PROCESO					
GESTIÓN CONTRACTUAL					
NOMBRE DEL FORMATO					
INFORME MENSUAL DE EJECUCIÓN CONTRACTUAL					
CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública		Pública Clasificada		Pública Reservada	

Abril de 2026

Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol

Generalidades:

1) Este formato tiene por objeto dar cuenta de la ejecución mensual que un contratista desarrolla con ocasión de un contrato de prestación de servicios profesionales y de apoyo a la gestión.
2) La acreditación del documento por el contratista brinda al supervisor las herramientas que le permiten verificar la ejecución del contrato para efectos de pago.
3) El formato está asociado al Manual de Contratación (GCCON-M-001) y al Manual Supervisión e Interventoría (GCCON-M-002), así como a los procedimientos que rigen la gestión contractual de la entidad.
4) Este formato es diligenciado por el contratista y es revisado y aprobado por el supervisor del contrato. De igual forma, también podrá ser suscrito por el ordenador del gasto.
5) Su diligenciamiento se debe dar cada vez que se realice un reporte mensual de actividades.
6) **El formato no requiere ser impreso.** Sin embargo, debe ser cargado en las plataformas administradas por Colombia Compra Eficiente.
7) Este formato, una vez diligenciado, deberá archivarse de conformidad con lo establecido en las tablas de retención documental de la entidad.
8) El contenido que se encuentra en color diferente a negro, entre paréntesis o con el signo "[]" son orientaciones para el diligenciamiento del formato.
9) El formato puede ser modificado en aquellos apartados en que así se indique.
10) Las notas internas son situaciones o recomendaciones que se deben tener en cuenta al momento de elaborar el formato. No obstante, las mismas deben ser eliminadas previa impresión o suscripción del mismo.
11) Todas las recomendaciones o sugerencias que busquen mejorar el presente documento pueden ser remitidas al correo de la Dirección jurídica del SENA.

CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	**X**	Pública Clasificada		Pública Reservada	

INFORME MENSUAL EJECUCIÓN CONTRACTUAL

Villavicencio, julio de 2026

Señor(a)
JAVIER ENRIQUE BERMUDEZ DAZA
Supervisor(a) contrato nro. **CO1.PCCNTR. 9084813**
Coordinador académico Industria
Dependencia Centro de Industria y Servicios del Meta
Villavicencio

Asunto: Informe mensual de ejecución contractual Julio de 2026
Referencia: CO1.PCCNTR.9084813 del año 2026

July Paulin Vargas Llanos, identificado con la cédula de ciudadanía nro. 1036632140, en mi calidad de contratista del SENA, en cumplimiento del Contrato de Prestación de Servicios de la referencia, a continuación, presento el Informe de actividades realizadas en el mes objeto de cobro.

Valor y forma de Pago: Un primer pago correspondiente a veintisiete (27) días del mes de febrero por un valor de CUATRO MILLONES DOSCIENTOS SESENTA Y TRES MIL SETECIENTOS CUARENTA Y SIETE PESOS M/CTE ($4.263.747) b) Nueve (09) Pagos iguales mensuales de marzo a noviembre de 2026, por un valor de CUATRO MILLONES SETECIENTOS TREINTA Y SIETE MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y SIETE PESOSM/CTE ($4.737.497) cada uno c) un último pago por 16 días de diciembre por un valor de DOS MILLONES QUINIENTOS VEINTI SEIS MIL SEISCIENTOS SESENTA Y CINCO PESOS M/CTE ($2.526.665).

Plazo: 16 de diciembre de 2026.

Objeto: Prestar servicios Personales temporales para ejercer el rol de instructor Técnico y/o transversal de acuerdo con los diseños curriculares que ejecute el Centro de Industria y Servicios del Meta en 2026 de los programas TITULADA REGULAR, COMPLEMENTARIA y VIRTUAL en la especialidad GESTION DE FACILIDADES PARA PRODUCCION DE HIDROCARBUROS.

Ejecución mensual de actividades

Nro.	Obligaciones	Acciones realizadas	Evidencias
1	Participar en la planeación de los procesos formativos de acuerdo con los lineamientos institucionales, de acuerdo con su perfil.	Reunión con el coordinador académico donde se establecieron los procesos de formación para el mes de julio.	Se anexa Pantallazo Programación enviada por el Coordinador.
2	Participar en la elaboración de proyectos formación y/o de investigación aplicada, innovación pedagógica, desarrollo tecnológico, publicaciones y estudios de vigilancia tecnológica y competitiva para establecer de manera prospectiva las tendencias de desarrollo de las diversas redes de conocimiento de interés institucional y cuando el Centro de formación así lo requiera.	Diseño de guías de aprendizaje.	Pantallazo de guías realizadas en el mes de julio de 2026 como parte del diseño curricular.
3	Aplicar el procedimiento de aprendizajes previos, realizar reconocimiento de estilos y ritmos de aprendizaje de las fichas asignadas, de acuerdo con los procedimientos, plazos y herramientas tecnológicas que la entidad defina.	Se desarrolló en las fichas transversales asignadas para el mes de julio. Fichas: 3494287 y 3411657.	Pantallazo de las carpetas en Drive donde se aplicó cuestionario de conocimientos previos.
4	Orientar la Formación Profesional Integral conforme al modelo pedagógico institucional y al diseño curricular de los programas asignados, garantizando la correcta ejecución de las competencias técnicas y transversales y ajustar las estrategias y acciones formativas a los recursos disponibles cuando sea necesario, asegurando la calidad del proceso y promoviendo la permanencia, el aprendizaje efectivo y la certificación de los aprendices durante todo el desarrollo del programa.	Se desarrolló en las fichas asignadas para el mes de julio. Fichas: 3556512, 3569199, 3494287 y 3411657.	Pantallazo del formato utilizado para el desarrollo de las guías de acuerdo con el modelo pedagógico de la entidad.
5	Emitir juicio de evaluación de los resultados de aprendizaje, de las competencias del programa, en el desarrollo de su formación, aplicando los procedimientos, plazos y herramientas tecnológicas que la entidad defina.	Se realizaron los juicios de evaluación de los cursos complementarios finalizados a principios de julio, ya que algunas fichas terminaban al finalizar el mes y la cuenta se pasaba a	Pantallazo juicios evaluativos

