridad y Salud en el Trabajo SST en el Marco del Monitoreo Ambiental: Mapa de Riesgo

Descripción de la Actividad:

Mapa de riesgo: Teniendo en cuenta los factores de riesgo vistos en la fase de análisis elabore un mapa de riesgo desde donde identifique los siguientes aspectos: factores de riesgo en cada una de las áreas donde se elabora la muestra del Recurso Hídrico y edáfico, señalización y puntos de recolección de desechos.

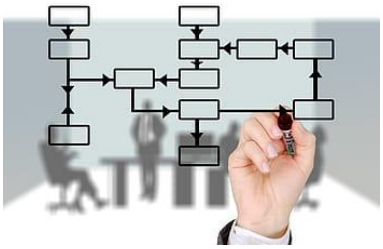
Nota: El mapa de riesgo debe ser publicado en el Portafolio del Aprendiz.

3.3.1.4. Lectura de "INSTRUCTIVO PARA LA TOMA DE MUESTRAS DE AGUAS RESIDUALES" IDEAM (2020) -disponible en el material de apoyo plataforma Territorium- **(http://www.ideam.gov.co/documents/14691/38158/Toma_Muestras_AguasResiduales.pdf/f5baddf0-7d86-4598-bebd-0e123479d428 y https://quimicos.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/06/3.7-M2-SAPc-07.pdf)**

Independientemente del tipo de agua a ser monitoreada (Aguas Residuales No Domésticas, Aguas Residuales Domésticas, Aguas superficiales o subterráneas) o incluso cualquier variable ambiental como el suelo, existen unos requerimientos mínimos a tener en cuenta desde los equipos e insumos hasta los elementos de seguridad y salud en el trabajo así como todo lo concerniente a los derechos fundamentales del trabajo.

Se realizará una lectura de los anteriores documentos (instructivos/protocolos) de las páginas indicadas por su instructor para, posteriormente, por grupos de trabajo, hacer una lluvia de ideas que permita consignar de manera colectiva aquellos equipos, insumos, y

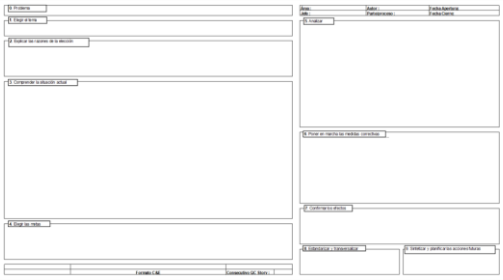
elementos a tener en cuenta para realizar una actividad técnica como lo es una toma de muestra de agua realizada en el marco de la normatividad legal vigente (NORMAS NTC 5667/ NTC 4113/ NTC 5375, disponibles en el material de apoyo plataforma Territorium).



Como evidencia de la actividad realizar de manera física o digital un protocolo (o paso a paso) de los requerimientos vistos y aprendidos en el ejercicio de lectura y discusión.

Actividad 3.3.1.5 Salida Técnica a la Planta de Tratamiento de Aguas (ACUAVALLE) del Municipio del Águila, Valle del Cauca, ubicada en área semiurbana.

Estimado Aprendiz, teniendo en cuenta lo ya apropiado por ustedes en las diferentes actividades previas, y observando con atención el procedimiento realizado por el técnico de ACUAVALLE en la Planta de Tratamiento de Agua del Municipio del Águila, Valle,, tomar apuntes de los equipos, insumos, procedimientos y observaciones realizadas por el técnico. Esto con la finalidad de realizar un informe técnico que contemple la metodología, equipos utilizados, elementos de seguridad y Salud en el Trabajo así como lo concerniente a los derechos fundamentales del trabajador en el contexto visitado. La estructura de este informe será otorgada por el instructor.



Actividad 3.3.1.6 Toma de muestras de suelo en áreas permitidas de la I.E El Águila, Municipio del Águila, Valle del Cauca, ubicada en área urbana.

Querido aprendiz, en esta ocasión el instructor realizará un taller práctico y demostrativo de la obtención de muestras de suelo, siguiendo protocolos y normatividad vigente.

