	Versión: 05
	Código: GFPI-F-023

GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

Formato de Planeación, Seguimiento y Evaluación de Etapa Productiva

1. Información general

Regional:	BOYACÁ - 15							
Centro de Formación:	CENTRO MINERO - 91111							
Programa de Formación:	ANÁLISIS DE MUESTRAS QUÍMICAS					**No. Ficha**	2937607	
Modalidad de Formación:	**Presencial**	**X**	**Virtual**			**A Distancia**		
Datos del(de la) Aprendiz	**Nombre Completo:**	Willian Alexander León Rincón						
	Tipo de documento:	**NUIP.**	**Tarjeta de identidad**	**Cédula de ciudadanía**	**Cédula Digital**	**Cédula de extranjeria**	**Permiso especial permanente**	
			X					
	N° de Identificación:	1057979665						
	Teléfono (fijo/móvil):	3216325960						
	Correo electrónico personal:	willianrinc10@gmail.com						
	Correo electrónico institucional:							
	Alternativa de etapa productiva registrada	PROYECTO PRODUCTIVO						
	Fecha de Registro en SofiaPlus:	30/05/2025						
Datos del(de la) Instructor(a) con rol de seguimiento:	**Nombre:**	YENNY PAOLA CRUZ MORENO						
	Tipo de documento:	CC						
	N° de Identificación:	1053585797						
	Teléfono (fijo/móvil):	3112574074						
	Correo electrónico institucional:	jpcruz@sena.edu.co						
	Correo electrónico alterno:	leidyypaola@hotmail.com						
	Teléfono (fijo/móvil):	3112574074						
Datos del ente Coformador (Jefe Inmediato o Tutor(a)* y empresa u organización)	**Nombre empresa o entidad coformadora:**	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOAQUIN GONZALEZ CAMARGO						
	Dirección:	CARRERA 10 N°21-52 BARRIO LOS ASLISOS, SOGAMOSO						
	Nit:	891.855.041-4						
	Correo electrónico organizacional o Institucional:	integrado-educacion@sogamoso-boyaca.gov.co						
	Nombre del jefe inmediato/ coformador del(de la) aprendiz/tutor(a):	JORGE ALBERTO CRUZ RINCÓN						
	Cargo:	Rector						
	Correo electrónico organizacional o Institucional:	integrado-educacion@sogamoso-boyaca.gov.co						
	Teléfono (fijo/móvil):	(+8)7702118						
	Nombre otro contacto:	DORA RIVERA CEPEDA						
	Correo electrónico organizacional o Institucional:	dora.rivera@integradojgc.edu.co						
** Tutor(a): resolución 0623 del 2020 y 3546 del 2018.*	**Teléfono (fijo/móvil):**	No aplica						
Persona en situación de discapacidad *(Si aplica)*	**Nombre de la persona que asiste al aprendiz:**	No aplica						
	Tipo de asistencia *(Lenguaje de señas, apoyo visual, entre otros)* **:**	No aplica						

2. Planeación de etapa productiva *Se realiza por una única vez)*

Visita - momento N° 1 - Planeación de la Etapa Productiva					
Fecha inicio Etapa Productiva (DD/MM/AA)	1/05/2025	**Fecha Fin de Etapa Productiva: (DD/MM/AA)**		1/11/2025	
Alternativa de Etapa Productiva	PROYECTO PRODUCTIVO		**Horario** (Indicar si es diurno, nocturno, días de la semana y la hora	DIURNO	Lunes a viernes
Ciudad SOGAMOSO y fecha concertación actividades: 30 / 05 / 2025 DIA/MES/AÑO de forma Presencial X o Virtual ___					

Concertación plan de trabajo durante la etapa productiva del aprendiz		
Actividades a Desarrollar:	*Relacione las actividades que el(la) aprendiz va a realizar según lo acordado con el ente coformador. (Estas deben corresponder al Perfil del egresado establecido en el programa de formación que el aprendiz está desarrollando)*	**FASE DE INVESTIGACIÓN:** en esta etapa el aprendiz debe hacer la búsqueda y revisión bibliográfica para definir el tema y la metodología para el desarrollo y ejecución del proyecto productivo que debe resultar en un producto para comercialización utilizando los conceptos aprendidos durante el Técnico en Análisis de Muestras Químicas. **FASE DE DOCUMENTACIÓN:** realizar la documentación de la información obtenida durante la revisión bibliográfica para lo cual, debe seguir las actividades descritas en la guía de proyectos suministrada por el instructor **FASE DE DESARROLLO**: El aprendiz debe definir de acuerdo con la revisión bibliográfica, los equipos, materiales, reactivos, procedimiento y las operaciones unitarias requeridas para la elaboración del producto definido para presentar como proyecto productivo con lo cual se define la formulación del producto. **FASE DE EJECUCIÓN:** en esta fase el aprendiz debe adquirir las materias primas, insumos, verificar el funcionamiento de equipos y materiales y comenzar aplicar el procedimiento establecido para la frabricación por lotes del producto. En esta etapa se verifica el uso de elementos de protección personal, la manipulación de equipos y materiales de laboratorio, la aplicación de técnicas de extracción, pesaje, aplicación de pruebas de ensayo y caracterización fisicoquímica de los productos, así como el registro y análisis de datos y el manejo de residuos. Esta fase debe estar documentada de acuerdo con la plantilla suministrada por el instructor y bajo las normas de estilo definidas por el instructor. **ANÁLISIS DE MERCADO:** para ello el aprendiz debe realizar un estudio financiero, en los cuales se inicluye: inversión inicial y costos de producción (costos de insumos, materias primas, mano de obra y otros) , luego de haber definido el costo por unidad de producto, el aprendiz realiza la busqueda de los pricipales competidores y elabora el análisis de competencia tal como se establece en la guía de proyectos suministrada por el instructor. Esta fase debe estar documentada de acuerdo con la plantilla suministrada por el instructor y bajo las normas de estilo definidas por el instructor. **SUSTENTACIÓN DE PROYECTOS:** el aprendiz debe organizar la información obtenida durante toda la etapa productiva y documentarla en la plantilla de Word de acuerdo con las normas de estilo definidas por el instructor, y preparar la presentación en formato Poer Point haciendo uso de la plantilla entregada por el instructor en la cual se resume el proyecto elaborado durante la etapa productiva. La sustentación del proyecto junto con el documento es evaluado por el jurado correspondiente en las fechas definidas por la institución
Evidencias de Aprendizaje	*Describa las evidencias que se van a generar, de acuerdo a las actividades a desarrollar*	1. PRODUCTO EPACADO Y ETIQUETADO CON SU RESPECTIVA FICHA TÉCNICA 2. DOCUMENTO EN PDF DE ACURDO CON LA GUÍA DE PROYECTOS 3. PRESENTACIÓN EN POWER POINT DE LA SUSTENTACIÓN DEL PROYECTO PRODUCTIVO 4. INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE LA SUSTENTACIÓN: LISTA DE CHEQUEO
Competencias a Desarrollar	*Escoja y transcriba las competencias* TÉCNICAS *del programa que planea desarrollar de acuerdo a las actividades a realizar, estas deben ser al menos dos (2)*	1. REALIZAR OPERACIONES DE ALISTAMIENTO DEL LABORATORIO, SEGÚN PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS. 2. ANALIZAR MUESTRAS SEGÚN PROCEDIMIENTOS IMPLEMENTADOS POR EL LABORATORIO 3. ANALIZAR MUESTRAS QUÍMICAS SEGÚN PROCEDIMIENTOS DE LABORATORIO.
Resultados de Aprendizaje	*Relacione el o los resultados de aprendizaje de las competencias que van a desarrollarse*	**1. REALIZAR OPERACIONES DE ALISTAMIENTO DEL LABORATORIO, SEGÚN PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS.** 1.1. Seleccionar el material de laboratorio de acuerdo a sus características y uso. 1.2. Verificar condiciones de funcionamiento de equipos básicos del laboratorio químico, de acuerdo con los manuales de operación. 1.3. Realizar operaciones de limpieza y desinfección de materiales, equipos e instalaciones del laboratorio químico según procedimientos establecidos. 1.4. Implementar procedimientos de almacenaje, manipulación, separación, inactivación y disposición final de reactivos y residuos generados en el laboratorio de acuerdo con las normas de protección personal y seguridad e higiene industrial. **2. ANALIZAR MUESTRAS SEGÚN PROCEDIMIENTOS IMPLEMENTADOS POR EL LABORATORIO** 2.1. Preparar muestras para la ejecución de los análisis teniendo en cuenta parámetros a determinar y técnicas analíticas a utilizar. 2.2. Realizar el montaje para el análisis de acuerdo con el protocolo de ensayo 2.3. Ejecutar técnicas de análisis químico cualitativo de acuerdo con las necesidades de la empresa. 2.4. Preparar soluciones y reactivos de acuerdo con el protocolo de ensayo. 2.5. Realizar ensayos de caracterización de muestras químicas, teniendo en cuenta procedimientos del laboratorio y normatividad vigente. 2.6. Manejar residuos del laboratorio según manual de procedimiento y normatividad vigente. 2.7. Reportar resultados del ensayo de acuerdo con parámetros y formatos establecidos. **3. ANALIZAR MUESTRAS QUÍMICAS SEGÚN PROCEDIMIENTOS DE LABORATORIO.** 3.1. Preparar muestras para análisis según naturaleza, estado físico y parámetros a determinar 3.2. Estandarizar soluciones de análisis según requerimientos del ensayo 3.3. Ejecutar técnicas gravimétricas y volumétricas de análisis químico aplicando principios de análisis de acuerdo al protocolo de ensayo 3.4. Reportar los datos del análisis según criterios y formatos establecidos

willian Alexander León Rincon

Willian Alexander León Rincón
Nombre y firma del(de la) Aprendiz

JORGE ALBERTO CRUZ RINCÓN
Nombre y Firma del ente Coformador
(Jefe Inmediato o Tutor(a)* empresa u organización)

YENNY PAOLA CRUZ MORENO
Nombre y firma Instructor(a) con rol técnico (Si es del caso)

YENNY PAOLA CRUZ MORENO
Nombre y Firma
(Instructor(a) con rol de seguimiento a etapa productiva)

3. Seguimiento etapa productiva						
Visita Seguimiento - Momento N° 2 - Seguimiento Etapa Productiva						
		Periodo Evaluado				
Periodo Evaluado: (Periodo que comprende la fecha del momento de planeación al momento del seguimiento	**Fecha de inicio: DD/MM/AA**	30/05/2025		**Fecha de fin: DD/MM/AA**	30/08/2025	
El seguimiento se realizó en forma:	**Presencial**	X		**Virtual**		

Factores Técnicos				
Variable	**Descripción**	**Valoración**		**Observaciones / Compromisos de mejora**
Transferencia de Conocimiento	Demuestra las competencias específicas del programa de formación en situaciones reales de trabajo.	[Satisfactorio] X	[Por mejorar]	
Mejora Continua	Aporta activamente al mejoramiento de sus habilidades técnicas y métodos de trabajo.	[Satisfactorio] X	[Por mejorar]	
Fortalecimiento Ocupacional	Realiza acciones que fortalezcan su perfil ocupacional potenciando sus competencias en el marco de su proyecto de vida.	[Satisfactorio] X	[Por mejorar]	
Oportunidad y Calidad	Presenta con oportunidad y calidad los productos generados en el desarrollo de sus actividades.	[Satisfactorio] X	[Por mejorar]	
Responsabilidad Ambiental	Administra los recursos para el desarrollo de sus actividades con criterios de responsabilidad ambiental.	[Satisfactorio] X	[Por mejorar]	
Administración de Recursos	Utiliza de manera racional los materiales, equipos y herramientas suministrados para el desempeño de sus actividades.	[Satisfactorio] X	[Por mejorar]	
Seguridad y salud en el trabajo	Utiliza los elementos de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con la normatividad vigente establecida para sus actividades.	[Satisfactorio] X	[Por mejorar]	
Documentación Etapa Productiva	Actualiza permanentemente el portafolio de evidencias.	[Satisfactorio] X	[Por mejorar]	

Factores Actitudinales y Comportamentales				
Variable	**Descripción**	**Valoración**		**Observaciones / Compromisos de mejora**
Relaciones Interpersonales	Desarrolla relaciones interpersonales en las diferentes áreas de la empresa en forma armoniosa, respetuosa y enmarcada en la comunicación asertiva demostrando un sentido de pertenencia con la organización.	[Satisfactorio] X	**[Por mejorar]**	SI
Trabajo en Equipo	Participa en forma activa y propositiva en equipos de trabajo asumiendo los roles, de acuerdo con sus fortalezas.	[Satisfactorio] X	**[Por mejorar]**	
Solución de Problemas	Propone alternativas de solución a situaciones problemáticas, en el contexto del desarrollo de su etapa productiva.	[Satisfactorio] X	**[Por mejorar]**	