		mediados. Fichas evaluadas: 3556512, finalizada el 10 de julio, y 3494287, ficha transversal, evaluada el resultado de aprendizaje, finalizada el 30 de junio.	
6	Registrar en el sistema de gestión académica establecido por la entidad en un plazo máximo de tres (3) días, todas las actividades que se relacionan en el procedimiento de la ejecución de la formación profesional (inasistencias, juicios de evaluación, enrutar aprendices a la ficha).	Se desarrolló en las fichas asignadas para el mes de julio.	Pantallazo de las actividades programadas en la ejecución de la formación para el mes de julio.
7	Reportar oportunamente al coordinador académico, a través de medios formales, las novedades que se generen durante la ejecución de la formación de las fichas asignadas; y hacer seguimiento a las mismas.	No se presentaron novedades durante el mes de julio en las fichas asignadas por la coordinación académica.	No se anexa evidencia debido a que no se presentó ninguna novedad durante el mes de julio.
8	Verificar que los participantes a su formación se encuentren en estado "en formación" en el sistema de gestión académica de la entidad.	Se verificó en las fichas asignadas para el mes de julio en la plataforma SOFIA PLUS.	Pantallazo del estado de los aprendices generado por la plataforma SOFIA PLUS.
9	Apoyar en el acopio de los documentos del procedimiento de Ingreso de aprendices cuando las condiciones de la población y el centro de formación lo requieran.	No fue requerido por parte de la coordinación académica para el mes de julio.	No se anexa evidencia debido a que no fue requerida para el mes de julio.
10	Participar cuando el centro lo requiera en el proceso de selección, diseño de talleres e instrumentos que alimenten los bancos de pruebas para la selección de aprendices.	No fue requerido por parte de la coordinación académica para el mes de julio.	No se anexa evidencia debido a que no fue requerida para el mes de julio.
11	Participar e informar las situaciones presentadas con aprendices en los comités de evaluación y seguimiento ordinario y extraordinario que se programen, de acuerdo con la citación realizada.	No fue requerida mi participación para el mes de julio en ningún comité de evaluación y seguimiento ordinario y extraordinario.	No se anexa evidencia debido a que no fue requerida para el mes de julio.
12	Aplicar las medidas formativas establecidas en el reglamento del aprendiz.	Se desarrolló la socialización del reglamento del aprendiz en las fichas asignadas para el	Fotografía de los aprendices durante la socialización.

		mes de julio por parte de la coordinación académica.	
13	Participar y aportar en la construcción de los entregables de las fases de Registro calificado y Autoevaluación para los programas en nivel tecnológico, cuando el centro lo requiera.	No fue requerida mi participación para el mes de por parte del centro de formación para participar y aportar en la construcción de los entregables de las fases de Registro calificado.	No se anexa evidencia debido a que no fui requerido para el mes de julio.
14	Apoyar al centro de formación en la promoción de la oferta institucional.	Se publicó mediante estados de WhatsApp la promoción de la oferta para programas formativos y cursos complementarios.	Pantallazo de estado de WhatsApp compartido.
15	Realizar seguimiento a la etapa productiva, documentar y acompañar al aprendiz en reunión(es) con el conformador, registrar las evidencias del proceso y aplicar instrumentos que evalúen la etapa productiva y aporten a la mejora del proceso formativo cuando le sea asignado.	No se realizó acompañamiento debido a que en el mes de julio solo se orientaron cursos complementarios y transversales.	No se anexa evidencia debido a que no fue requerida para el mes de julio.
16	Acompañar a los aprendices en las actividades contempladas en el Plan Nacional de Bienestar al Aprendiz.	No se realizó acompañamiento debido a que no se solicitó para el mes de julio por parte de la coordinación académica.	No se anexa evidencia debido a que no fue requerida para el mes de julio.
17	Ejecutar un promedio de 160 horas mensuales en actividades funcionales del instructor de acuerdo con la programación de la formación del Centro (según la guía GFPI-G-052).	Se ejecutó el número de horas conforme a lo establecido y requerido por la coordinación académica de industria en las fichas: 3556512, 3569199, 3494287 y 3411657.	Reporte mensual de horas en el que se registra el número de horas correspondientes al mes de julio.
18	Apoyar las etapas precontractual y contractual (apoyos técnicos) dentro de los procesos contractuales y de cooperación asignados por el supervisor o el ordenador del gasto.	No se brindó apoyo debido a que se impartió formación complementaria y transversal en las fichas asignadas para el mes de julio.	No se anexa evidencia debido a que no fue requerida para el mes de julio.
19	Asistir y entregar los compromisos adquiridos de las reuniones que programe el ordenador del gasto y/o supervisor con ocasión al desarrollo de su objeto contractual.	Durante el mes de julio no se programó ninguna reunión por parte de la supervisión o del ordenador del gasto.	No se anexa evidencia debido a que no fue requerida para el mes de julio.

20	Realizar la solicitud de las necesidades de materiales de formación con todas las características y especificaciones según proyectos de formación de acuerdo con la especialidad y demás procedimientos cuando sea requerido.	No fue requerido para el mes de julio debido a que no se asignaron recursos durante este mes para la compra de materiales de formación.	No se anexa evidencia debido a que no fue requerida para el mes de julio.
21	Informar la necesidad de giras técnicas, y documentar el cumplimiento y evaluación de esta cuando sea necesaria.	No fue requerido para el mes de julio debido a que se orientaron cursos complementarios y no se programaron giras técnicas.	No se anexa evidencia debido a que no fue requerida para el mes de julio.
22	Promover, divulgar y participar cada mes las actividades y el material bibliográfico digital/físico a los aprendices enviado por el Sistema de Bibliotecas SENA. (incluir referencias bibliográficas, participar de talleres y eventos, entre otros).	Para el mes de julio se promueve la consulta de material bibliográfico de la biblioteca virtual SENA en las actividades de aprendizaje. https://biblioteca.sena.edu.co/ para la consulta de documentos y material bibliográfico de acuerdo con el curso en el que participan.	Pantallazo de las guías de aprendizaje y constancia de la consulta del material bibliográfico relacionado.
23	Elaborar informe de ejecución del proyecto formativo y cierre de etapa lectiva y productiva.	No fue requerido para el mes de julio, puesto que no se orientaron cursos titulados.	No fue requerido para el mes de julio.
24	Diligenciar los formatos del archivo de gestión según los lineamientos de gestión documental acorde a la historia académica de cada aprendiz y cada ficha mensual. Migrar la información de las historias académicas al archivo/espacio digital orientado por la Coordinación del Grupo de Formación Integral, Gestión Educativa y promoción y Relaciones Corporativas del Centro.	No se realizó esta actividad en el mes de julio.	No se realizó esta actividad en el mes de julio.
25	Promover el “Código de Ética del SENA”.	Se ejecutan las acciones de formación conforme a lo establecido en el código de ética del SENA.	Fotografía durante el proceso de formación.
26	Dar cumplimiento al Sistema Institucional de Gestión y Autocontrol y los modelos y sistemas de gestión que lo componen.	Se ejecutó la formación conforme a lo establecido y requerido por el sistema institucional de gestión y autocontrol y la	No aplica.

		coordinación académica de industria en las fichas asignadas para el mes de julio.	
27	Responder por los bienes y elementos puestos a su disposición para el cumplimiento del objeto del contrato y una vez finalizado, quedar a paz y salvo con el Almacén.	En el mes de febrero se asignaron bienes a mi cargo: planchas de calentamiento, como se evidencia en mi almacén virtual. Hasta el mes de julio se ha salvaguardado en perfecto estado.	No se anexa evidencia debido a que dicha obligación se podrá verificar mediante el paz y salvo al finalizar el objeto contractual.
28	Tener la disponibilidad de desplazamiento a los lugares donde se oriente la formación, cuando esté programado en formación presencial	Se cuenta con dicha disponibilidad de desplazamiento cuando la coordinación académica lo disponga.	No se anexa evidencia debido a que la formación del mes de julio se impartió en la ciudad de Villavicencio.
29	Presentar oportunamente los informes de ejecución contractual y cuentas de cobro de acuerdo con la ejecución del contrato.	Se realizó la entrega de la documentación requerida por la supervisión y el apoyo a la supervisión según las obligaciones contractuales específicas durante el mes de julio.	Se cargó la cuenta de cobro con sus respectivos soportes en el drive destinado y manejado por el apoyo a supervisión para tal fin.
30	Realizar las demás actividades propias y necesarias para el cumplimiento el objeto contractual.	Se ejecutaron las acciones requeridas con base en las indicaciones dadas por la coordinación académica para el mes de julio.	Registro de tiempos generado por el sistema Sofía Plus donde se reportan 160 horas conforme a lo establecido por la coordinación académica de industria.