Tome apuntes y observe con atención los diferentes pasos, materiales e insumos requeridos para tomar muestras representativas de suelo, para, posteriormente realizar un informe de la práctica realizada en la Institución. Al igual que con la salida técnica a la planta de tratamiento de agua del Municipio usted debe realizar un informe técnico que contemple la metodología, equipos utilizados, elementos de seguridad y Salud en el Trabajo así como lo concerniente a los derechos fundamentales del trabajador en el contexto.

Evidencia de Producto: los informes realizados (de las salidas técnicas) serán un insumo para la entrega de un Informe de Monitoreo Ambiental el cual es un instrumento que usted, como técnico, debe saber diligenciar con el fin de hacer monitoreo y seguimiento ambiental de las variables a medir, en este caso agua y suelo.

El informe lo puede diligenciar una vez su instructor le entregue un formato ya establecido, el cual tiene tiene la siguiente estructura :

1.Título
2.Introducción
3.Planteamiento del problema
4. Objetivos
4.1 Objetivo general
4.2 Objetivos específicos
5. Metodología
6. Resultados
7.Mapa de Riesgo
8.Carta del trato digno personal y profesional según el modelo SENA
9.Análisis de resultados
10.Conclusiones
11.Recomendaciones

3.4 Realizar el manejo de RS a través de estrategias pertinentes con la normatividad vigente, susceptible de convertirse en oportunidades de negocio y priorizar dicho manejo (o gestión) mediante la implementación de un formato de Plan de Acción en Monitoreo Ambiental, otorgado por el instructor.

3.4.1 Apropiar el Conocimiento a través de la ejecución del laboratorio disponible en CloudLabs denominado “Clasificación y Aprovechamiento de Residuos Sólidos” en el que a partir de un proceso automatizado, el aprendiz reconoce cómo clasificar y aprovechar los RS utilizando principios matematicos y estadisticos.

Descripción de la Actividad:

Querido aprendiz, en este caso debe ingresar a la plataforma CloudLabs, escoger la opción Gestión Ambiental, y una vez dentro, ubicar los laboratorios referentes a “Gestión de Residuos Sólidos”. Seguidamente escoger el laboratorio denominado “Clasificación y Aprovechamiento de Residuos Sólidos”. Seguir las Instrucciones dadas por el programa con la compañía constante de su instructor el cual asistirá todas sus dudas en la elaboración del mismo.

Una vez realizado el laboratorio deberá entregar un PDF que otorga la Plataforma CloudLabs y agregar un documento en word, donde explique qué oportunidades de negocio identificó con respecto a la clasificación y aprovechamiento de los RS.

3.4.2 Diligenciar un Informe de Monitoreo Ambiental del Manejo de RS.

Aprendiz, su instructor le entregará un formato de Informe de Monitoreo Ambiental del Manejo de RS, el cual deberá diligenciar teniendo en cuenta los fundamentos y planteamientos brindados. Esto con la finalidad de que el aprendiz apropie técnicas de seguimiento y monitoreo ambiental de variables ambientales, en este caso del manejo y gestión de los RS. el formato tiene la siguiente estructura :

1. Título

2. Introducción
3. Planteamiento del problema
4. Objetivos
   4.1 Objetivo general
   4.2 Objetivos específicos

5. Metodología
6. Resultados
7. Mapa de Riesgo
8. Carta del trato digno personal y profesional según el modelo SENA
9. Análisis de resultados
10. Conclusiones
11. Recomendaciones

4.- Actividades de transferencia del conocimiento.



4.1 Interpretar el plan de muestreo de variables ambientales según manuales técnicos y diligenciando formatos correspondientes , teniendo en cuenta los protocolos de bioseguridad, factores de riesgo laboral y protección a los derechos de los trabajadores como un insumo para implementar un Plan de Acción de Monitoreo Ambiental, en este caso la calidad del recurso hídrico y edáfico, el cual será otorgado por el instructor.

Frente a esta gran actividad integrada e integradora, la cual fue abordada por ustedes con anterioridad a través de subactividades que dan pie a la apropiación del conocimiento, se espera que los aprendices realicen dos videos, uno referente a la toma de muestras de agua, y el otro, referente a la toma de muestras de suelo donde tengan en cuenta:

Insumos básicos como:

- Recipientes rotulados adecuadamente.
- llenado de recipientes con la técnica aprendida.
- formulario de campo diligenciado adecuadamente (este formulario, como se dijo anteriormente debe ser otorgado por su instructor).
- observaciones referentes a la SST y los Derechos de los trabajadores en el marco de la toma de muestras (monitoreo ambiental).