Cumplimiento	Es comprometido con las actividades asignadas y con la empresa, demostrando puntualidad y proactividad en el desarrollo de su etapa productiva.	[Satisfactorio] X	**[Por mejorar]**	
Organización	Demuestra capacidad para ordenar y disponer los elementos necesarios e información que facilite la ejecución del trabajo y el logro de los objetivos.	[Satisfactorio] X	**[Por mejorar]**	

Observaciones complementarias del(de la) instructor(a) con rol de seguimiento:	**Observaciones del(de la) Aprendiz:**

Observaciones del(de la) responsable ente Coformador:

willian Alexander león Rincon

Willian Alexander León Rincón
Nombre y firma del(de la) Aprendiz

JORGE ALBERTO CRUZ RINCÓN
Nombre y Firma del ente Coformador
(Jefe Inmediato o Tutor(a)* empresa u organización)

YENNY PAOLA CRUZ MORENO
Nombre y firma Instructor(a) con rol técnico (Si es del caso)

YENNY PAOLA CRUZ MORENO
Nombre y Firma
(Instructor(a) con rol de seguimiento a etapa productiva)

4. Evaluación etapa productiva *(Este ítem solo se diligencia una vez, al finalizar la Etapa Productiva)*

Visita - Momento - N° 3 Evaluación Etapa Productiva

Periodo evaluado ***(Fechas de inicio a fin, de la ejecución de la etapa productiva)***	**Fecha de inicio: DD/MM/AA**	30/08/2025		**Fecha de fin: DD/MM/AA**	31/10/2025	
La evaluación se realizó en forma:	**Presencial**	X	**Virtual**		**Número de visitas realizadas en toda la etapa productiva**	3

Evaluación de los factores y cumplimiento

Factores Técnicos

Variable	Valoración		Observaciones / Compromisos de mejora
Transferencia de Conocimiento	[Satisfactorio] **X**	[Por mejorar]	
Mejora Continua	[Satisfactorio] **X**	[Por mejorar]	
Fortalecimiento Ocupacional	[Satisfactorio] **X**	[Por mejorar]	
Oportunidad y Calidad	[Satisfactorio] **X**	[Por mejorar]	
Responsabilidad Ambiental	[Satisfactorio] **X**	[Por mejorar]	
Administración de Recursos	[Satisfactorio] **X**	[Por mejorar]	
Seguridad y salud en el trabajo	[Satisfactorio] **X**	[Por mejorar]	
Documentación Etapa Productiva	[Satisfactorio] **X**	[Por mejorar]	

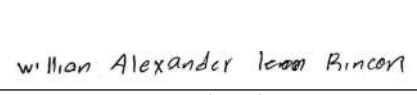
Factores Actitudinales y Comportamentales

Variable	Valoración		Observaciones / Compromisos de mejora
Relaciones Interpersonales	[Satisfactorio] **X**	**[Por mejorar]**	
Trabajo en Equipo	[Satisfactorio] **X**	**[Por mejorar]**	
Solución de Problemas	[Satisfactorio] **X**	**[Por mejorar]**	
Cumplimiento	[Satisfactorio] **X**	**[Por mejorar]**	
Organización	[Satisfactorio] **X**	**[Por mejorar]**	

Retroalimentación ente coformador o reconocimientos especiales

1. Proceso de Formación del(de la) Aprendiz:	

2. Evaluación de las competencias técnicas del programa desarrolladas durante la etapa productiva, con el fin de consolidar Información y analizar la pertinencia del programa de formación y las necesidades del sector productivo	No existen observaciones al respecto			
Retroalimentación instructor(a) con rol de seguimiento o reconocimientos especiales				
1. Proceso de Formación del(de la) Aprendiz:				
2. Evaluación de las Competencias Técnicas del programa desarrolladas durante la etapa productiva, con el fin de consolidar la información y analizar la pertinencia del programa de formación y las necesidades del sector productivo	**No existen observaciones al respecto**			
Retroalimentación del(de la) aprendiz				
1. Proceso de Formación del(de la) Aprendiz				
2. Evaluación de las Competencias Técnicas del programa desarrolladas durante la etapa productiva, con el fin de consolidar la información y analizar la pertinencia del programa de formación y las necesidades del sector productivo	**No existen observaciones al respecto**			
JUICIO DE EVALUACIÓN:	**APROBADO**	■	**NO APROBADO**	☐



Willian Alexander León Rincón
Nombre y firma del(de la) Aprendiz



JORGE ALBERTO CRUZ RINCÓN
Nombre y Firma del ente Coformador
(Jefe Inmediato o Tutor(a)* empresa u organización)



YENNY PAOLA CRUZ MORENO
Nombre y firma Instructor(a) con rol técnico (Si es del caso)



YENNY PAOLA CRUZ MORENO
Nombre y Firma
(Instructor(a) con rol de seguimiento a etapa productiva)

Ciudad SOGAMOSO y fecha concertación actividades: 31 / 10 / 2025 DIA/MES/AÑO de forma Presencial X o Virtual ____

Autorizo al SENA para la recolección y tratamiento de mis datos personales, conforme a la política de datos personales de la entidad, entiendo que los datos serán objeto de recolección, almacenamiento, uso, circulación, supresión, transferencia, transmisión, cesión y todo el tratamiento, realizados por el SENA.

	Versión: 05
	Código: GFPI-F-023

GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

Formato de Planeación, Seguimiento y Evaluación de Etapa Productiva

1. Información general

Regional:	BOYACÁ - 15							
Centro de Formación:	CENTRO MINERO - 91111							
Programa de Formación:	ANÁLISIS DE MUESTRAS QUÍMICAS					**No. Ficha**	2937607	
Modalidad de Formación:	**Presencial**	**X**	**Virtual**			**A Distancia**		
Datos del(de la) Aprendiz	**Nombre Completo:**	Diana Lucia Cárdenas Contreras						
	Tipo de documento:	**NUIP.**	**Tarjeta de identidad**	**Cédula de ciudadanía**	**Cédula Digital**	**Cédula de extranjeria**	**Permiso especial permanente**	
			X					
	N° de Identificación:	1057979426						
	Teléfono (fijo/móvil):	3234702109						
	Correo electrónico personal:	Cardenas09lucia@gmail.com						
	Correo electrónico institucional:							
	Alternativa de etapa productiva registrada	PROYECTO PRODUCTIVO						
	Fecha de Registro en SofiaPlus:	30/05/2025						
Datos del(de la) Instructor(a) con rol de seguimiento:	**Nombre:**	YENNY PAOLA CRUZ MORENO						
	Tipo de documento:	CC						
	N° de Identificación:	1053585797						
	Teléfono (fijo/móvil):	3112574074						
	Correo electrónico institucional:	jpcruz@sena.edu.co						
	Correo electrónico alterno:	leidyypaola@hotmail.com						
	Teléfono (fijo/móvil):	3112574074						
Datos del ente Coformador (Jefe Inmediato o Tutor(a)* y empresa u organización)	**Nombre empresa o entidad coformadora:**	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOAQUIN GONZALEZ CAMARGO						
	Dirección:	CARRERA 10 N°21-52 BARRIO LOS ASLISOS, SOGAMOSO						
	Nit:	891.855.041-4						
	Correo electrónico organizacional o Institucional:	integrado-educacion@SOGAMOSO-boyaca.gov.co						
	Nombre del jefe inmediato/ coformador del(de la) aprendiz/tutor(a):	JORGE ALBERTO CRUZ RINCÓN						
	Cargo:	Rector						
	Correo electrónico organizacional o Institucional:	integrado-educacion@SOGAMOSO-boyaca.gov.co						
	Teléfono (fijo/móvil):	(+8)7702118						
	Nombre otro contacto:	DORA RIVERA CEPEDA						
	Correo electrónico organizacional o Institucional:	dora.rivera@integradojgc.edu.co						
** Tutor(a): resolución 0623 del 2020 y 3546 del 2018.*	**Teléfono (fijo/móvil):**	No aplica						
Persona en situación de discapacidad *(Si aplica)*	**Nombre de la persona que asiste al aprendiz:**	No aplica						
	Tipo de asistencia *(Lenguaje de señas, apoyo visual, entre otros)* **:**	No aplica						

2. Planeación de etapa productiva *Se realiza por una única vez)*

Visita - momento N° 1 - Planeación de la Etapa Productiva					
Fecha inicio Etapa Productiva (DD/MM/AA)	1/05/2025	**Fecha Fin de Etapa Productiva: (DD/MM/AA)**		1/11/2025	
Alternativa de Etapa Productiva	PROYECTO PRODUCTIVO		**Horario** (Indicar si es diurno, nocturno, días de la semana y la hora	DIURNO	Lunes a viernes
Ciudad SOGAMOSO y fecha concertación actividades: 30 / 05 / 2025 DIA/MES/AÑO de forma Presencial X o Virtual ___					

Concertación plan de trabajo durante la etapa productiva del aprendiz		
Actividades a Desarrollar:	*Relacione las actividades que el(la) aprendiz va a realizar según lo acordado con el ente coformador. (Estas deben corresponder al Perfil del egresado establecido en el programa de formación que el aprendiz está desarrollando)*	**FASE DE INVESTIGACIÓN:** en esta etapa el aprendiz debe hacer la búsqueda y revisión bibliográfica para definir el tema y la metodología para el desarrollo y ejecución del proyecto productivo que debe resultar en un producto para comercialización utilizando los conceptos aprendidos durante el Técnico en Análisis de Muestras Químicas. **FASE DE DOCUMENTACIÓN:** realizar la documentación de la información obtenida durante la revisión bibliográfica para lo cual, debe seguir las actividades descritas en la guía de proyectos suministrada por el instructor **FASE DE DESARROLLO**: El aprendiz debe definir de acuerdo con la revisión bibliográfica, los equipos, materiales, reactivos, procedimiento y las operaciones unitarias requeridas para la elaboración del producto definido para presentar como proyecto productivo con lo cual se define la formulación del producto. **FASE DE EJECUCIÓN:** en esta fase el aprendiz debe adquirir las materias primas, insumos, verificar el funcionamiento de equipos y materiales y comenzar aplicar el procedimiento establecido para la frabricación por lotes del producto. En esta etapa se verifica el uso de elementos de protección personal, la manipulación de equipos y materiales de laboratorio, la aplicación de técnicas de extracción, pesaje, aplicación de pruebas de ensayo y caracterización fisicoquímica de los productos, así como el registro y análisis de datos y el manejo de residuos. Esta fase debe estar documentada de acuerdo con la plantilla suministrada por el instructor y bajo las normas de estilo definidas por el instructor. **ANÁLISIS DE MERCADO:** para ello el aprendiz debe realizar un estudio financiero, en los cuales se inicluye: inversión inicial y costos de producción (costos de insumos, materias primas, mano de obra y otros) , luego de haber definido el costo por unidad de producto, el aprendiz realiza la busqueda de los pricipales competidores y elabora el análisis de competencia tal como se establece en la guía de proyectos suministrada por el instructor. Esta fase debe estar documentada de acuerdo con la plantilla suministrada por el instructor y bajo las normas de estilo definidas por el instructor. **SUSTENTACIÓN DE PROYECTOS:** el aprendiz debe organizar la información obtenida durante toda la etapa productiva y documentarla en la plantilla de Word de acuerdo con las normas de estilo definidas por el instructor, y preparar la presentación en formato Poer Point haciendo uso de la plantilla entregada por el instructor en la cual se resume el proyecto elaborado durante la etapa productiva. La sustentación del proyecto junto con el documento es evaluado por el jurado correspondiente en las fechas definidas por la institución
Evidencias de Aprendizaje	*Describa las evidencias que se van a generar, de acuerdo a las actividades a desarrollar*	1. PRODUCTO EPACADO Y ETIQUETADO CON SU RESPECTIVA FICHA TÉCNICA 2. DOCUMENTO EN PDF DE ACURDO CON LA GUÍA DE PROYECTOS 3. PRESENTACIÓN EN POWER POINT DE LA SUSTENTACIÓN DEL PROYECTO PRODUCTIVO 4. INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE LA SUSTENTACIÓN: LISTA DE CHEQUEO
Competencias a Desarrollar	*Escoja y transcriba las competencias* TÉCNICAS *del programa que planea desarrollar de acuerdo a las actividades a realizar, estas deben ser al menos dos (2)*	1. REALIZAR OPERACIONES DE ALISTAMIENTO DEL LABORATORIO, SEGÚN PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS. 2. ANALIZAR MUESTRAS SEGÚN PROCEDIMIENTOS IMPLEMENTADOS POR EL LABORATORIO 3. ANALIZAR MUESTRAS QUÍMICAS SEGÚN PROCEDIMIENTOS DE LABORATORIO.
Resultados de Aprendizaje	*Relacione el o los resultados de aprendizaje de las competencias que van a desarrollarse*	**1. REALIZAR OPERACIONES DE ALISTAMIENTO DEL LABORATORIO, SEGÚN PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS.** 1.1. Seleccionar el material de laboratorio de acuerdo a sus características y uso. 1.2. Verificar condiciones de funcionamiento de equipos básicos del laboratorio químico, de acuerdo con los manuales de operación. 1.3. Realizar operaciones de limpieza y desinfección de materiales, equipos e instalaciones del laboratorio químico según procedimientos establecidos. 1.4. Implementar procedimientos de almacenaje, manipulación, separación, inactivación y disposición final de reactivos y residuos generados en el laboratorio de acuerdo con las normas de protección personal y seguridad e higiene industrial. **2. ANALIZAR MUESTRAS SEGÚN PROCEDIMIENTOS IMPLEMENTADOS POR EL LABORATORIO** 2.1. Preparar muestras para la ejecución de los análisis teniendo en cuenta parámetros a determinar y técnicas analíticas a utilizar. 2.2. Realizar el montaje para el análisis de acuerdo con el protocolo de ensayo 2.3. Ejecutar técnicas de análisis químico cualitativo de acuerdo con las necesidades de la empresa. 2.4. Preparar soluciones y reactivos de acuerdo con el protocolo de ensayo. 2.5. Realizar ensayos de caracterización de muestras químicas, teniendo en cuenta procedimientos del laboratorio y normatividad vigente. 2.6. Manejar residuos del laboratorio según manual de procedimiento y normatividad vigente. 2.7. Reportar resultados del ensayo de acuerdo con parámetros y formatos establecidos. **3. ANALIZAR MUESTRAS QUÍMICAS SEGÚN PROCEDIMIENTOS DE LABORATORIO.** 3.1. Preparar muestras para análisis según naturaleza, estado físico y parámetros a determinar 3.2. Estandarizar soluciones de análisis según requerimientos del ensayo 3.3. Ejecutar técnicas gravimétricas y volumétricas de análisis químico aplicando principios de análisis de acuerdo al protocolo de ensayo 3.4. Reportar los datos del análisis según criterios y formatos establecidos