A continuación, relaciono los desplazamientos que realicé previo a la presentación de este informe. Una vez finalizado cada desplazamiento, presenté al ordenador del gasto el informe en el Formato para legalización del desplazamiento, en el que se describieron las actividades desarrolladas y los resultados. Cada informe de legalización cuenta con el visto bueno del supervisor.

Se lista a continuación el soporte de la legalización de los desplazamientos realizados, los cuales forman parte integral del presente informe de ejecución contractual.

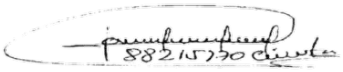
ÍTEM	NRO. DE LA ORDEN DE VIAJE	LUGAR DE DESPLAZAMIENTO	FECHA DE DESPLAZAMIENTO INICIAL	FECHA DE DESPLAZAMIENTO FINAL
1				
2				

Para el trámite de la cuenta me permito adjuntar: (i) Documentos electrónicos enunciados como evidencias del cumplimiento de las obligaciones contractuales, (ii) los desplazamientos realizados y (iii) el pago de la planilla de seguridad social y parafiscal nro. 9506795771 con aportes en línea referente al mes de junio de 2026.

Cordialmente,



JULY PAULIN VARGAS LLANOS
Contratista
C.C 1.036.632.140



Javier Enrique Bermúdez Daza.
Supervisor Contrato CO1.PCCNTR. 9084813 de 2026
Coord. Académico de Industria.

Anexos Informe Mensual de Ejecución julio de 2026.

Obligación 1: Participar en la planeación de los procesos formativos de acuerdo con los lineamientos institucionales, de acuerdo con su perfil.





Obligación 2: Participar en la elaboración de proyectos formación y/o de investigación aplicada, innovación pedagógica, desarrollo tecnológico, publicaciones y estudios de vigilancia tecnológica y competitiva para establecer de manera prospectiva las tendencias de desarrollo de las diversas redes de conocimiento de interés institucional y cuando el Centro de formación así lo requiera.

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 Formativo (si aplica):** Estructuración de un sistema de Monitoreo Ambiental para una Organización en el Departamento del Meta.
- **Fase del Proyecto (si aplica):** Planeación.
- **Competencia:** APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.
- **Resultados de Aprendizaje:**
  - Describir los fenómenos, principios y leyes de la química a partir del análisis de su contexto productivo y social.
  - Correlacionar los fenómenos, principios y leyes de la química con la realidad productiva y social.
  - Usar principios y leyes de la química en situaciones concretas de su entorno.
- **Duración de la Guía de Aprendizaje (horas):** 48 horas

2. PRESENTACIÓN

Como consecuencia del proceso tecnológico, el número de sustancias puras y mezclas químicas usadas en la cotidianidad ha aumentado considerablemente; muchas de aquellas pueden parecer inofensivas; sin embargo, la falta de conocimiento sobre sus características puede producir accidentes o incluso enfermedades graves, si la exposición es continua o se prolonga en el tiempo. Con todo lo anterior, advertimos que las sustancias químicas en ambientes laborales pueden ser peligrosas e incluso pueden ocasionar la muerte. El riesgo químico es uno de los factores a los que están expuestos los trabajadores con mayor cotidianidad y la exposición es frecuente. Por ello, en Colombia, existen legislaciones que tratan estos temas; sin embargo, es común que las críticas a la aplicación del sistema se sigan presentando, dada su ineficiencia y falta de mayor compromiso y

trabajo en la prevención de riesgos químicos, problemática que se mantiene, por la falta de información y capacitación por parte de las empresas.

La ausencia de conocimiento sobre las propiedades intrínsecas de las sustancias químicas y las consecuencias de exposiciones, así como de los posteriores tratamientos y de la eliminación, obstaculiza notablemente la toma de decisiones para la gestión segura de sustancias químicas, lo cual es un requisito indispensable para mejorar los ambientes de trabajo en las organizaciones. A la hora de manipular sustancias químicas, resulta importante conocer a fondo el tipo de reactivo al que nos enfrentamos, con el fin de evitar una constante exposición de manera inapropiada, y esto lo podremos saber si nos fijamos en las fichas de seguridad que deben acompañar a todo producto químico.

El propósito es que, recordando los principios y las leyes de la química, nos ayude a ser más profesionales en nuestro trabajo y a sensibilizarnos sobre la importancia de la química en las carreras técnicas y tecnológicas.

Mediante las actividades propuestas, pretendemos que el egresado de monitoreo ambiental del SENA, cuando realice su trabajo, interprete y utilice a su favor los principios y leyes de la química para un mejor desempeño en su entorno productivo y social.



https://www.biosoporteperu.com/equipos-monitoreo-ambiental/

A través de esta guía de aprendizaje se proporcionará el desarrollo de su proceso formativo, para lo cual se le invita a desarrollar cada una de las actividades propuestas y a realizar una adecuada retroalimentación con el instructor. Así mismo, recuerde que se encuentra abierta la posibilidad de proponer actividades que contribuyan al proceso, compartir experiencias e información de actualidad que estén alineadas con la actividad de aprendizaje.

"No se puede mejorar lo que no se controla, ni se puede controlar lo que no se mide." William Edwards Deming

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

- **Descripción de la(s) Actividad(es)**

3.1 Reflexión inicial: Para la realizacion de la presente guia, iniciaremos analizando y reflexionando haciendo uso de la tecnica de cine foro de un video o documental en el cual nos ilustra sobre la situación actual que vive nuestro planeta respecto al uso de las sustancias quimicas y las consecuendas a las cuales estamos expuestos; luego de observar el video o documental debe conformar grupos de trabajo y dar respuesta a los siguientes interrogantes, los cuales seran socializados propiciando un foro de discusión que permita el analisis y debate propositivo del video:

Nombre del vídeo	Dirección o enlace	Breve descripción
La contaminación química y cómo afecta al medio ambiente – Jesús Soto – Proyecto Cetmar 33. 	https://www.youtube.com/watch?v=tE5iuIvWd90	El creador del video en 10 minutos hace un compendio de los fenómenos y actividades que generan desafíos a las dinámicas ambientales del planeta Tierra. Observelo con pensamiento crítico y mencione al menos 5 fenómenos.

Respondamos a estas preguntas en equipo y después pongamos en común nuestras conclusiones:

¿Cuál es la imagen que nos ha impactado más?

¿Cómo resumiríamos en una o dos frases el contenido del video?

¿Escriban diez palabras clave que podrían sintetizar su contenido?

Finalmente, realiza retroalimentación con el instructor y los demás grupos de trabajo (Drive).

3.2 Actividades de contextualización:

3.2.1. Identificar las transformaciones químicas presentes en su contexto social y productivo según su naturaleza: En equipos de trabajo de 4 aprendices, realizarán una investigación sobre los principales fenómenos químicos y la presentarán en modalidad simposio ante el resto del grupo.