Cada video no puede exceder los 5 minutos de duración.

Nota: el video debe reposar en el Portafolio del Aprendiz en la plataforma de Territorium.

4.2. Realizar el manejo de RS a través de estrategias pertinentes con la normatividad vigente, susceptible de convertirse en oportunidades de negocio y priorizar dicho manejo (o gestión) mediante la implementación de un formato de Plan de Acción en Monitoreo Ambiental, otorgado por el instructor.

Como eje fundamental de la transferencia de conocimiento, el aprendiz, a partir de un estudio de caso real del Municipio, debe identificar una problemática referente a la clasificación y aprovechamiento de residuos sólidos de una unidad empresarial (agrícola), donde clasifique adecuadamente los residuos generados en la actividad agrícola y determine posibilidades de aprovechamiento de los mismos. Lo anterior mediante la resolución de un taller que debe ubicar en su portafolio virtual y físico.

5. 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: El aprendiz apropia el conocimiento metodológico de la toma de muestras de agua y suelo en el marco de la SST,Recursos humanos y normatividad	• REVISA INFORMACIÓN PREVIA O ANTECEDENTES DEL SITIO DE MUESTREO CON BASE EN INFORMACIÓN SECUNDARIA. • SELECCIONA EQUIPOS Y MATERIALES PARA EL	**Instrumento de Evaluación:** Técnica: Formulación de preguntas Instrumento: Cuestionario GFPI-F-135 V01

vigente referente a la toma de muestras de variables ambientales **Evidencias de Producto** Informe de Monitoreo Ambiental frente a la calidad del agua y suelo. **Evidencias de Desempeño:** El Aprendiz diligencia de forma correcta un Informe de Monitoreo Ambiental en las variables de agua y suelo.	MUESTREO SEGÚN PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS, CARACTERÍSTICAS Y USOS. • REPORTA EL ESTADO DE LOS EQUIPOS Y MATERIALES TENIENDO EN CUENTA PROCEDIMIENTOS DE LA EMPRESA Y GLOSARIO TÉCNICO. • VERIFICA EL ESTADO INICIAL DEL EQUIPO DE ACUERDO CON MANUAL DE USO. • CONTEXTUALIZA EL ENTORNO AMBIENTAL Y DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SEGÚN LA NORMATIVIDAD VIGENTE. • ANALIZA LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL, PELIGROS Y RIESGOS DE LAS PERSONAS EN SU DESEMPEÑO LABORAL SEGÚN MARCO NORMATIVO. • INTERPRETA LOS PLANES Y PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL Y DE SST SEGÚN LAS CONDICIONES DE SU AMBIENTE LABORAL. • IDENTIFICA LOS PROCEDIMIENTOS DE CONTROL OPERACIONAL, AMBIENTAL Y DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LA POLÍTICA DE LA ORGANIZACIÓN. • APLICA TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS DE CONTROL PARA EL MANEJO AMBIENTAL Y PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES LABORALES Y ACCIDENTES DE TRABAJO TENIENDO EN CUENTA LOS LINEAMIENTOS ESTABLECIDOS POR LA ORGANIZACIÓN. • ACTÚA FRENTE A LOS INCIDENTES AMBIENTALES Y DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LO ESTABLECIDO EN EL PLAN DE EMERGENCIAS. • IDENTIFICA LOS MECANISMOS DE CONTROL Y SEGUIMIENTO A LAS CONDICIONES AMBIENTALES Y DEL SST PARA EL MONITOREO DE	**Instrumento de evaluación:** Técnica: Observación Instrumento: Lista de Chequeo **Instrumento de evaluación:** Técnica: Observación Instrumento: Lista de Chequeo

	LAS BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES SEGÚN LAS CONDICIONES Y ACTOS SEGUROS DE SU ENTORNO LABORAL. • APLICA TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS PARA EL CONTROL DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES Y DE SST SEGÚN POLÍTICA DE LA ORGANIZACIÓN Y EL CONTEXTO DE SU DESEMPEÑO LABORAL. • PREPARA LOS REPORTES DE ACTOS Y CONDICIONES QUE AFECTAN EL DESEMPEÑO AMBIENTAL Y DE LA SST SEGÚN OBJETIVO DEL INFORME Y LINEAMIENTOS DE LA ORGANIZACIÓN.	

6. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Monitoreo: Proceso de muestreo del sistema de suministro de agua para consumo humano, que cubre espacio, tiempo y frecuencia en los puntos concertados según norma.

Muestra: Toma puntual de agua en los puntos de muestreo concertados, que refleja la composición física, química y microbiológica representativa del momento, para el proceso de vigilancia de la Autoridad Sanitaria.

Muestreo: Proceso de toma de muestras que son analizadas en laboratorios para obtener información sobre la calidad del agua del sitio concertado en que fueron tomadas.

Puntos de muestreo en red de distribución: Son aquellos sitios concertados y materializados con dispositivos de toma, donde se realiza la recolección de la muestra de agua para la vigilancia y el control según resolución 811 de 2008.

7. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

Grupo de Salud Ambiental "Jaime Eduardo Ortiz Varón". *Manual de métodos fisicoquímicos básicos para el análisis de aguas para el consumo humano*. Instituto Nacional de Salud. (2011). ISBN: 97895813051508.

Grupo de Salud Ambiental "Jaime Eduardo Ortiz Varón". *Manual de Instrucciones para la toma, preservación, transporte de muestras de agua para consumo humano para análisis de laboratorio*. Instituto Nacional de Salud. (2011). ISBN: 9789581301478.

Decreto 1576 de mayo 9 2009. Por el cual se establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano.

Resolución 2115 de junio 22 de 2007 expedida por el MPS y el MAVDT, "Por medio del cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano

Resolución 0811 de marzo 5 de 2008 expedida por el MPS y el MAVDT, "Por medio del cual se definen los lineamientos a partir de los cuales la Autoridad Sanitaria y las Personas Prestadoras, concertadamente definirán en su área de influencia los lugares y puntos de muestreo para el control y la vigilancia de la calidad del agua para consumo humano en la red de distribución

7. OBSERVACIONES

El material de apoyo dispuesto en esta guía es un referente para el desarrollo curricular de cada centro. Por lo tanto podrá editarse y ajustarse de acuerdo a las condiciones y características de cada territorio, donde se imparte la formación. Está sujeto de cambios por parte del instructor o del equipo de desarrollo curricular de cada centro, respetando su idoneidad para la selección de las actividades de aprendizaje y estrategias didácticas activas que consideren necesarias para abordar los temas propuestos en la estructura curricular. Igualmente, los instrumentos de evaluación, son susceptibles de cambio, de acuerdo a las necesidades del instructor.

8. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha

Autor (es)	JOHANA PATRICIA FERNANDEZ BERMUDEZ	INSTRUCTOR	CENTRO DE LA CONSTRUCCIÓN-REGIONAL VALLE	20 de mayo de 2018
	OLGA LUCIA ORDOÑEZ FIERRO	INSTRUCTOR	CENTRO INTERNACIONAL DE PRODUCCIÓN LIMPIA LOPE – REGIONAL NARIÑO	20 de junio de 2018

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

	Nombre	**Cargo**	**Dependencia**	**Fecha**	**Razón del Cambio**
Autor (es)	Juan Felipe Ríos	Instructor	Centro de Desarrollo Tecnológico Industrial	3 de septiembre del 2019	
	William Andrés Mosos Martínez	Instructor	Centro Agropecuario de Buga	3 de septiembre del 2019	
	Javier Santana	Instructor	Centro de Gestión Industrial	26 de septiembre de 2019	
	Astrid Lili Puerta	Instructora	Centro Agropecuario de Buga	26 de sept. de 19	

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)	**María Mercedes Román Sánchez**	**Instructor Líder**	**Centro de Tecnologías Agroindustriales**	**Julio 2022**	**Planeación pedagógica Ajustada**
	Juan Camilo Sandoval	**Instructor Líder**	**Centro de Tecnologías Agroindustriales**	**Julio 2022**	**Planeación pedagógica Ajustada**
	Semadar Peada	**Instructora Ética**	**Centro de Tecnologías Agroindustriales**	**Julio 2022**	**Planeación pedagógica Ajustada**
	María Victoria Tanus	**Instructora SST**	**Centro de Tecnologías Agroindustriales**	**Julio 2022**	**Planeación pedagógica Ajustada**