Diana Lucia Cardenas Contreras.

Diana Lucia Cárdenas Contreras
Nombre y firma del(de la) Aprendiz

JORGE ALBERTO CRUZ RINCÓN
Nombre y Firma del ente Coformador
(Jefe Inmediato o Tutor(a)* empresa u organización)

YENNY PAOLA CRUZ MORENO
Nombre y firma Instructor(a) con rol técnico (Si es del caso)

YENNY PAOLA CRUZ MORENO
Nombre y Firma
(Instructor(a) con rol de seguimiento a etapa productiva)

3. Seguimiento etapa productiva						
Visita Seguimiento - Momento N° 2 - Seguimiento Etapa Productiva						
		Periodo Evaluado				
Periodo Evaluado: (Periodo que comprende la fecha del momento de planeación al momento del seguimiento	**Fecha de inicio: DD/MM/AA**	30/05/2025		**Fecha de fin: DD/MM/AA**	30/08/2025	
El seguimiento se realizó en forma:	**Presencial**	X		**Virtual**		

Factores Técnicos				
Variable	**Descripción**	**Valoración**		**Observaciones / Compromisos de mejora**
Transferencia de Conocimiento	Demuestra las competencias específicas del programa de formación en situaciones reales de trabajo.	[Satisfactorio] X	[Por mejorar]	
Mejora Continua	Aporta activamente al mejoramiento de sus habilidades técnicas y métodos de trabajo.	[Satisfactorio] X	[Por mejorar]	
Fortalecimiento Ocupacional	Realiza acciones que fortalezcan su perfil ocupacional potenciando sus competencias en el marco de su proyecto de vida.	[Satisfactorio] X	[Por mejorar]	
Oportunidad y Calidad	Presenta con oportunidad y calidad los productos generados en el desarrollo de sus actividades.	[Satisfactorio] X	[Por mejorar]	
Responsabilidad Ambiental	Administra los recursos para el desarrollo de sus actividades con criterios de responsabilidad ambiental.	[Satisfactorio] X	[Por mejorar]	
Administración de Recursos	Utiliza de manera racional los materiales, equipos y herramientas suministrados para el desempeño de sus actividades.	[Satisfactorio] X	[Por mejorar]	
Seguridad y salud en el trabajo	Utiliza los elementos de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con la normatividad vigente establecida para sus actividades.	[Satisfactorio] X	[Por mejorar]	
Documentación Etapa Productiva	Actualiza permanentemente el portafolio de evidencias.	[Satisfactorio] X	[Por mejorar]	

Factores Actitudinales y Comportamentales				
Variable	**Descripción**	**Valoración**		**Observaciones / Compromisos de mejora**
Relaciones Interpersonales	Desarrolla relaciones interpersonales en las diferentes áreas de la empresa en forma armoniosa, respetuosa y enmarcada en la comunicación asertiva demostrando un sentido de pertenencia con la organización.	[Satisfactorio] X	**[Por mejorar]**	SI
Trabajo en Equipo	Participa en forma activa y propositiva en equipos de trabajo asumiendo los roles, de acuerdo con sus fortalezas.	[Satisfactorio] X	**[Por mejorar]**	
Solución de Problemas	Propone alternativas de solución a situaciones problemáticas, en el contexto del desarrollo de su etapa productiva.	[Satisfactorio] X	**[Por mejorar]**	

Cumplimiento	Es comprometido con las actividades asignadas y con la empresa, demostrando puntualidad y proactividad en el desarrollo de su etapa productiva.	[Satisfactorio] X	**[Por mejorar]**	
Organización	Demuestra capacidad para ordenar y disponer los elementos necesarios e información que facilite la ejecución del trabajo y el logro de los objetivos.	[Satisfactorio] X	**[Por mejorar]**	

Observaciones complementarias del(de la) instructor(a) con rol de seguimiento:	**Observaciones del(de la) Aprendiz:**

Observaciones del(de la) responsable ente Coformador:

Diana Lucia Cardenas Contreras

Diana Lucia Cárdenas Contreras
Nombre y firma del(de la) Aprendiz

JORGE ALBERTO CRUZ RINCÓN
Nombre y Firma del ente Coformador
(Jefe Inmediato o Tutor(a)* empresa u organización)

YENNY PAOLA CRUZ MORENO
Nombre y firma Instructor(a) con rol técnico (Si es del caso)

YENNY PAOLA CRUZ MORENO
Nombre y Firma
(Instructor(a) con rol de seguimiento a etapa productiva)

4. Evaluación etapa productiva *(Este ítem solo se diligencia una vez, al finalizar la Etapa Productiva)*

Visita - Momento - N° 3 Evaluación Etapa Productiva

Periodo evaluado ***(Fechas de inicio a fin, de la ejecución de la etapa productiva)***	**Fecha de inicio: DD/MM/AA**	30/08/2025		**Fecha de fin: DD/MM/AA**	31/10/2025	
La evaluación se realizó en forma:	**Presencial**	X	**Virtual**		**Número de visitas realizadas en toda la etapa productiva**	3

Evaluación de los factores y cumplimiento

Factores Técnicos

Variable	Valoración		Observaciones / Compromisos de mejora
Transferencia de Conocimiento	[Satisfactorio] **X**	[Por mejorar]	
Mejora Continua	[Satisfactorio] **X**	[Por mejorar]	
Fortalecimiento Ocupacional	[Satisfactorio] **X**	[Por mejorar]	
Oportunidad y Calidad	[Satisfactorio] **X**	[Por mejorar]	
Responsabilidad Ambiental	[Satisfactorio] **X**	[Por mejorar]	
Administración de Recursos	[Satisfactorio] **X**	[Por mejorar]	
Seguridad y salud en el trabajo	[Satisfactorio] **X**	[Por mejorar]	
Documentación Etapa Productiva	[Satisfactorio] **X**	[Por mejorar]	

Factores Actitudinales y Comportamentales

Variable	Valoración		Observaciones / Compromisos de mejora
Relaciones Interpersonales	[Satisfactorio] **X**	**[Por mejorar]**	
Trabajo en Equipo	[Satisfactorio] **X**	**[Por mejorar]**	
Solución de Problemas	[Satisfactorio] **X**	**[Por mejorar]**	
Cumplimiento	[Satisfactorio] **X**	**[Por mejorar]**	
Organización	[Satisfactorio] **X**	**[Por mejorar]**	

Retroalimentación ente coformador o reconocimientos especiales

1. Proceso de Formación del(de la) Aprendiz:	

2. Evaluación de las competencias técnicas del programa desarrolladas durante la etapa productiva, con el fin de consolidar Información y analizar la pertinencia del programa de formación y las necesidades del sector productivo	No existen observaciones al respecto			
Retroalimentación instructor(a) con rol de seguimiento o reconocimientos especiales				
1. Proceso de Formación del(de la) Aprendiz:				
2. Evaluación de las Competencias Técnicas del programa desarrolladas durante la etapa productiva, con el fin de consolidar la información y analizar la pertinencia del programa de formación y las necesidades del sector productivo	**No existen observaciones al respecto**			
Retroalimentación del(de la) aprendiz				
1. Proceso de Formación del(de la) Aprendiz				
2. Evaluación de las Competencias Técnicas del programa desarrolladas durante la etapa productiva, con el fin de consolidar la información y analizar la pertinencia del programa de formación y las necesidades del sector productivo	**No existen observaciones al respecto**			
JUICIO DE EVALUACIÓN:	**APROBADO**	■	**NO APROBADO**	☐

Diana Lucia Cardenas Contreras.

Diana Lucia Cárdenas Contreras
Nombre y firma del(de la) Aprendiz

JORGE ALBERTO CRUZ RINCÓN
Nombre y Firma del ente Coformador
(Jefe Inmediato o Tutor(a)* empresa u organización)

YENNY PAOLA CRUZ MORENO
Nombre y firma Instructor(a) con rol técnico (Si es del caso)

YENNY PAOLA CRUZ MORENO
Nombre y Firma
(Instructor(a) con rol de seguimiento a etapa productiva)

Ciudad SOGAMOSO y fecha concertación actividades: 31 / 10 / 2025 DIA/MES/AÑO de forma Presencial X o Virtual ____

Autorizo al SENA para la recolección y tratamiento de mis datos personales, conforme a la política de datos personales de la entidad, entiendo que los datos serán objeto de recolección, almacenamiento, uso, circulación, supresión, transferencia, transmisión, cesión y todo el tratamiento, realizados por el SENA.