3.2.2. Cambios de la materia y sus reacciones: En el mundo que nos rodea y en el universo entero, continuamente se producen cambios, si estos cambios no se produjeran, no podría existir la vida ni el movimiento. A los innumerables cambios que se generan en el universo y en la materia se les conoce como fenómenos. Ejemplos de fenómenos: la caída de un cuerpo (cambio de posición), la fusión de un sólido (cambio de estado), la refracción de la luz al formarse el arcoíris en ciertas condiciones cuando llueve (cambio de un rayo luminoso a través de un cuerpo transparente), el calentamiento o enfriamiento de un cuerpo (cambio de temperatura). Fenómenos químicos: Son los cambios que se efectúan cuando al combinarse una o más sustancias, se transforman en otras nuevas, con propiedades distintas a las de las que se combinaron. Otra forma de denominar a los cambios químicos es con el nombre de reacción química.

Realizar individualmente el taller proporcionado por la instructora con el nombre de Actividad 1: Fenómenos y Reacciones químicas.

3.3 Actividades de apropiación (conceptualización y teorización)

3.3.1. La tabla periódica y su importancia: La tabla periódica es el marco que sirve como base para gran parte de nuestra comprensión de la química inorgánica. En esta actividad ofrecemos la información básica para el estudio detallado posterior de los elementos químicos y su reactividad.

Organiza los elementos en orden de su número atómico. Los elementos se disponen en grupos verticales (1-18) y en periodos horizontales (1-7). La mayor parte de los elementos son metales. Los no metales se localizan hacia la parte derecha superior de la TP. En la zona diagonal frontera entre metales y no metales se sitúan los metaloides. Los seis elementos metaloides son: Si, Ge, Sb, Se y Te.



Una vez realizada la socialización de la tabla periódica por parte del instructor, el grupo deberá construir la tabla periódica moderna con los materiales didácticos que le proporciona la instructora y dejarla colgada en las paredes del aula de formación.

3.3.2. La importancia del "Sistema Internacional de Unidades" (SI). Ha transcurrido cerca de medio siglo desde que empezó a integrarse el Sistema Internacional de Unidades, un periodo en el que se ha logrado simplificar su estructura sin dejar de cubrir todo el campo del conocimiento humano. La incorporación de nuevas unidades, de sus definiciones y del cambio de ellas motivado por el avance científico y tecnológico, ha sido lineal, tras laboriosas investigaciones y interesantes debates efectuados en cada uno de los organismos citados que regulan la metrología científica; este sistema, por lo tanto, no es estático, sino que se adapta para responder a las exigencias de un mundo cuyas necesidades en materia de mediciones crecen inexorablemente.

Unidades Básicas o Fundamentales				
	Unidad	Símbolo	Magnitud	Dimensión
1	metro	m	longitud	L
2	kilogramo	kg	masa	M
3	segundo	s	tiempo	T
4	kelvin	K	temperatura	Θ
5	amperio	A	intensidad de corriente eléctrica	I
6	candela	cd	intensidad luminosa	J
7	mol	mol	cantidad de sustancia	N

Luego de la socialización sobre el SI, deberán realizar el taller con ejercicios de conversión de unidades de manera individual y entre todos revisar y confrontar los resultados alcanzados.

3.3.3. "La Aparición del Sistema Internacional de Medidas" Observa el siguiente video y responde las siguientes preguntas

Video: https://www.youtube.com/watch?v=rVd_NuEBY0Q

- ✓ ¿Cuál es la importancia de adoptar el Sistema Internacional de Unidades (SI) en la sociedad?
- ✓ ¿Cuáles eran los instrumentos de medición que se utilizaban en la Antigüedad para realizar diferentes cálculos?
- ✓ ¿Cómo surge el SI?
- ✓ ¿Cuándo fue adoptado el SI en Colombia?

3.3.4. Realizar cálculos utilizando el Sistema Internacional de Medidas y conversiones aplicados a los fenómenos químicos y naturales.De acuerdo a la temática socializada por el instructor del Sistema Internacional de Medidas,conceptos básicos, magnitudes y ejercicios prácticos. Estudie y resuelva las siguientes situaciones

Lea la explicación que se presenta en el siguiente cuadro y luego convierta cada longitud a la unidad indicada

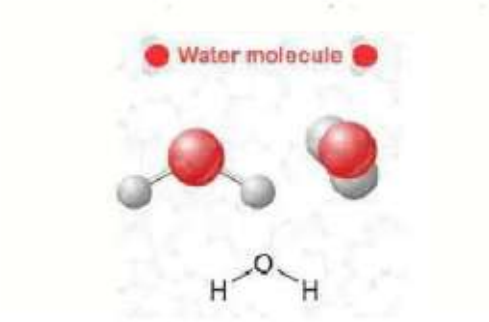


1. 7 km = __m
2. 239 cm = __ m
3. 3,4 dam= __hm
4. 0,003 km= __dm

3.4 Actividades de Transferencia del Conocimiento:

3.4.1. Recordar la estructura química del agua

De manera individual y a través de la técnica didáctica de dibujo simplificado, dibujé la estructura química del agua y luego la expliqué a sus compañeros de formación, teniendo en cuenta las orientaciones del instructor. Para la actividad anterior, necesita un ambiente convencional, elementos para escribir y donde escribir (cuaderno, bolígrafo, dispositivo electrónico, software de edición de documentos, etc.), de acuerdo con su preferencia o a la medida de sus posibilidades. Contar con un tiempo de treinta minutos para realizar su dibujo y cinco minutos para la explicación ante sus compañeros.



Participe activamente en la retroalimentación de la actividad que le permitirá recordar sus conocimientos previos, aportando elementos para nuestro presente proceso de aprendizaje.

3.4.2. Listar en una matriz 10 sustancias peligrosas generadas en diferentes actividades industriales, de las cuales se debe agregar información relevante como: nombre común, componente químico, fabricante, actividad o proceso donde se genera, presentación del producto, estado (líquido, sólido o gaseoso), característica de peligrosidad según la ONU, tipo de empaque. Igualmente, cada uno de los residuos listados debe ser clasificado según la Unión Europea y las Naciones Unidas y lo establecido en la normatividad ambiental aplicable vigente. A continuación, se presenta una matriz base como ejemplo de la actividad a realizar:

Número	Nombre Común	Componente Químico	Fabricante	Actividad o proceso donde se genera	Presen. Del producto	Estado	Caract. Peligrosidad ONU	Clasificación Residuos		
								ONU	UE	NORMATIVIDAD



Realice un informe con los resultados de la investigación con base en los términos de referencia establecidos por su instructor y presente los resultados a su instructor en plenaria.

4. PLANTEAMIENTO DE EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE PARA LA EVALUACIÓN EN EL PROCESO FORMATIVO.

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación

Evidencias de conocimiento: **Evidencia 1:** Cuestionario sobre la contaminación química y sus impactos al medio ambiente.	Analiza los impactos del uso de las sustancias químicas y sus consecuencias en el planeta.	**Técnica de evaluación:** Valoración de documento (cuestionario). **Instrumento de evaluación:** Lista de chequeo.
Evidencia 2: Taller sobre cambios y reacciones químicas.	Reconoce los innumerables cambios y diferencia los físicos de los químicos.	**Técnica de evaluación:** Valoración de documento (taller). **Instrumento de evaluación:** Lista de chequeo.
Evidencia 3: Taller sobre conversión de unidades del SI.	Realiza conversión de unidades básicas, múltiplos, submúltiplos y derivadas-	**Técnica de evaluación:** Valoración de documento (taller). **Instrumento de evaluación:** Lista de chequeo.
Evidencia 4: Cuestionario sobre la aparición del Sistema Internacional de Medidas.	Explica los conceptos previos de química relacionados con los fenómenos y transformaciones químicas.	**Técnica de evaluación:** observación directa. **Instrumento de evaluación:** Lista de chequeo.
Evidencia 5: Cálculos de conversión de unidades aplicados a fenómenos químicos y naturales.	Demuestra conocimiento en conversión de unidades básicas en submúltiplos y múltiplos.	**Técnica de evaluación:** Valoración de documento (cálculos). **Instrumento de evaluación:** Lista de chequeo
Evidencias de desempeño: **Evidencia 6:** Simposio sobre transformaciones químicas presentes en el contexto social y productivo.	Investiga sobre los principales fenómenos químicos.	**Técnica de evaluación:** Observación directa. **Instrumento de evaluación:** Lista de chequeo.

Evidencia 7: Dibujo de la estructura química del agua	Reconoce los átomos que componen la molécula del agua y sus interacciones.	**Técnica de evaluación:** Observación directa. **Instrumento de evaluación:** Lista de chequeo.
Evidencias de producto: **Evidencia 8:** Cartelera de los elementos de la tabla periódica.	Organiza los elementos en orden de su número atómico y reconoce los grupos, periodos y familias.	**Técnica de evaluación:** Valoración de documento (cartelera) **Instrumento de evaluación:** Lista de chequeo
Evidencia 9: Matriz sobre sustancias peligrosas en diferentes actividades industriales.	Identifica 10 sustancias peligrosas usadas en diferentes sectores industriales y las clasifica de acuerdo a su estado físico, caracterisricas de peligrosidad.	**Técnica de evaluación:** Valoración de documento (Matriz) **Instrumento de evaluación:** Lista de chequeo

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Ácido: es cualquier compuesto químico que, cuando se disuelve en agua, produce una solución con una actividad del catión hidronio mayor que la del agua pura, esto es, un pH menor que 7.
Acidez: contenido en ácidos de una solución. Medida de la concentración de hidrogeniones en una solución. Su determinación se suele realizar mediante métodos colorimétricos o potenciométricos.
Átomo: es la unidad constituyente más pequeña de la materia que posee las propiedades de un elemento químico.
Acuífero libre: Es aquel en el que su límite superior está formado por la íngmina de agua libre que se encuentra a presión atmosférica.
Base: es una sustancia que presenta propiedades alcalinas.
Calidad: Término que, cuando se emplea referido a la composición de un agua, se refiere a su adecuación a un uso concreto.
Ciencia: es un sistema ordenado de conocimientos estructurados que estudia, investiga e interpreta los fenómenos naturales, sociales y artificiales. El conocimiento científico se obtiene mediante observación y experimentación en ámbitos específicos.
Colorimetría: Determinación de la concentración de una sustancia en una solución mediante la medición de la intensidad de color generada al reaccionar con un reactivo adecuado.
Compuesto: es una sustancia formada por la combinación química de dos o más elementos de la tabla periódica.

Contaminante: Cualquier forma de materia o energía ajena a la composición natural del agua.
Densidad: es una magnitud escalar referida a la cantidad de masa en un determinado volumen de una sustancia o un objeto sólido.
Disolución: es una mezcla homogénea a nivel molecular o iónico de dos o más sustancias puras que no reaccionan entre sí, cuyos componentes se encuentran en proporciones variables.
DQO: Demanda química de oxígeno. Se trata de un ensayo empleado para la medida del contenido en materia orgánica de una muestra de agua residual. Como agente oxidante se emplea una sustancia química, como el dicromato, fuertemente oxidante en medio ácido y a elevada temperatura.
Elemento: es un tipo de materia constituida por átomos de la misma clase.
Experimento: es un procedimiento que ha sido llevado a cabo para apoyar, refutar o validar una hipótesis. Los experimentos proporcionan una idea sobre causa y efecto por la demostración de que un resultado ocurre cuando un factor particular es manipulado.
Fenómeno: en ciencias naturales es cualquier manifestación física que puede constatarse por observación directa o medición indirecta.
Ión: es una partícula cargada eléctricamente constituida por un átomo o molécula que no es eléctricamente neutra. Conceptualmente, esto se puede entender como que, a partir de un estado neutro de un átomo o molécula, se han ganado o perdido electrones.
Ley: es una proposición científica que afirma una relación constante entre dos o más variables o factores, cada uno de los cuales representa una propiedad o medición de sistemas concretos.
Mezcla: es un material formado por dos o más componentes unidos, pero no combinados químicamente.
Molécula: es un grupo eléctricamente neutro y suficientemente estable de al menos dos átomos en una configuración definida, unidos por enlaces químicos fuertes.
Principio: son leyes de la naturaleza que no se pueden demostrar explícitamente; sin embargo, las podemos cuantificar y medir observando los resultados que producen.
Química: es la ciencia que estudia la composición, estructura y propiedades de la materia, así como los cambios que esta experimenta durante las reacciones químicas y su relación con la energía.
Reacción química: también llamada cambio químico o fenómeno químico, es todo proceso termodinámico en el cual dos o más especies químicas o sustancias (llamadas reactantes o reactivos) se transforman, cambiando su estructura molecular y sus enlaces, en otras sustancias llamadas productos.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Guide for the use of the International System of Units (SI). Edition 1995. National Institute of Standards and Technology.

SENA (2023) https://es.scribd.com/document/732471516/Guia-de-Aprendizaje-APLICACION-DE-CONOCIMIENTOS-DE-LAS-CIENC.

Sistema General de Unidades de Medida. Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCFI-1993, Dirección General de Normas, Secretaría de Comercio y Fomento Industrial.

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Ana Carolina González López	Instructora	Centro Agropecuario de Biotecnología El Porvenir	16 junio de 2023

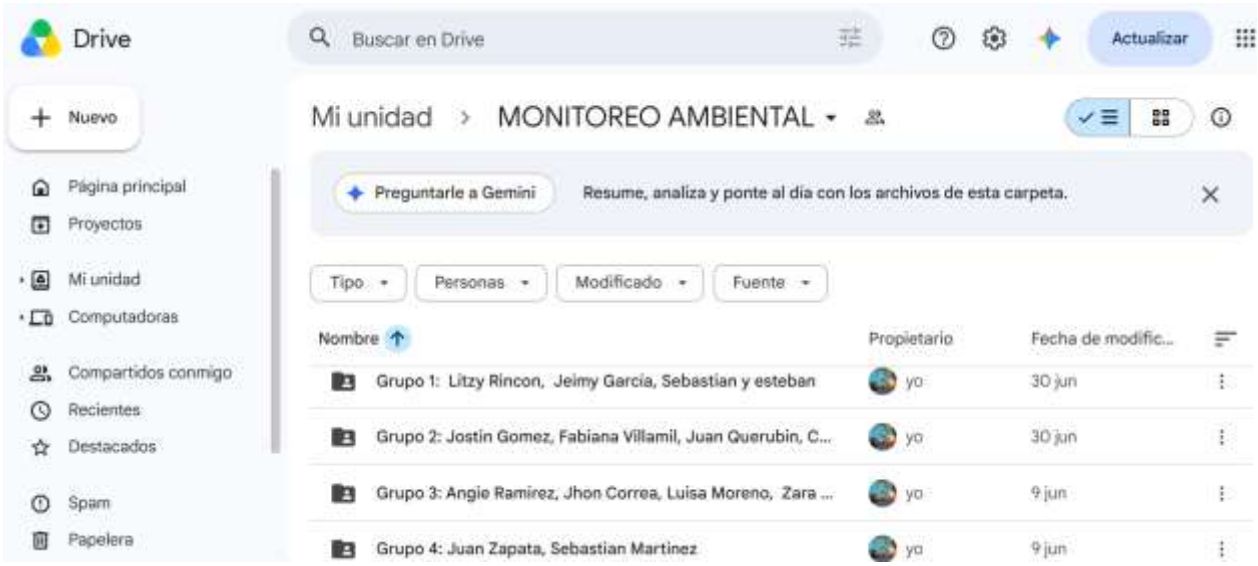
8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