	Versión: 05
	Código: GFPI-F-023

GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

Formato de Planeación, Seguimiento y Evaluación de Etapa Productiva

1. Información general

Regional:	BOYACÁ - 15							
Centro de Formación:	CENTRO MINERO - 91111							
Programa de Formación:	ANÁLISIS DE MUESTRAS QUÍMICAS					**No. Ficha**	2937607	
Modalidad de Formación:	**Presencial**	**X**	**Virtual**			**A Distancia**		
Datos del(de la) Aprendiz	**Nombre Completo:**	Yonatan Daniel Gil Agudelo						
	Tipo de documento:	**NUIP.**	**Tarjeta de identidad**	**Cédula de ciudadanía**	**Cédula Digital**	**Cédula de extranjería**	**Permiso especial permanente**	
			X					
	N° de Identificación:	1057578451						
	Teléfono (fijo/móvil):	3219303196						
	Correo electrónico personal:	yonatangil106@gmail.com						
	Correo electrónico institucional:							
	Alternativa de etapa productiva registrada	PROYECTO PRODUCTIVO						
	Fecha de Registro en SofiaPlus:	30/05/2025						
Datos del(de la) Instructor(a) con rol de seguimiento:	**Nombre:**	YENNY PAOLA CRUZ MORENO						
	Tipo de documento:	CC						
	N° de Identificación:	1053585797						
	Teléfono (fijo/móvil):	3112574074						
	Correo electrónico institucional:	jpcruz@sena.edu.co						
	Correo electrónico alterno:	leidyypaola@hotmail.com						
	Teléfono (fijo/móvil):	3112574074						
Datos del ente Coformador (Jefe Inmediato o Tutor(a)* y empresa u organización)	**Nombre empresa o entidad coformadora:**	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOAQUIN GONZALEZ CAMARGO						
	Dirección:	CARRERA 10 N°21-52 BARRIO LOS ASLISOS, SOGAMOSO						
	Nit:	891.855.041-4						
	Correo electrónico organizacional o Institucional:	integrado-educacion@SOGAMOSO-boyaca.gov.co						
	Nombre del jefe inmediato/ coformador del(de la) aprendiz/tutor(a):	JORGE ALBERTO CRUZ RINCÓN						
	Cargo:	Rector						
	Correo electrónico organizacional o Institucional:	integrado-educacion@SOGAMOSO-boyaca.gov.co						
	Teléfono (fijo/móvil):	(+8)7702118						
	Nombre otro contacto:	DORA RIVERA CEPEDA						
	Correo electrónico organizacional o Institucional:	dora.rivera@integradojgc.edu.co						
** Tutor(a): resolución 0623 del 2020 y 3546 del 2018.*	**Teléfono (fijo/móvil):**	No aplica						
Persona en situación de discapacidad *(Si aplica)*	**Nombre de la persona que asiste al aprendiz:**	No aplica						
	Tipo de asistencia *(Lenguaje de señas, apoyo visual, entre otros)* **:**	No aplica						

2. Planeación de etapa productiva *Se realiza por una única vez)*

Visita - momento N° 1 - Planeación de la Etapa Productiva					
Fecha inicio Etapa Productiva (DD/MM/AA)	1/05/2025	**Fecha Fin de Etapa Productiva: (DD/MM/AA)**		1/11/2025	
Alternativa de Etapa Productiva	PROYECTO PRODUCTIVO		**Horario** (Indicar si es diurno, nocturno, días de la semana y la hora	DIURNO	Lunes a viernes
Ciudad SOGAMOSO y fecha concertación actividades: 30 / 05 / 2025 DIA/MES/AÑO de forma Presencial X o Virtual ___					

Concertación plan de trabajo durante la etapa productiva del aprendiz		
Actividades a Desarrollar:	*Relacione las actividades que el(la) aprendiz va a realizar según lo acordado con el ente coformador. (Estas deben corresponder al Perfil del egresado establecido en el programa de formación que el aprendiz está desarrollando)*	**FASE DE INVESTIGACIÓN:** en esta etapa el aprendiz debe hacer la búsqueda y revisión bibliográfica para definir el tema y la metodología para el desarrollo y ejecución del proyecto productivo que debe resultar en un producto para comercialización utilizando los conceptos aprendidos durante el Técnico en Análisis de Muestras Químicas. **FASE DE DOCUMENTACIÓN:** realizar la documentación de la información obtenida durante la revisión bibliográfica para lo cual, debe seguir las actividades descritas en la guía de proyectos suministrada por el instructor **FASE DE DESARROLLO**: El aprendiz debe definir de acuerdo con la revisión bibliográfica, los equipos, materiales, reactivos, procedimiento y las operaciones unitarias requeridas para la elaboración del producto definido para presentar como proyecto productivo con lo cual se define la formulación del producto. **FASE DE EJECUCIÓN:** en esta fase el aprendiz debe adquirir las materias primas, insumos, verificar el funcionamiento de equipos y materiales y comenzar aplicar el procedimiento establecido para la frabricación por lotes del producto. En esta etapa se verifica el uso de elementos de protección personal, la manipulación de equipos y materiales de laboratorio, la aplicación de técnicas de extracción, pesaje, aplicación de pruebas de ensayo y caracterización fisicoquímica de los productos, así como el registro y análisis de datos y el manejo de residuos. Esta fase debe estar documentada de acuerdo con la plantilla suministrada por el instructor y bajo las normas de estilo definidas por el instructor. **ANÁLISIS DE MERCADO:** para ello el aprendiz debe realizar un estudio financiero, en los cuales se inicluye: inversión inicial y costos de producción (costos de insumos, materias primas, mano de obra y otros) , luego de haber definido el costo por unidad de producto, el aprendiz realiza la busqueda de los pricipales competidores y elabora el análisis de competencia tal como se establece en la guía de proyectos suministrada por el instructor. Esta fase debe estar documentada de acuerdo con la plantilla suministrada por el instructor y bajo las normas de estilo definidas por el instructor. **SUSTENTACIÓN DE PROYECTOS:** el aprendiz debe organizar la información obtenida durante toda la etapa productiva y documentarla en la plantilla de Word de acuerdo con las normas de estilo definidas por el instructor, y preparar la presentación en formato Poer Point haciendo uso de la plantilla entregada por el instructor en la cual se resume el proyecto elaborado durante la etapa productiva. La sustentación del proyecto junto con el documento es evaluado por el jurado correspondiente en las fechas definidas por la institución
Evidencias de Aprendizaje	*Describa las evidencias que se van a generar, de acuerdo a las actividades a desarrollar*	1. PRODUCTO EPACADO Y ETIQUETADO CON SU RESPECTIVA FICHA TÉCNICA 2. DOCUMENTO EN PDF DE ACURDO CON LA GUÍA DE PROYECTOS 3. PRESENTACIÓN EN POWER POINT DE LA SUSTENTACIÓN DEL PROYECTO PRODUCTIVO 4. INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE LA SUSTENTACIÓN: LISTA DE CHEQUEO
Competencias a Desarrollar	*Escoja y transcriba las competencias* TÉCNICAS *del programa que planea desarrollar de acuerdo a las actividades a realizar, estas deben ser al menos dos (2)*	1. REALIZAR OPERACIONES DE ALISTAMIENTO DEL LABORATORIO, SEGÚN PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS. 2. ANALIZAR MUESTRAS SEGÚN PROCEDIMIENTOS IMPLEMENTADOS POR EL LABORATORIO 3. ANALIZAR MUESTRAS QUÍMICAS SEGÚN PROCEDIMIENTOS DE LABORATORIO.
Resultados de Aprendizaje	*Relacione el o los resultados de aprendizaje de las competencias que van a desarrollarse*	**1. REALIZAR OPERACIONES DE ALISTAMIENTO DEL LABORATORIO, SEGÚN PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS.** 1.1. Seleccionar el material de laboratorio de acuerdo a sus características y uso. 1.2. Verificar condiciones de funcionamiento de equipos básicos del laboratorio químico, de acuerdo con los manuales de operación. 1.3. Realizar operaciones de limpieza y desinfección de materiales, equipos e instalaciones del laboratorio químico según procedimientos establecidos. 1.4. Implementar procedimientos de almacenaje, manipulación, separación, inactivación y disposición final de reactivos y residuos generados en el laboratorio de acuerdo con las normas de protección personal y seguridad e higiene industrial. **2. ANALIZAR MUESTRAS SEGÚN PROCEDIMIENTOS IMPLEMENTADOS POR EL LABORATORIO** 2.1. Preparar muestras para la ejecución de los análisis teniendo en cuenta parámetros a determinar y técnicas analíticas a utilizar. 2.2. Realizar el montaje para el análisis de acuerdo con el protocolo de ensayo 2.3. Ejecutar técnicas de análisis químico cualitativo de acuerdo con las necesidades de la empresa. 2.4. Preparar soluciones y reactivos de acuerdo con el protocolo de ensayo. 2.5. Realizar ensayos de caracterización de muestras químicas, teniendo en cuenta procedimientos del laboratorio y normatividad vigente. 2.6. Manejar residuos del laboratorio según manual de procedimiento y normatividad vigente. 2.7. Reportar resultados del ensayo de acuerdo con parámetros y formatos establecidos. **3. ANALIZAR MUESTRAS QUÍMICAS SEGÚN PROCEDIMIENTOS DE LABORATORIO.** 3.1. Preparar muestras para análisis según naturaleza, estado físico y parámetros a determinar 3.2. Estandarizar soluciones de análisis según requerimientos del ensayo 3.3. Ejecutar técnicas gravimétricas y volumétricas de análisis químico aplicando principios de análisis de acuerdo al protocolo de ensayo 3.4. Reportar los datos del análisis según criterios y formatos establecidos

Yonatan Daniel Gil Agudelo

Yonatan Daniel Gil Agudelo
Nombre y firma del(de la) Aprendiz

JORGE ALBERTO CRUZ RINCÓN
Nombre y Firma del ente Coformador
(Jefe Inmediato o Tutor(a)* empresa u organización)

YENNY PAOLA CRUZ MORENO
Nombre y firma Instructor(a) con rol técnico (Si es del caso)

YENNY PAOLA CRUZ MORENO
Nombre y Firma
(Instructor(a) con rol de seguimiento a etapa productiva)

3. Seguimiento etapa productiva						
Visita Seguimiento - Momento N° 2 - Seguimiento Etapa Productiva						
		Periodo Evaluado				
Periodo Evaluado: (Periodo que comprende la fecha del momento de planeación al momento del seguimiento	**Fecha de inicio: DD/MM/AA**	30/05/2025		**Fecha de fin: DD/MM/AA**	30/08/2025	
El seguimiento se realizó en forma:	**Presencial**	X		**Virtual**		

Factores Técnicos				
Variable	**Descripción**	**Valoración**		**Observaciones / Compromisos de mejora**
Transferencia de Conocimiento	Demuestra las competencias específicas del programa de formación en situaciones reales de trabajo.	[Satisfactorio] X	[Por mejorar]	
Mejora Continua	Aporta activamente al mejoramiento de sus habilidades técnicas y métodos de trabajo.	[Satisfactorio] X	[Por mejorar]	
Fortalecimiento Ocupacional	Realiza acciones que fortalezcan su perfil ocupacional potenciando sus competencias en el marco de su proyecto de vida.	[Satisfactorio] X	[Por mejorar]	
Oportunidad y Calidad	Presenta con oportunidad y calidad los productos generados en el desarrollo de sus actividades.	[Satisfactorio] X	[Por mejorar]	
Responsabilidad Ambiental	Administra los recursos para el desarrollo de sus actividades con criterios de responsabilidad ambiental.	[Satisfactorio] X	[Por mejorar]	
Administración de Recursos	Utiliza de manera racional los materiales, equipos y herramientas suministrados para el desempeño de sus actividades.	[Satisfactorio] X	[Por mejorar]	
Seguridad y salud en el trabajo	Utiliza los elementos de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con la normatividad vigente establecida para sus actividades.	[Satisfactorio] X	[Por mejorar]	
Documentación Etapa Productiva	Actualiza permanentemente el portafolio de evidencias.	[Satisfactorio] X	[Por mejorar]	

Factores Actitudinales y Comportamentales				
Variable	**Descripción**	**Valoración**		**Observaciones / Compromisos de mejora**
Relaciones Interpersonales	Desarrolla relaciones interpersonales en las diferentes áreas de la empresa en forma armoniosa, respetuosa y enmarcada en la comunicación asertiva demostrando un sentido de pertenencia con la organización.	[Satisfactorio] X	**[Por mejorar]**	SI
Trabajo en Equipo	Participa en forma activa y propositiva en equipos de trabajo asumiendo los roles, de acuerdo con sus fortalezas.	[Satisfactorio] X	**[Por mejorar]**	
Solución de Problemas	Propone alternativas de solución a situaciones problemáticas, en el contexto del desarrollo de su etapa productiva.	[Satisfactorio] X	**[Por mejorar]**	

Cumplimiento	Es comprometido con las actividades asignadas y con la empresa, demostrando puntualidad y proactividad en el desarrollo de su etapa productiva.	[Satisfactorio] X	**[Por mejorar]**	
Organización	Demuestra capacidad para ordenar y disponer los elementos necesarios e información que facilite la ejecución del trabajo y el logro de los objetivos.	[Satisfactorio] X	**[Por mejorar]**	

Observaciones complementarias del(de la) instructor(a) con rol de seguimiento:	**Observaciones del(de la) Aprendiz:**

Observaciones del(de la) responsable ente Coformador:

Yonatan Daniel Gil Agudelo

Yonatan Daniel Gil Agudelo
Nombre y firma del(de la) Aprendiz

JORGE ALBERTO CRUZ RINCÓN
Nombre y Firma del ente Coformador
(Jefe Inmediato o Tutor(a)* empresa u organización)

YENNY PAOLA CRUZ MORENO
Nombre y firma Instructor(a) con rol técnico (Si es del caso)

YENNY PAOLA CRUZ MORENO
Nombre y Firma
(Instructor(a) con rol de seguimiento a etapa productiva)