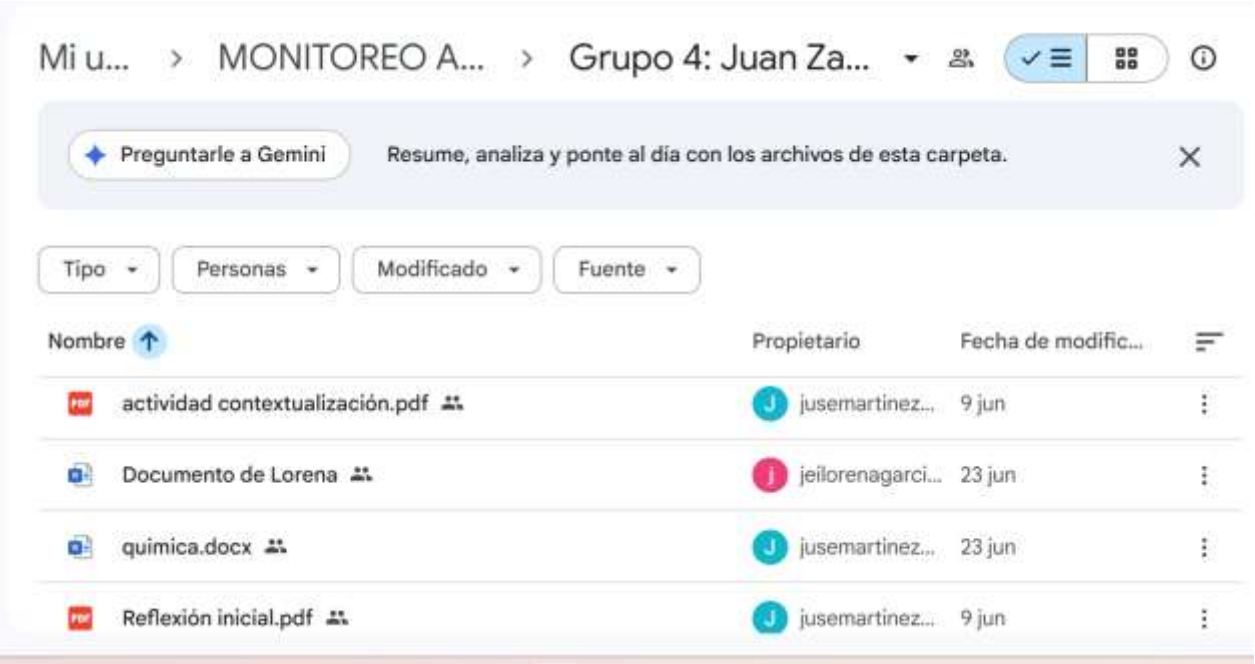
	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)	July Paulin Vargas Llanos	Instructor	Centro de Industria y Servicios	Junio 2026	Actualización

GFPI-F-135 V04

Obligación 3: Aplicar el procedimiento de aprendizajes previos, realizar reconocimiento de estilos y ritmos de aprendizaje de las fichas asignadas, de acuerdo con los procedimientos, plazos y herramientas tecnológicas que la entidad defina.


Drive
Buscar en Drive
Actualizar
Nuevo
Página principal
Proyectos
Mi unidad
Computadoras
Compartidos conmigo
Recientes
Destacados
Spam
Papelera
Te damos la bienvenida a Drive
Carpetas sugeridas
MANTENIMIENTO DE...
en Mi unidad
MODELADO 3D
en Mi unidad
MONITOREO AMBIENTAL
en Mi unidad
Archivos sugeridos
Nombre
Actividades 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3 y 3.3.4
CONTEXTUALIZACIÓN-Felipe Ocampo.docx
Actividades 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3, 3.3.4_ Samuel Hernández.pdf


Drive
Buscar en Drive
Actualizar
Nuevo
Página principal
Proyectos
Mi unidad
Computadoras
Compartidos conmigo
Recientes
Destacados
Spam
Papelera
Mi unidad
MONITOREO AMBIENTAL
Preguntarle a Gemini
Resume, analiza y ponte al día con los archivos de esta carpeta.
Tipo
Personas
Modificado
Fuente
Nombre
Propietario
Fecha de modific...
Grupo 1: Litzy Rincon, Jeimy Garcia, Sebastian y esteban
yo
30 jun
Grupo 2: Jostin Gomez, Fabiana Villamil, Juan Querubin, C...
yo
30 jun
Grupo 3: Angie Ramirez, Jhon Correa, Luisa Moreno, Zara ...
yo
9 jun
Grupo 4: Juan Zapata, Sebastian Martinez
yo
9 jun



Obligación 4: Orientar la Formación Profesional Integral conforme al modelo pedagógico institucional y al diseño curricular de los programas asignados, garantizando la correcta ejecución de las competencias técnicas y transversales y ajustar las estrategias y acciones formativas a los recursos disponibles cuando sea necesario, asegurando la calidad del proceso y promoviendo la permanencia, el aprendizaje efectivo y la certificación de los aprendices durante todo el desarrollo del programa.

PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación:
- Código del Programa de Formación:
- Nombre del Proyecto Formativo (si aplica):
- Fase del Proyecto (si aplica):
- Actividad de Proyecto Formativo (si aplica):
- Competencia:
- Resultados de Aprendizaje:
- Duración de la Guía de Aprendizaje (horas):

2. PRESENTACIÓN

- Motivar hacia la actividad de aprendizaje en consideración a las fortalezas que aportará en el desarrollo de habilidades y destrezas.
- Guiar y organizar el aprendizaje de manera que se oriente al desarrollo integral del aprendiz
- Motivar a la acción, al trabajo autónomo sistemático y organizado.
- Relacionar conocimientos previos con los nuevos para la construcción significativa de los mismos.
- Promover el aprendizaje colaborativo y el crecimiento integral del grupo.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

- **Descripción de la(s) Actividad(es)**

3.1 Actividades de reflexión inicial:

Descripción de la actividad:
Ambiente requerido:
Estrategias o técnicas didácticas activas:
Materiales de formación
Material de apoyo:
Duración de la actividad: horas.

3.2 Actividades de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje:

Descripción de la actividad:
Ambiente requerido:
Estrategias o técnicas didácticas activas:
Materiales de formación
Material de apoyo:
Duración de la actividad: horas.

3.3 Actividades de apropiación:

Descripción de la actividad:
Ambiente requerido:
Estrategias o técnicas didácticas activas:
Materiales de formación
Material de apoyo:
Evidencias de aprendizaje:
Instrumentos de evaluación:

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)				

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					

Obligación 5: Emitir juicio de evaluación de los resultados de aprendizaje, de las competencias del programa, en el desarrollo de su formación, aplicando los procedimientos, plazos y herramientas tecnológicas que la entidad defina.