4. Evaluación etapa productiva *(Este ítem solo se diligencia una vez, al finalizar la Etapa Productiva)*

Visita - Momento - N° 3 Evaluación Etapa Productiva

Periodo evaluado ***(Fechas de inicio a fin, de la ejecución de la etapa productiva)***	**Fecha de inicio: DD/MM/AA**	30/08/2025		**Fecha de fin: DD/MM/AA**	31/10/2025	
La evaluación se realizó en forma:	**Presencial**	X	**Virtual**		**Número de visitas realizadas en toda la etapa productiva**	3

Evaluación de los factores y cumplimiento

Factores Técnicos

Variable	Valoración		Observaciones / Compromisos de mejora
Transferencia de Conocimiento	[Satisfactorio] **X**	[Por mejorar]	
Mejora Continua	[Satisfactorio] **X**	[Por mejorar]	
Fortalecimiento Ocupacional	[Satisfactorio] **X**	[Por mejorar]	
Oportunidad y Calidad	[Satisfactorio] **X**	[Por mejorar]	
Responsabilidad Ambiental	[Satisfactorio] **X**	[Por mejorar]	
Administración de Recursos	[Satisfactorio] **X**	[Por mejorar]	
Seguridad y salud en el trabajo	[Satisfactorio] **X**	[Por mejorar]	
Documentación Etapa Productiva	[Satisfactorio] **X**	[Por mejorar]	

Factores Actitudinales y Comportamentales

Variable	Valoración		Observaciones / Compromisos de mejora
Relaciones Interpersonales	[Satisfactorio] **X**	**[Por mejorar]**	
Trabajo en Equipo	[Satisfactorio] **X**	**[Por mejorar]**	
Solución de Problemas	[Satisfactorio] **X**	**[Por mejorar]**	
Cumplimiento	[Satisfactorio] **X**	**[Por mejorar]**	
Organización	[Satisfactorio] **X**	**[Por mejorar]**	

Retroalimentación ente coformador o reconocimientos especiales

1. Proceso de Formación del(de la) Aprendiz:	

2. Evaluación de las competencias técnicas del programa desarrolladas durante la etapa productiva, con el fin de consolidar Información y analizar la pertinencia del programa de formación y las necesidades del sector productivo	No existen observaciones al respecto			
Retroalimentación instructor(a) con rol de seguimiento o reconocimientos especiales				
1. Proceso de Formación del(de la) Aprendiz:				
2. Evaluación de las Competencias Técnicas del programa desarrolladas durante la etapa productiva, con el fin de consolidar la información y analizar la pertinencia del programa de formación y las necesidades del sector productivo	**No existen observaciones al respecto**			
Retroalimentación del(de la) aprendiz				
1. Proceso de Formación del(de la) Aprendiz				
2. Evaluación de las Competencias Técnicas del programa desarrolladas durante la etapa productiva, con el fin de consolidar la información y analizar la pertinencia del programa de formación y las necesidades del sector productivo	**No existen observaciones al respecto**			
JUICIO DE EVALUACIÓN:	**APROBADO**	■	**NO APROBADO**	☐

Yonatan Daniel Gil Agudelo

Yonatan Daniel Gil Agudelo
Nombre y firma del(de la) Aprendiz

JORGE ALBERTO CRUZ RINCÓN
Nombre y Firma del ente Coformador
(Jefe Inmediato o Tutor(a)* empresa u organización)

YENNY PAOLA CRUZ MORENO
Nombre y firma Instructor(a) con rol técnico (Si es del caso)

YENNY PAOLA CRUZ MORENO
Nombre y Firma
(Instructor(a) con rol de seguimiento a etapa productiva)

Ciudad SOGAMOSO y fecha concertación actividades: 31 / 10 / 2025 DIA/MES/AÑO de forma Presencial X o Virtual ____

Autorizo al SENA para la recolección y tratamiento de mis datos personales, conforme a la política de datos personales de la entidad, entiendo que los datos serán objeto de recolección, almacenamiento, uso, circulación, supresión, transferencia, transmisión, cesión y todo el tratamiento, realizados por el SENA.

	Versión: 05
	Código: GFPI-F-023

GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

Formato de Planeación, Seguimiento y Evaluación de Etapa Productiva

1. Información general

Regional:	BOYACÁ - 15							
Centro de Formación:	CENTRO MINERO - 91111							
Programa de Formación:	ANÁLISIS DE MUESTRAS QUÍMICAS					**No. Ficha**	2937607	
Modalidad de Formación:	**Presencial**	**X**	**Virtual**			**A Distancia**		
Datos del(de la) Aprendiz	**Nombre Completo:**	Santiago Correa Torres						
	Tipo de documento:	**NUIP.**	**Tarjeta de identidad**	**Cédula de ciudadanía**	**Cédula Digital**	**Cédula de extranjeria**	**Permiso especial permanente**	
			X					
	N° de Identificación:	1057980091						
	Teléfono (fijo/móvil):	3106627274						
	Correo electrónico personal:	santi4goct@gmail.com						
	Correo electrónico institucional:							
	Alternativa de etapa productiva registrada	PROYECTO PRODUCTIVO						
	Fecha de Registro en SofiaPlus:	30/05/2025						
Datos del(de la) Instructor(a) con rol de seguimiento:	**Nombre:**	YENNY PAOLA CRUZ MORENO						
	Tipo de documento:	CC						
	N° de Identificación:	1053585797						
	Teléfono (fijo/móvil):	3112574074						
	Correo electrónico institucional:	jpcruz@sena.edu.co						
	Correo electrónico alterno:	leidyypaola@hotmail.com						
	Teléfono (fijo/móvil):	3112574074						
Datos del ente Coformador (Jefe Inmediato o Tutor(a)* y empresa u organización)	**Nombre empresa o entidad coformadora:**	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOAQUIN GONZALEZ CAMARGO						
	Dirección:	CARRERA 10 N°21-52 BARRIO LOS ASLISOS, SOGAMOSO						
	Nit:	891.855.041-4						
	Correo electrónico organizacional o Institucional:	integrado-educacion@SOGAMOSO-boyaca.gov.co						
	Nombre del jefe inmediato/ coformador del(de la) aprendiz/tutor(a):	JORGE ALBERTO CRUZ RINCÓN						
	Cargo:	Rector						
	Correo electrónico organizacional o Institucional:	integrado-educacion@SOGAMOSO-boyaca.gov.co						
	Teléfono (fijo/móvil):	(+8)7702118						
	Nombre otro contacto:	DORA RIVERA CEPEDA						
	Correo electrónico organizacional o Institucional:	dora.rivera@integradojgc.edu.co						
** Tutor(a): resolución 0623 del 2020 y 3546 del 2018.*	**Teléfono (fijo/móvil):**	No aplica						
Persona en situación de discapacidad *(Si aplica)*	**Nombre de la persona que asiste al aprendiz:**	No aplica						
	Tipo de asistencia *(Lenguaje de señas, apoyo visual, entre otros)* **:**	No aplica						

2. Planeación de etapa productiva *Se realiza por una única vez)*

Visita - momento N° 1 - Planeación de la Etapa Productiva					
Fecha inicio Etapa Productiva (DD/MM/AA)	1/05/2025	**Fecha Fin de Etapa Productiva: (DD/MM/AA)**		1/11/2025	
Alternativa de Etapa Productiva	PROYECTO PRODUCTIVO		**Horario** (Indicar si es diurno, nocturno, días de la semana y la hora	DIURNO	Lunes a viernes
Ciudad SOGAMOSO y fecha concertación actividades: 30 / 05 / 2025 DIA/MES/AÑO de forma Presencial X o Virtual ___					

Concertación plan de trabajo durante la etapa productiva del aprendiz		
Actividades a Desarrollar:	*Relacione las actividades que el(la) aprendiz va a realizar según lo acordado con el ente coformador. (Estas deben corresponder al Perfil del egresado establecido en el programa de formación que el aprendiz está desarrollando)*	**FASE DE INVESTIGACIÓN:** en esta etapa el aprendiz debe hacer la búsqueda y revisión bibliográfica para definir el tema y la metodología para el desarrollo y ejecución del proyecto productivo que debe resultar en un producto para comercialización utilizando los conceptos aprendidos durante el Técnico en Análisis de Muestras Químicas. **FASE DE DOCUMENTACIÓN:** realizar la documentación de la información obtenida durante la revisión bibliográfica para lo cual, debe seguir las actividades descritas en la guía de proyectos suministrada por el instructor **FASE DE DESARROLLO**: El aprendiz debe definir de acuerdo con la revisión bibliográfica, los equipos, materiales, reactivos, procedimiento y las operaciones unitarias requeridas para la elaboración del producto definido para presentar como proyecto productivo con lo cual se define la formulación del producto. **FASE DE EJECUCIÓN:** en esta fase el aprendiz debe adquirir las materias primas, insumos, verificar el funcionamiento de equipos y materiales y comenzar aplicar el procedimiento establecido para la frabricación por lotes del producto. En esta etapa se verifica el uso de elementos de protección personal, la manipulación de equipos y materiales de laboratorio, la aplicación de técnicas de extracción, pesaje, aplicación de pruebas de ensayo y caracterización fisicoquímica de los productos, así como el registro y análisis de datos y el manejo de residuos. Esta fase debe estar documentada de acuerdo con la plantilla suministrada por el instructor y bajo las normas de estilo definidas por el instructor. **ANÁLISIS DE MERCADO:** para ello el aprendiz debe realizar un estudio financiero, en los cuales se incluye: inversión inicial y costos de producción (costos de insumos, materias primas, mano de obra y otros) , luego de haber definido el costo por unidad de producto, el aprendiz realiza la busqueda de los pricipales competidores y elabora el análisis de competencia tal como se establece en la guía de proyectos suministrada por el instructor. Esta fase debe estar documentada de acuerdo con la plantilla suministrada por el instructor y bajo las normas de estilo definidas por el instructor. **SUSTENTACIÓN DE PROYECTOS:** el aprendiz debe organizar la información obtenida durante toda la etapa productiva y documentarla en la plantilla de Word de acuerdo con las normas de estilo definidas por el instructor, y preparar la presentación en formato Poer Point haciendo uso de la plantilla entregada por el instructor en la cual se resume el proyecto elaborado durante la etapa productiva. La sustentación del proyecto junto con el documento es evaluado por el jurado correspondiente en las fechas definidas por la institución
Evidencias de Aprendizaje	*Describa las evidencias que se van a generar, de acuerdo a las actividades a desarrollar*	1. PRODUCTO EPACADO Y ETIQUETADO CON SU RESPECTIVA FICHA TÉCNICA 2. DOCUMENTO EN PDF DE ACURDO CON LA GUÍA DE PROYECTOS 3. PRESENTACIÓN EN POWER POINT DE LA SUSTENTACIÓN DEL PROYECTO PRODUCTIVO 4. INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE LA SUSTENTACIÓN: LISTA DE CHEQUEO
Competencias a Desarrollar	*Escoja y transcriba las competencias* TÉCNICAS *del programa que planea desarrollar de acuerdo a las actividades a realizar, estas deben ser al menos dos (2)*	1. REALIZAR OPERACIONES DE ALISTAMIENTO DEL LABORATORIO, SEGÚN PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS. 2. ANALIZAR MUESTRAS SEGÚN PROCEDIMIENTOS IMPLEMENTADOS POR EL LABORATORIO 3. ANALIZAR MUESTRAS QUÍMICAS SEGÚN PROCEDIMIENTOS DE LABORATORIO.
Resultados de Aprendizaje	*Relacione el o los resultados de aprendizaje de las competencias que van a desarrollarse*	**1. REALIZAR OPERACIONES DE ALISTAMIENTO DEL LABORATORIO, SEGÚN PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS.** 1.1. Seleccionar el material de laboratorio de acuerdo a sus características y uso. 1.2. Verificar condiciones de funcionamiento de equipos básicos del laboratorio químico, de acuerdo con los manuales de operación. 1.3. Realizar operaciones de limpieza y desinfección de materiales, equipos e instalaciones del laboratorio químico según procedimientos establecidos. 1.4. Implementar procedimientos de almacenaje, manipulación, separación, inactivación y disposición final de reactivos y residuos generados en el laboratorio de acuerdo con las normas de protección personal y seguridad e higiene industrial. **2. ANALIZAR MUESTRAS SEGÚN PROCEDIMIENTOS IMPLEMENTADOS POR EL LABORATORIO** 2.1. Preparar muestras para la ejecución de los análisis teniendo en cuenta parámetros a determinar y técnicas analíticas a utilizar. 2.2. Realizar el montaje para el análisis de acuerdo con el protocolo de ensayo 2.3. Ejecutar técnicas de análisis químico cualitativo de acuerdo con las necesidades de la empresa. 2.4. Preparar soluciones y reactivos de acuerdo con el protocolo de ensayo. 2.5. Realizar ensayos de caracterización de muestras químicas, teniendo en cuenta procedimientos del laboratorio y normatividad vigente. 2.6. Manejar residuos del laboratorio según manual de procedimiento y normatividad vigente. 2.7. Reportar resultados del ensayo de acuerdo con parámetros y formatos establecidos. **3. ANALIZAR MUESTRAS QUÍMICAS SEGÚN PROCEDIMIENTOS DE LABORATORIO.** 3.1. Preparar muestras para análisis según naturaleza, estado físico y parámetros a determinar 3.2. Estandarizar soluciones de análisis según requerimientos del ensayo 3.3. Ejecutar técnicas gravimétricas y volumétricas de análisis químico aplicando principios de análisis de acuerdo al protocolo de ensayo 3.4. Reportar los datos del análisis según criterios y formatos establecidos