Ficha: 3556512

Fecha del Reporte:	14/07/2026
Ficha de Caracterización:	3556512
Codigo:	22110030
Versión:	1
Denominación:	APLICACION DEL SISTEMA GLOBALMENTE ARMONIZADO EN EL MANEJO DE PRODUCTOS QUIMICOS EN LA INDUSTRIA
Estado de la Ficha de Caracterización:	TERMINADA POR FECHA
Fecha Inicio:	01/07/2026
Fecha Fin:	10/07/2026
Modalidad de Formación:	PRESENCIAL
Regional:	50 - REGIONAL META
Centro de Formación:	9532 - CENTRO DE INDUSTRIA Y SERVICIOS DEL META

Resultado de Aprendizaje	Juicio de Evaluación	Fecha y Hora del Juicio Evaluativo	Funcionario que registro el juicio evaluativo
643963 - INTERPRETAR LOS ELEMENTOS DE COMUNICACIÓN DEL SGA DE ACUERDO CON LA TIPOLOGIA DE PRODUCTO Y LA NORMATIVIDAD	NO APROBADO	10/07/2026 8:27 a	CC 1036632140 - JULY PAULIN VARGAS LLANOS
643964 - CLASIFICAR LOS RESIDUOS QUIMICOS DE ACUERDO CON SU	NO APROBADO	10/07/2026 8:27 a	CC 1036632140 - JULY PAULIN VARGAS LLANOS
643965 - ORGANIZAR LOS ESPACIOS Y PROCEDIMIENTOS DE ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE INTERNO DE LOS PRODUCTOS	NO APROBADO	10/07/2026 8:27 a	CC 1036632140 - JULY PAULIN VARGAS LLANOS
643968 - DIFERENCIAR LAS PROPIEDADES, CARACTERISTICAS FISICOQUIMICAS Y TOXICOLÓGICAS PROPIAS DE LOS PRODUCTOS QUIMICOS DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD NACIONAL E	NO APROBADO	10/07/2026 8:27 a	CC 1036632140 - JULY PAULIN VARGAS LLANOS

Ficha: 3494287

Fecha del Reporte:	15/07/2026
Ficha de Caracterización:	3494287
Código:	222301
Versión:	1
Denominación:	MONITOREO AMBIENTAL
Estado de la Ficha de Caracterización:	EN EJECUCION
Fecha Inicio:	28/05/2026
Fecha Fin:	27/08/2027
Modalidad de Formación:	PRESENCIAL
Regional:	50 - REGIONAL META
Centro de Formación:	9532 - CENTRO DE INDUSTRIA Y SERVICIOS DEL META

548365 - DESCRIBIR LOS FENÓMENOS, PRINCIPIOS Y LEYES DE LA QUÍMICA A PARTIR DEL ANÁLISIS DE SU CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL	APROBADO	15/07/2026 10:34 a	CC 1036632140 - JULY PAULIN VARGAS LLANOS
548366 - CORRELACIONAR LOS FENÓMENOS, PRINCIPIOS Y LEYES DE LA QUÍMICA CON LA REALIDAD PRODUCTIVA Y SOCIAL	POR EVALUAR		-
548367 - USAR PRINCIPIOS Y LEYES DE LA QUÍMICA EN SITUACIONES CONCRETAS DE SU ENTORNO	POR EVALUAR		-

Obligación 6: Registrar en el sistema de gestión académica establecido por la entidad en un plazo máximo de tres (3) días, todas las actividades que se relacionan en el procedimiento de la ejecución de la formación profesional.

TIEMPO ACT. APOYO A LA FORMACION

INSTRUCTOR: JULY PAULIN VARGAS LLANOS

CENTRO DE FORMACIÓN: CENTRO DE INDUSTRIA Y SERVICIOS DEL META

FECHA INICIAL: 01/07/2026 00:00:00

FECHA FINAL: 31/07/2026 23:59:59

ACTIVIDADES ACADÉMICAS

FICHA DE APRENDIZAJE: 3569199 - APLICACION DEL SISTEMA GLOBALMENTE ARMONIZADO EN EL MANEJO DE PRODUCTOS QUIMICOS EN LA INDUSTRIA

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: Manipular productos químicos de acuerdo con su naturaleza

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

CLASIFICAR LOS RESIDUOS QUÍMICOS DE ACUERDO CON SU TIPOLOGÍA

DIFERENCIAR LAS PROPIEDADES, CARACTERÍSTICAS FISICOQUÍMICAS Y TOXICOLÓGICAS PROPIAS DE LOS PRODUCTOS QUÍMICOS DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD NACIONAL E INTERNACIONAL

INTERPRETAR LOS ELEMENTOS DE COMUNICACIÓN DEL SGA DE ACUERDO CON LA TIPOLOGÍA DE PRODUCTO Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE

ORGANIZAR LOS ESPACIOS Y PROCEDIMIENTOS DE ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE INTERNO DE LOS PRODUCTOS QUÍMICOS DE ACUERDO CON EL SGA

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA : 48,00

FICHA DE APRENDIZAJE: 3556512 - APLICACION DEL SISTEMA GLOBALMENTE ARMONIZADO EN EL MANEJO DE PRODUCTOS QUIMICOS EN LA INDUSTRIA

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: Manipular productos químicos de acuerdo con su naturaleza

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

CLASIFICAR LOS RESIDUOS QUÍMICOS DE ACUERDO CON SU TIPOLOGÍA

DIFERENCIAR LAS PROPIEDADES, CARACTERÍSTICAS FISICOQUÍMICAS Y TOXICOLÓGICAS PROPIAS DE LOS PRODUCTOS QUÍMICOS DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD NACIONAL E INTERNACIONAL

INTERPRETAR LOS ELEMENTOS DE COMUNICACIÓN DEL SGA DE ACUERDO CON LA TIPOLOGÍA DE PRODUCTO Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE

ORGANIZAR LOS ESPACIOS Y PROCEDIMIENTOS DE ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE INTERNO DE LOS PRODUCTOS QUÍMICOS DE ACUERDO CON EL SGA

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA :	48,00

FICHA DE APRENDIZAJE: 3494287 - MONITOREO AMBIENTAL

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- CORRELACIONAR LOS FENÓMENOS, PRINCIPIOS Y LEYES DE LA QUÍMICA CON LA REALIDAD PRODUCTIVA Y SOCIAL.

- USAR PRINCIPIOS Y LEYES DE LA QUÍMICA EN SITUACIONES CONCRETAS DE SU ENTORNO.

RAP 1: APLICAR FUNDAMENTOS DE LA FÍSICA EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS DEL CONTEXTO PRODUCTIVO.

RAP 4: PROPONER ACCIONES DE MEJORA EN SU CONTEXTO DE ACUERDO CON PRINCIPIOS FÍSICOS.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los convenios internacionales.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Enrique Low Murtra-Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	GENERAR HÁBITOS SALUDABLES DE VIDA MEDIANTE LA APLICACIÓN DE PROGRAMAS DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVOS Y SOCIALES.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	GESTIONAR EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y NORMATIVA
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Gestionar procesos propios de la cultura emprendedora y empresarial de acuerdo con el perfil personal y los requerimientos de los contextos productivo y social.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	INTERACTUAR EN LENGUA INGLESA DE FORMA ORAL Y ESCRITA DENTRO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	OBTENER MUESTRAS REPRESENTATIVAS SEGÚN PROTOCOLOS Y TÉCNICAS DE ANÁLISIS FISICOQUÍMICO
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Resultado de Aprendizaje de la Inducción.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA :	12,00

FICHA DE APRENDIZAJE: 3411657 - MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS INDUSTRIALES..

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- CORRELACIONAR LOS FENÓMENOS, PRINCIPIOS Y LEYES DE LA QUÍMICA CON LA REALIDAD PRODUCTIVA Y SOCIAL.

- USAR PRINCIPIOS Y LEYES DE LA QUÍMICA EN SITUACIONES CONCRETAS DE SU ENTORNO.

RAP 1: APLICAR FUNDAMENTOS DE LA FÍSICA EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS DEL CONTEXTO PRODUCTIVO.

RAP 4: PROPONER ACCIONES DE MEJORA EN SU CONTEXTO DE ACUERDO CON PRINCIPIOS FÍSICOS.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Caracterizar equipos de automatización según requerimientos técnicos
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Conservar el sistema de automatización según el instructivo técnico de mantenimiento preventivo
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los convenios internacionales.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Enrique Low Murtra-Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Fomentar cultura emprendedora según habilidades y competencias personales
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	GENERAR HÁBITOS SALUDABLES DE VIDA MEDIANTE LA APLICACIÓN DE PROGRAMAS DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVOS Y SOCIALES.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	INTERACTUAR EN LENGUA INGLESA DE FORMA ORAL Y ESCRITA DENTRO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Reparar automatismos de acuerdo con metodología y procedimiento técnico
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Resultado de Aprendizaje de la Inducción.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA :	17,90

TOTAL HORAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS:	125,90

EVENTOS DE DIVULGACIÓN TECNOLÓGICA - EDT´s

FICHA	FECHA INICIO	FECHA FINAL	EVENTO	HORAS

TOTAL TIEMPO EDT´s:	0,00

ACTIVIDADES ADICIONALES

FECHA INICIAL	FECHA FINAL	ACTIVIDAD	HORAS
01/07/2026	14/07/2026	OTROS	10,00
06/07/2026	08/07/2026	OTROS	24,00

TOTAL ACTIVIDADES ADICIONALES:	34,00

INSTRUCTOR: JULY PAULIN VARGAS LLANOS

CENTRO DE FORMACIÓN: CENTRO DE INDUSTRIA Y SERVICIOS DEL META

Obligación 8: Verificar que los participantes a su formación se encuentren en estado "en formación" en el sistema de gestión académica de la entidad.

Ficha: 3569199





Ficha: 3494287





Ficha: 3411657







Obligación 12: Aplicar las medidas formativas establecidas en el reglamento del aprendiz.



Obligación 14: Apoyar al centro de formación en la promoción de la oferta institucional.



Obligación 17: Ejecutar un promedio de 160 horas mensuales en actividades funcionales del instructor de acuerdo con la programación de la formación del Centro (según la guía GFPI-G-052).

TOTAL HORAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS:	125,90

EVENTOS DE DIVULGACIÓN TECNOLÓGICA - EDT´s

FICHA	FECHA INICIO	FECHA FINAL	EVENTO	HORAS
			TOTAL TIEMPO EDT´s:	0,00

ACTIVIDADES ADICIONALES

FECHA INICIAL	FECHA FINAL	ACTIVIDAD	HORAS
01/07/2026	14/07/2026	OTROS	10,00
06/07/2026	08/07/2026	OTROS	24,00
		TOTAL ACTIVIDADES ADICIONALES:	34,00

INSTRUCTOR: JULY PAULIN VARGAS LLANOS

CENTRO DE FORMACIÓN: CENTRO DE INDUSTRIA Y SERVICIOS DEL META

Obligación 22: Promover, divulgar y participar cada mes las actividades y el material bibliográfico digital/físico a los aprendices enviado por el Sistema de Bibliotecas SENA. (incluir referencias bibliográficas, participar de talleres y eventos, entre otros).

Contaminante: Cualquier forma de materia o energía ajena a la composición natural del agua.
Densidad: es una magnitud escalar referida a la cantidad de masa en un determinado volumen de una sustancia o un objeto sólido.
Disolución: es una mezcla homogénea a nivel molecular o iónico de dos o más sustancias puras que no reaccionan entre sí, cuyos componentes se encuentran en proporciones variables.
DQO: Demanda química de oxígeno. Se trata de un ensayo empleado para la medida del contenido en materia orgánica de una muestra de agua residual. Como agente oxidante se emplea una sustancia química, como el dicromato, fuertemente oxidante en medio ácido y a elevada temperatura.
Elemento: es un tipo de materia constituida por átomos de la misma clase.
Experimento: es un procedimiento que ha sido llevado a cabo para apoyar, refutar o validar una hipótesis. Los experimentos proporcionan una idea sobre causa y efecto por la demostración de que un resultado ocurre cuando un factor particular es manipulado.
Fenómeno: en ciencias naturales es cualquier manifestación física que puede constatarse por observación directa o medición indirecta.
Ión: es una partícula cargada eléctricamente constituida por un átomo o molécula que no es eléctricamente neutra. Conceptualmente, esto se puede entender como que, a partir de un estado neutro de un átomo o molécula, se han ganado o perdido electrones.
Ley: es una proposición científica que afirma una relación constante entre dos o más variables o factores, cada uno de los cuales representa una propiedad o medición de sistemas concretos.
Mezcla: es un material formado por dos o más componentes unidos, pero no combinados químicamente.
Molécula: es un grupo eléctricamente neutro y suficientemente estable de al menos dos átomos en una configuración definida, unidos por enlaces químicos fuertes.
Principio: son leyes de la naturaleza que no se pueden demostrar explícitamente; sin embargo, las podemos cuantificar y medir observando los resultados que producen.
Química: es la ciencia que estudia la composición, estructura y propiedades de la materia, así como los cambios que esta experimenta durante las reacciones químicas y su relación con la energía.
Reacción química: también llamada cambio químico o fenómeno químico, es todo proceso termodinámico en el cual dos o más especies químicas o sustancias (llamadas reactantes o reactivos) se transforman, cambiando su estructura molecular y sus enlaces, en otras sustancias llamadas productos.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Guide for the use of the International System of Units (SI). Edition 1995. National Institute of Standards and Technology.

SENA (2023) https://es.scribd.com/document/732471516/Guia-de-Aprendizaje-APLICACION-DE-CONOCIMIENTOS-DE-LAS-CIENC.

Sistema General de Unidades de Medida. Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCFI-1993, Dirección General de Normas, Secretaría de Comercio y Fomento Industrial.

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Ana Carolina González López	Instructora	Centro Agropecuario de Biotecnología El Porvenir	16 junio de 2023

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)	July Paulin Vargas Llanos	Instructor	Centro de Industria y Servicios	Junio 2026	Actualización

Obligación 25: Promover el "Código de Ética del SENA".



Control de Cambios

VERSIÓN	FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	NATURALEZA DEL CAMBIO
1	Marzo 2026	Creación del formato. El presente formato sustituye el formato GTH-F-062, en virtud de su migración del proceso de Gestión del Talento Humano al proceso de Gestión Contracual, conforme a la actualización documental correspondiente.
2	Abril 2026	Se realizó ajuste en la redacción de la Nota Interna, en la cual se sustituyó la expresión “No se requirió la actividad” por “Para el periodo del informe no se ejecutaron acciones referentes al cumplimiento de esta obligación.