Santiago Correa Torres

Santiago Correa Torres
Nombre y firma del(de la) Aprendiz

JORGE ALBERTO CRUZ RINCÓN
Nombre y Firma del ente Coformador
(Jefe Inmediato o Tutor(a)* empresa u organización)

YENNY PAOLA CRUZ MORENO
Nombre y firma Instructor(a) con rol técnico (Si es del caso)

YENNY PAOLA CRUZ MORENO
Nombre y Firma
(Instructor(a) con rol de seguimiento a etapa productiva)

3. Seguimiento etapa productiva						
Visita Seguimiento - Momento N° 2 - Seguimiento Etapa Productiva						
		Periodo Evaluado				
Periodo Evaluado: (Periodo que comprende la fecha del momento de planeación al momento del seguimiento	**Fecha de inicio: DD/MM/AA**	30/05/2025		**Fecha de fin: DD/MM/AA**	30/08/2025	
El seguimiento se realizó en forma:	**Presencial**	X		**Virtual**		

Factores Técnicos				
Variable	**Descripción**	**Valoración**		**Observaciones / Compromisos de mejora**
Transferencia de Conocimiento	Demuestra las competencias específicas del programa de formación en situaciones reales de trabajo.	[Satisfactorio] X	[Por mejorar]	
Mejora Continua	Aporta activamente al mejoramiento de sus habilidades técnicas y métodos de trabajo.	[Satisfactorio] X	[Por mejorar]	
Fortalecimiento Ocupacional	Realiza acciones que fortalezcan su perfil ocupacional potenciando sus competencias en el marco de su proyecto de vida.	[Satisfactorio] X	[Por mejorar]	
Oportunidad y Calidad	Presenta con oportunidad y calidad los productos generados en el desarrollo de sus actividades.	[Satisfactorio] X	[Por mejorar]	
Responsabilidad Ambiental	Administra los recursos para el desarrollo de sus actividades con criterios de responsabilidad ambiental.	[Satisfactorio] X	[Por mejorar]	
Administración de Recursos	Utiliza de manera racional los materiales, equipos y herramientas suministrados para el desempeño de sus actividades.	[Satisfactorio] X	[Por mejorar]	
Seguridad y salud en el trabajo	Utiliza los elementos de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con la normatividad vigente establecida para sus actividades.	[Satisfactorio] X	[Por mejorar]	
Documentación Etapa Productiva	Actualiza permanentemente el portafolio de evidencias.	[Satisfactorio] X	[Por mejorar]	

Factores Actitudinales y Comportamentales				
Variable	**Descripción**	**Valoración**		**Observaciones / Compromisos de mejora**
Relaciones Interpersonales	Desarrolla relaciones interpersonales en las diferentes áreas de la empresa en forma armoniosa, respetuosa y enmarcada en la comunicación asertiva demostrando un sentido de pertenencia con la organización.	[Satisfactorio] X	**[Por mejorar]**	SI
Trabajo en Equipo	Participa en forma activa y propositiva en equipos de trabajo asumiendo los roles, de acuerdo con sus fortalezas.	[Satisfactorio] X	**[Por mejorar]**	
Solución de Problemas	Propone alternativas de solución a situaciones problemáticas, en el contexto del desarrollo de su etapa productiva.	[Satisfactorio] X	**[Por mejorar]**	

Cumplimiento	Es comprometido con las actividades asignadas y con la empresa, demostrando puntualidad y proactividad en el desarrollo de su etapa productiva.	[Satisfactorio] X	**[Por mejorar]**	
Organización	Demuestra capacidad para ordenar y disponer los elementos necesarios e información que facilite la ejecución del trabajo y el logro de los objetivos.	[Satisfactorio] X	**[Por mejorar]**	

Observaciones complementarias del(de la) instructor(a) con rol de seguimiento:	**Observaciones del(de la) Aprendiz:**

Observaciones del(de la) responsable ente Coformador:

Santiago Correa Torres

Santiago Correa Torres
Nombre y firma del(de la) Aprendiz

JORGE ALBERTO CRUZ RINCÓN
Nombre y Firma del ente Coformador
(Jefe Inmediato o Tutor(a)* empresa u organización)

YENNY PAOLA CRUZ MORENO
Nombre y firma Instructor(a) con rol técnico (Si es del caso)

YENNY PAOLA CRUZ MORENO
Nombre y Firma
(Instructor(a) con rol de seguimiento a etapa productiva)

4. Evaluación etapa productiva *(Este ítem solo se diligencia una vez, al finalizar la Etapa Productiva)*

Visita - Momento - N° 3 Evaluación Etapa Productiva

Periodo evaluado ***(Fechas de inicio a fin, de la ejecución de la etapa productiva)***	**Fecha de inicio: DD/MM/AA**	30/08/2025		**Fecha de fin: DD/MM/AA**	31/10/2025	
La evaluación se realizó en forma:	**Presencial**	X	**Virtual**		**Número de visitas realizadas en toda la etapa productiva**	3

Evaluación de los factores y cumplimiento

Factores Técnicos

Variable	Valoración		Observaciones / Compromisos de mejora
Transferencia de Conocimiento	[Satisfactorio] **X**	[Por mejorar]	
Mejora Continua	[Satisfactorio] **X**	[Por mejorar]	
Fortalecimiento Ocupacional	[Satisfactorio] **X**	[Por mejorar]	
Oportunidad y Calidad	[Satisfactorio] **X**	[Por mejorar]	
Responsabilidad Ambiental	[Satisfactorio] **X**	[Por mejorar]	
Administración de Recursos	[Satisfactorio] **X**	[Por mejorar]	
Seguridad y salud en el trabajo	[Satisfactorio] **X**	[Por mejorar]	
Documentación Etapa Productiva	[Satisfactorio] **X**	[Por mejorar]	

Factores Actitudinales y Comportamentales

Variable	Valoración		Observaciones / Compromisos de mejora
Relaciones Interpersonales	[Satisfactorio] **X**	**[Por mejorar]**	
Trabajo en Equipo	[Satisfactorio] **X**	**[Por mejorar]**	
Solución de Problemas	[Satisfactorio] **X**	**[Por mejorar]**	
Cumplimiento	[Satisfactorio] **X**	**[Por mejorar]**	
Organización	[Satisfactorio] **X**	**[Por mejorar]**	

Retroalimentación ente coformador o reconocimientos especiales

1. Proceso de Formación del(de la) Aprendiz:	

2. Evaluación de las competencias técnicas del programa desarrolladas durante la etapa productiva, con el fin de consolidar Información y analizar la pertinencia del programa de formación y las necesidades del sector productivo	No existen observaciones al respecto			
Retroalimentación instructor(a) con rol de seguimiento o reconocimientos especiales				
1. Proceso de Formación del(de la) Aprendiz:				
2. Evaluación de las Competencias Técnicas del programa desarrolladas durante la etapa productiva, con el fin de consolidar la información y analizar la pertinencia del programa de formación y las necesidades del sector productivo	**No existen observaciones al respecto**			
Retroalimentación del(de la) aprendiz				
1. Proceso de Formación del(de la) Aprendiz				
2. Evaluación de las Competencias Técnicas del programa desarrolladas durante la etapa productiva, con el fin de consolidar la información y analizar la pertinencia del programa de formación y las necesidades del sector productivo	**No existen observaciones al respecto**			
JUICIO DE EVALUACIÓN:	**APROBADO**	■	**NO APROBADO**	☐

Santiago Correa Torres

Santiago Correa Torres
Nombre y firma del(de la) Aprendiz

JORGE ALBERTO CRUZ RINCÓN
Nombre y Firma del ente Coformador
(Jefe Inmediato o Tutor(a)* empresa u organización)

YENNY PAOLA CRUZ MORENO
Nombre y firma Instructor(a) con rol técnico (Si es del caso)

YENNY PAOLA CRUZ MORENO
Nombre y Firma
(Instructor(a) con rol de seguimiento a etapa productiva)

Ciudad SOGAMOSO y fecha concertación actividades: 31 / 10 / 2025 DIA/MES/AÑO de forma Presencial X o Virtual ____

Autorizo al SENA para la recolección y tratamiento de mis datos personales, conforme a la política de datos personales de la entidad, entiendo que los datos serán objeto de recolección, almacenamiento, uso, circulación, supresión, transferencia, transmisión, cesión y todo el tratamiento, realizados por el SENA.

	Versión: 05
	Código: GFPI-F-023

GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

Formato de Planeación, Seguimiento y Evaluación de Etapa Productiva

1. Información general

Regional:	BOYACÁ - 15							
Centro de Formación:	CENTRO MINERO - 91111							
Programa de Formación:	ANÁLISIS DE MUESTRAS QUÍMICAS					**No. Ficha**	2937607	
Modalidad de Formación:	**Presencial**	**X**	**Virtual**			**A Distancia**		
Datos del(de la) Aprendiz	**Nombre Completo:**	Jeisson Isaac Ojeda Fonseca						
	Tipo de documento:	**NUIP.**	**Tarjeta de identidad**	**Cédula de ciudadanía**	**Cédula Digital**	**Cédula de extranjeria**	**Permiso especial permanente**	
			X					
	N° de Identificación:	1057584824						
	Teléfono (fijo/móvil):	3216366384						
	Correo electrónico personal:	jeissonisaacojedafonseca13@gmail.com						
	Correo electrónico institucional:							
	Alternativa de etapa productiva registrada	PROYECTO PRODUCTIVO						
	Fecha de Registro en SofiaPlus:	30/05/2025						
Datos del(de la) Instructor(a) con rol de seguimiento:	**Nombre:**	YENNY PAOLA CRUZ MORENO						
	Tipo de documento:	CC						
	N° de Identificación:	1053585797						
	Teléfono (fijo/móvil):	3112574074						
	Correo electrónico institucional:	jpcruz@sena.edu.co						
	Correo electrónico alterno:	leidyypaola@hotmail.com						
	Teléfono (fijo/móvil):	3112574074						
Datos del ente Coformador (Jefe Inmediato o Tutor(a)* y empresa u organización)	**Nombre empresa o entidad coformadora:**	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOAQUIN GONZALEZ CAMARGO						
	Dirección:	CARRERA 10 N°21-52 BARRIO LOS ASLISOS, SOGAMOSO						
	Nit:	891.855.041-4						
	Correo electrónico organizacional o Institucional:	integrado-educacion@SOGAMOSO-boyaca.gov.co						
	Nombre del jefe inmediato/ coformador del(de la) aprendiz/tutor(a):	JORGE ALBERTO CRUZ RINCÓN						
	Cargo:	Rector						
	Correo electrónico organizacional o Institucional:	integrado-educacion@SOGAMOSO-boyaca.gov.co						
	Teléfono (fijo/móvil):	(+8)7702118						
	Nombre otro contacto:	DORA RIVERA CEPEDA						
	Correo electrónico organizacional o Institucional:	dora.rivera@integradojgc.edu.co						
** Tutor(a): resolución 0623 del 2020 y 3546 del 2018.*	**Teléfono (fijo/móvil):**	No aplica						
Persona en situación de discapacidad *(Si aplica)*	**Nombre de la persona que asiste al aprendiz:**	No aplica						
	Tipo de asistencia *(Lenguaje de señas, apoyo visual, entre otros)* **:**	No aplica						

2. Planeación de etapa productiva *Se realiza por una única vez)*

Visita - momento N° 1 - Planeación de la Etapa Productiva					
Fecha inicio Etapa Productiva (DD/MM/AA)	1/05/2025	**Fecha Fin de Etapa Productiva: (DD/MM/AA)**		1/11/2025	
Alternativa de Etapa Productiva	PROYECTO PRODUCTIVO		**Horario** (Indicar si es diurno, nocturno, días de la semana y la hora	DIURNO	Lunes a viernes
Ciudad SOGAMOSO y fecha concertación actividades: 30 / 05 / 2025 DIA/MES/AÑO de forma Presencial X o Virtual ___					

Concertación plan de trabajo durante la etapa productiva del aprendiz		
Actividades a Desarrollar:	*Relacione las actividades que el(la) aprendiz va a realizar según lo acordado con el ente coformador. (Estas deben corresponder al Perfil del egresado establecido en el programa de formación que el aprendiz está desarrollando)*	**FASE DE INVESTIGACIÓN:** en esta etapa el aprendiz debe hacer la búsqueda y revisión bibliográfica para definir el tema y la metodología para el desarrollo y ejecución del proyecto productivo que debe resultar en un producto para comercialización utilizando los conceptos aprendidos durante el Técnico en Análisis de Muestras Químicas. **FASE DE DOCUMENTACIÓN:** realizar la documentación de la información obtenida durante la revisión bibliográfica para lo cual, debe seguir las actividades descritas en la guía de proyectos suministrada por el instructor **FASE DE DESARROLLO**: El aprendiz debe definir de acuerdo con la revisión bibliográfica, los equipos, materiales, reactivos, procedimiento y las operaciones unitarias requeridas para la elaboración del producto definido para presentar como proyecto productivo con lo cual se define la formulación del producto. **FASE DE EJECUCIÓN:** en esta fase el aprendiz debe adquirir las materias primas, insumos, verificar el funcionamiento de equipos y materiales y comenzar aplicar el procedimiento establecido para la frabricación por lotes del producto. En esta etapa se verifica el uso de elementos de protección personal, la manipulación de equipos y materiales de laboratorio, la aplicación de técnicas de extracción, pesaje, aplicación de pruebas de ensayo y caracterización fisicoquímica de los productos, así como el registro y análisis de datos y el manejo de residuos. Esta fase debe estar documentada de acuerdo con la plantilla suministrada por el instructor y bajo las normas de estilo definidas por el instructor. **ANÁLISIS DE MERCADO:** para ello el aprendiz debe realizar un estudio financiero, en los cuales se incluye: inversión inicial y costos de producción (costos de insumos, materias primas, mano de obra y otros) , luego de haber definido el costo por unidad de producto, el aprendiz realiza la busqueda de los pricipales competidores y elabora el análisis de competencia tal como se establece en la guía de proyectos suministrada por el instructor. Esta fase debe estar documentada de acuerdo con la plantilla suministrada por el instructor y bajo las normas de estilo definidas por el instructor. **SUSTENTACIÓN DE PROYECTOS:** el aprendiz debe organizar la información obtenida durante toda la etapa productiva y documentarla en la plantilla de Word de acuerdo con las normas de estilo definidas por el instructor, y preparar la presentación en formato Poer Point haciendo uso de la plantilla entregada por el instructor en la cual se resume el proyecto elaborado durante la etapa productiva. La sustentación del proyecto junto con el documento es evaluado por el jurado correspondiente en las fechas definidas por la institución
Evidencias de Aprendizaje	*Describa las evidencias que se van a generar, de acuerdo a las actividades a desarrollar*	1. PRODUCTO EPACADO Y ETIQUETADO CON SU RESPECTIVA FICHA TÉCNICA 2. DOCUMENTO EN PDF DE ACURDO CON LA GUÍA DE PROYECTOS 3. PRESENTACIÓN EN POWER POINT DE LA SUSTENTACIÓN DEL PROYECTO PRODUCTIVO 4. INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE LA SUSTENTACIÓN: LISTA DE CHEQUEO
Competencias a Desarrollar	*Escoja y transcriba las competencias* TÉCNICAS *del programa que planea desarrollar de acuerdo a las actividades a realizar, estas deben ser al menos dos (2)*	1. REALIZAR OPERACIONES DE ALISTAMIENTO DEL LABORATORIO, SEGÚN PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS. 2. ANALIZAR MUESTRAS SEGÚN PROCEDIMIENTOS IMPLEMENTADOS POR EL LABORATORIO 3. ANALIZAR MUESTRAS QUÍMICAS SEGÚN PROCEDIMIENTOS DE LABORATORIO.
Resultados de Aprendizaje	*Relacione el o los resultados de aprendizaje de las competencias que van a desarrollarse*	**1. REALIZAR OPERACIONES DE ALISTAMIENTO DEL LABORATORIO, SEGÚN PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS.** 1.1. Seleccionar el material de laboratorio de acuerdo a sus características y uso. 1.2. Verificar condiciones de funcionamiento de equipos básicos del laboratorio químico, de acuerdo con los manuales de operación. 1.3. Realizar operaciones de limpieza y desinfección de materiales, equipos e instalaciones del laboratorio químico según procedimientos establecidos. 1.4. Implementar procedimientos de almacenaje, manipulación, separación, inactivación y disposición final de reactivos y residuos generados en el laboratorio de acuerdo con las normas de protección personal y seguridad e higiene industrial. **2. ANALIZAR MUESTRAS SEGÚN PROCEDIMIENTOS IMPLEMENTADOS POR EL LABORATORIO** 2.1. Preparar muestras para la ejecución de los análisis teniendo en cuenta parámetros a determinar y técnicas analíticas a utilizar. 2.2. Realizar el montaje para el análisis de acuerdo con el protocolo de ensayo 2.3. Ejecutar técnicas de análisis químico cualitativo de acuerdo con las necesidades de la empresa. 2.4. Preparar soluciones y reactivos de acuerdo con el protocolo de ensayo. 2.5. Realizar ensayos de caracterización de muestras químicas, teniendo en cuenta procedimientos del laboratorio y normatividad vigente. 2.6. Manejar residuos del laboratorio según manual de procedimiento y normatividad vigente. 2.7. Reportar resultados del ensayo de acuerdo con parámetros y formatos establecidos. **3. ANALIZAR MUESTRAS QUÍMICAS SEGÚN PROCEDIMIENTOS DE LABORATORIO.** 3.1. Preparar muestras para análisis según naturaleza, estado físico y parámetros a determinar 3.2. Estandarizar soluciones de análisis según requerimientos del ensayo 3.3. Ejecutar técnicas gravimétricas y volumétricas de análisis químico aplicando principios de análisis de acuerdo al protocolo de ensayo 3.4. Reportar los datos del análisis según criterios y formatos establecidos

Jeisson Isaac Ojeda Fonseca

Jeisson Isaac Ojeda Fonseca
Nombre y firma del(de la) Aprendiz

JORGE ALBERTO CRUZ RINCÓN
Nombre y Firma del ente Coformador
(Jefe Inmediato o Tutor(a)* empresa u organización)

YENNY PAOLA CRUZ MORENO
Nombre y firma Instructor(a) con rol técnico (Si es del caso)

YENNY PAOLA CRUZ MORENO
Nombre y Firma
(Instructor(a) con rol de seguimiento a etapa productiva)

3. Seguimiento etapa productiva						
Visita Seguimiento - Momento N° 2 - Seguimiento Etapa Productiva						
		Periodo Evaluado				
Periodo Evaluado: (Periodo que comprende la fecha del momento de planeación al momento del seguimiento	**Fecha de inicio: DD/MM/AA**	30/05/2025		**Fecha de fin: DD/MM/AA**	30/08/2025	
El seguimiento se realizó en forma:	**Presencial**	X		**Virtual**		

Factores Técnicos				
Variable	**Descripción**	**Valoración**		**Observaciones / Compromisos de mejora**
Transferencia de Conocimiento	Demuestra las competencias específicas del programa de formación en situaciones reales de trabajo.	[Satisfactorio] X	[Por mejorar]	
Mejora Continua	Aporta activamente al mejoramiento de sus habilidades técnicas y métodos de trabajo.	[Satisfactorio] X	[Por mejorar]	
Fortalecimiento Ocupacional	Realiza acciones que fortalezcan su perfil ocupacional potenciando sus competencias en el marco de su proyecto de vida.	[Satisfactorio] X	[Por mejorar]	
Oportunidad y Calidad	Presenta con oportunidad y calidad los productos generados en el desarrollo de sus actividades.	[Satisfactorio] X	[Por mejorar]	
Responsabilidad Ambiental	Administra los recursos para el desarrollo de sus actividades con criterios de responsabilidad ambiental.	[Satisfactorio] X	[Por mejorar]	
Administración de Recursos	Utiliza de manera racional los materiales, equipos y herramientas suministrados para el desempeño de sus actividades.	[Satisfactorio] X	[Por mejorar]	
Seguridad y salud en el trabajo	Utiliza los elementos de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con la normatividad vigente establecida para sus actividades.	[Satisfactorio] X	[Por mejorar]	
Documentación Etapa Productiva	Actualiza permanentemente el portafolio de evidencias.	[Satisfactorio] X	[Por mejorar]	

Factores Actitudinales y Comportamentales				
Variable	**Descripción**	**Valoración**		**Observaciones / Compromisos de mejora**
Relaciones Interpersonales	Desarrolla relaciones interpersonales en las diferentes áreas de la empresa en forma armoniosa, respetuosa y enmarcada en la comunicación asertiva demostrando un sentido de pertenencia con la organización.	[Satisfactorio] X	**[Por mejorar]**	SI
Trabajo en Equipo	Participa en forma activa y propositiva en equipos de trabajo asumiendo los roles, de acuerdo con sus fortalezas.	[Satisfactorio] X	**[Por mejorar]**	
Solución de Problemas	Propone alternativas de solución a situaciones problemáticas, en el contexto del desarrollo de su etapa productiva.	[Satisfactorio] X	**[Por mejorar]**	

Cumplimiento	Es comprometido con las actividades asignadas y con la empresa, demostrando puntualidad y proactividad en el desarrollo de su etapa productiva.	[Satisfactorio] X	**[Por mejorar]**	
Organización	Demuestra capacidad para ordenar y disponer los elementos necesarios e información que facilite la ejecución del trabajo y el logro de los objetivos.	[Satisfactorio] X	**[Por mejorar]**	

Observaciones complementarias del(de la) instructor(a) con rol de seguimiento:	**Observaciones del(de la) Aprendiz:**

Observaciones del(de la) responsable ente Coformador:

Jeisson Isaac Ojeda Fonseca

Jeisson Isaac Ojeda Fonseca
Nombre y firma del(de la) Aprendiz

JORGE ALBERTO CRUZ RINCÓN
Nombre y Firma del ente Coformador
(Jefe Inmediato o Tutor(a)* empresa u organización)

YENNY PAOLA CRUZ MORENO
Nombre y firma Instructor(a) con rol técnico (Si es del caso)

YENNY PAOLA CRUZ MORENO
Nombre y Firma
(Instructor(a) con rol de seguimiento a etapa productiva)

4. Evaluación etapa productiva *(Este ítem solo se diligencia una vez, al finalizar la Etapa Productiva)*

Visita - Momento - N° 3 Evaluación Etapa Productiva

Periodo evaluado ***(Fechas de inicio a fin, de la ejecución de la etapa productiva)***	**Fecha de inicio: DD/MM/AA**	30/08/2025		**Fecha de fin: DD/MM/AA**	31/10/2025	
La evaluación se realizó en forma:	**Presencial**	X	**Virtual**		**Número de visitas realizadas en toda la etapa productiva**	3

Evaluación de los factores y cumplimiento

Factores Técnicos

Variable	Valoración		Observaciones / Compromisos de mejora
Transferencia de Conocimiento	[Satisfactorio] **X**	[Por mejorar]	
Mejora Continua	[Satisfactorio] **X**	[Por mejorar]	
Fortalecimiento Ocupacional	[Satisfactorio] **X**	[Por mejorar]	
Oportunidad y Calidad	[Satisfactorio] **X**	[Por mejorar]	
Responsabilidad Ambiental	[Satisfactorio] **X**	[Por mejorar]	
Administración de Recursos	[Satisfactorio] **X**	[Por mejorar]	
Seguridad y salud en el trabajo	[Satisfactorio] **X**	[Por mejorar]	
Documentación Etapa Productiva	[Satisfactorio] **X**	[Por mejorar]	

Factores Actitudinales y Comportamentales

Variable	Valoración		Observaciones / Compromisos de mejora
Relaciones Interpersonales	[Satisfactorio] **X**	**[Por mejorar]**	
Trabajo en Equipo	[Satisfactorio] **X**	**[Por mejorar]**	
Solución de Problemas	[Satisfactorio] **X**	**[Por mejorar]**	
Cumplimiento	[Satisfactorio] **X**	**[Por mejorar]**	
Organización	[Satisfactorio] **X**	**[Por mejorar]**	

Retroalimentación ente coformador o reconocimientos especiales

1. Proceso de Formación del(de la) Aprendiz:	

2. Evaluación de las competencias técnicas del programa desarrolladas durante la etapa productiva, con el fin de consolidar Información y analizar la pertinencia del programa de formación y las necesidades del sector productivo	No existen observaciones al respecto			
Retroalimentación instructor(a) con rol de seguimiento o reconocimientos especiales				
1. Proceso de Formación del(de la) Aprendiz:				
2. Evaluación de las Competencias Técnicas del programa desarrolladas durante la etapa productiva, con el fin de consolidar la información y analizar la pertinencia del programa de formación y las necesidades del sector productivo	**No existen observaciones al respecto**			
Retroalimentación del(de la) aprendiz				
1. Proceso de Formación del(de la) Aprendiz				
2. Evaluación de las Competencias Técnicas del programa desarrolladas durante la etapa productiva, con el fin de consolidar la información y analizar la pertinencia del programa de formación y las necesidades del sector productivo	**No existen observaciones al respecto**			
JUICIO DE EVALUACIÓN:	**APROBADO**	■	**NO APROBADO**	☐

Jeisson Isaac Ojeda Fonseca

Jeisson Isaac Ojeda Fonseca
Nombre y firma del(de la) Aprendiz

JORGE ALBERTO CRUZ RINCÓN
Nombre y Firma del ente Coformador
(Jefe Inmediato o Tutor(a)* empresa u organización)

YENNY PAOLA CRUZ MORENO
Nombre y firma Instructor(a) con rol técnico (Si es del caso)

YENNY PAOLA CRUZ MORENO
Nombre y Firma
(Instructor(a) con rol de seguimiento a etapa productiva)

Ciudad SOGAMOSO y fecha concertación actividades: 31 / 10 / 2025 DIA/MES/AÑO de forma Presencial X o Virtual ____

Autorizo al SENA para la recolección y tratamiento de mis datos personales, conforme a la política de datos personales de la entidad, entiendo que los datos serán objeto de recolección, almacenamiento, uso, circulación, supresión, transferencia, transmisión, cesión y todo el tratamiento, realizados por el SENA.

	Versión: 05
	Código: GFPI-F-023

GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

Formato de Planeación, Seguimiento y Evaluación de Etapa Productiva

1. Información general

Regional:	BOYACÁ - 15							
Centro de Formación:	CENTRO MINERO - 91111							
Programa de Formación:	ANÁLISIS DE MUESTRAS QUÍMICAS					**No. Ficha**	2937607	
Modalidad de Formación:	**Presencial**	**X**	**Virtual**			**A Distancia**		
Datos del(de la) Aprendiz	**Nombre Completo:**	Deivid steven González mesa						
	Tipo de documento:	**NUIP.**	**Tarjeta de identidad**	**Cédula de ciudadanía**	**Cédula Digital**	**Cédula de extranjería**	**Permiso especial permanente**	
			X					
	N° de Identificación:	1150434991						
	Teléfono (fijo/móvil):	3186124677						
	Correo electrónico personal:	gonzalezmesadeividsteeven@gmail.com						
	Correo electrónico institucional:							
	Alternativa de etapa productiva registrada	PROYECTO PRODUCTIVO						
	Fecha de Registro en SofiaPlus:	30/05/2025						
Datos del(de la) Instructor(a) con rol de seguimiento:	**Nombre:**	YENNY PAOLA CRUZ MORENO						
	Tipo de documento:	CC						
	N° de Identificación:	1053585797						
	Teléfono (fijo/móvil):	3112574074						
	Correo electrónico institucional:	jpcruz@sena.edu.co						
	Correo electrónico alterno:	leidyypaola@hotmail.com						
	Teléfono (fijo/móvil):	3112574074						
Datos del ente Coformador (Jefe Inmediato o Tutor(a)* y empresa u organización)	**Nombre empresa o entidad coformadora:**	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOAQUIN GONZALEZ CAMARGO						
	Dirección:	CARRERA 10 N°21-52 BARRIO LOS ASLISOS, SOGAMOSO						
	Nit:	891.855.041-4						
	Correo electrónico organizacional o Institucional:	integrado-educacion@SOGAMOSO-boyaca.gov.co						
	Nombre del jefe inmediato/ coformador del(de la) aprendiz/tutor(a):	JORGE ALBERTO CRUZ RINCÓN						
	Cargo:	Rector						
	Correo electrónico organizacional o Institucional:	integrado-educacion@SOGAMOSO-boyaca.gov.co						
	Teléfono (fijo/móvil):	(+8)7702118						
	Nombre otro contacto:	DORA RIVERA CEPEDA						
	Correo electrónico organizacional o Institucional:	dora.rivera@integradojgc.edu.co						
** Tutor(a): resolución 0623 del 2020 y 3546 del 2018.*	**Teléfono (fijo/móvil):**	No aplica						
Persona en situación de discapacidad *(Si aplica)*	**Nombre de la persona que asiste al aprendiz:**	No aplica						
	Tipo de asistencia *(Lenguaje de señas, apoyo visual, entre otros)* **:**	No aplica						

2. Planeación de etapa productiva *Se realiza por una única vez)*

Visita - momento N° 1 - Planeación de la Etapa Productiva					
Fecha inicio Etapa Productiva (DD/MM/AA)	1/05/2025	**Fecha Fin de Etapa Productiva: (DD/MM/AA)**		1/11/2025	
Alternativa de Etapa Productiva	PROYECTO PRODUCTIVO		**Horario** (Indicar si es diurno, nocturno, días de la semana y la hora	DIURNO	Lunes a viernes
Ciudad SOGAMOSO y fecha concertación actividades: 30 / 05 / 2025 DIA/MES/AÑO de forma Presencial X o Virtual ___					
Concertación plan de trabajo durante la etapa productiva del aprendiz					
Actividades a Desarrollar:	*Relacione las actividades que el(la) aprendiz va a realizar según lo acordado con el ente coformador. (Estas deben corresponder al Perfil del egresado establecido en el programa de formación que el aprendiz está desarrollando)*	**FASE DE INVESTIGACIÓN:** en esta etapa el aprendiz debe hacer la búsqueda y revisión bibliográfica para definir el tema y la metodología para el desarrollo y ejecución del proyecto productivo que debe resultar en un producto para comercialización utilizando los conceptos aprendidos durante el Técnico en Análisis de Muestras Químicas. **FASE DE DOCUMENTACIÓN:** realizar la documentación de la información obtenida durante la revisión bibliográfica para lo cual, debe seguir las actividades descritas en la guía de proyectos suministrada por el instructor **FASE DE DESARROLLO**: El aprendiz debe definir de acuerdo con la revisión bibliográfica, los equipos, materiales, reactivos, procedimiento y las operaciones unitarias requeridas para la elaboración del producto definido para presentar como proyecto productivo con lo cual se define la formulación del producto. **FASE DE EJECUCIÓN:** en esta fase el aprendiz debe adquirir las materias primas, insumos, verificar el funcionamiento de equipos y materiales y comenzar aplicar el procedimiento establecido para la frabricación por lotes del producto. En esta etapa se verifica el uso de elementos de protección personal, la manipulación de equipos y materiales de laboratorio, la aplicación de técnicas de extracción, pesaje, aplicación de pruebas de ensayo y caracterización fisicoquímica de los productos, así como el registro y análisis de datos y el manejo de residuos. Esta fase debe estar documentada de acuerdo con la plantilla suministrada por el instructor y bajo las normas de estilo definidas por el instructor. **ANÁLISIS DE MERCADO:** para ello el aprendiz debe realizar un estudio financiero, en los cuales se incluye: inversión inicial y costos de producción (costos de insumos, materias primas, mano de obra y otros) , luego de haber definido el costo por unidad de producto, el aprendiz realiza la busqueda de los pricipales competidores y elabora el análisis de competencia tal como se establece en la guía de proyectos suministrada por el instructor. Esta fase debe estar documentada de acuerdo con la plantilla suministrada por el instructor y bajo las normas de estilo definidas por el instructor. **SUSTENTACIÓN DE PROYECTOS:** el aprendiz debe organizar la información obtenida durante toda la etapa productiva y documentarla en la plantilla de Word de acuerdo con las normas de estilo definidas por el instructor, y preparar la presentación en formato Poer Point haciendo uso de la plantilla entregada por el instructor en la cual se resume el proyecto elaborado durante la etapa productiva. La sustentación del proyecto junto con el documento es evaluado por el jurado correspondiente en las fechas definidas por la institución
Evidencias de Aprendizaje	*Describa las evidencias que se van a generar, de acuerdo a las actividades a desarrollar*	1. PRODUCTO EPACADO Y ETIQUETADO CON SU RESPECTIVA FICHA TÉCNICA 2. DOCUMENTO EN PDF DE ACURDO CON LA GUÍA DE PROYECTOS 3. PRESENTACIÓN EN POWER POINT DE LA SUSTENTACIÓN DEL PROYECTO PRODUCTIVO 4. INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE LA SUSTENTACIÓN: LISTA DE CHEQUEO
Competencias a Desarrollar	*Escoja y transcriba las competencias* TÉCNICAS *del programa que planea desarrollar de acuerdo a las actividades a realizar, estas deben ser al menos dos (2)*	1. REALIZAR OPERACIONES DE ALISTAMIENTO DEL LABORATORIO, SEGÚN PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS. 2. ANALIZAR MUESTRAS SEGÚN PROCEDIMIENTOS IMPLEMENTADOS POR EL LABORATORIO 3. ANALIZAR MUESTRAS QUÍMICAS SEGÚN PROCEDIMIENTOS DE LABORATORIO.
Resultados de Aprendizaje	*Relacione el o los resultados de aprendizaje de las competencias que van a desarrollarse*	**1. REALIZAR OPERACIONES DE ALISTAMIENTO DEL LABORATORIO, SEGÚN PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS.** 1.1. Seleccionar el material de laboratorio de acuerdo a sus características y uso. 1.2. Verificar condiciones de funcionamiento de equipos básicos del laboratorio químico, de acuerdo con los manuales de operación. 1.3. Realizar operaciones de limpieza y desinfección de materiales, equipos e instalaciones del laboratorio químico según procedimientos establecidos. 1.4. Implementar procedimientos de almacenaje, manipulación, separación, inactivación y disposición final de reactivos y residuos generados en el laboratorio de acuerdo con las normas de protección personal y seguridad e higiene industrial. **2. ANALIZAR MUESTRAS SEGÚN PROCEDIMIENTOS IMPLEMENTADOS POR EL LABORATORIO** 2.1. Preparar muestras para la ejecución de los análisis teniendo en cuenta parámetros a determinar y técnicas analíticas a utilizar. 2.2. Realizar el montaje para el análisis de acuerdo con el protocolo de ensayo 2.3. Ejecutar técnicas de análisis químico cualitativo de acuerdo con las necesidades de la empresa. 2.4. Preparar soluciones y reactivos de acuerdo con el protocolo de ensayo. 2.5. Realizar ensayos de caracterización de muestras químicas, teniendo en cuenta procedimientos del laboratorio y normatividad vigente. 2.6. Manejar residuos del laboratorio según manual de procedimiento y normatividad vigente. 2.7. Reportar resultados del ensayo de acuerdo con parámetros y formatos establecidos. **3. ANALIZAR MUESTRAS QUÍMICAS SEGÚN PROCEDIMIENTOS DE LABORATORIO.** 3.1. Preparar muestras para análisis según naturaleza, estado físico y parámetros a determinar 3.2. Estandarizar soluciones de análisis según requerimientos del ensayo 3.3. Ejecutar técnicas gravimétricas y volumétricas de análisis químico aplicando principios de análisis de acuerdo al protocolo de ensayo 3.4. Reportar los datos del análisis según criterios y formatos establecidos

Deivid steven González mesa

Deivid steven González mesa
Nombre y firma del(de la) Aprendiz

JORGE ALBERTO CRUZ RINCÓN
Nombre y Firma del ente Coformador
(Jefe Inmediato o Tutor(a)* empresa u organización)

YENNY PAOLA CRUZ MORENO
Nombre y firma Instructor(a) con rol técnico (Si es del caso)

YENNY PAOLA CRUZ MORENO
Nombre y Firma
(Instructor(a) con rol de seguimiento a etapa productiva)

3. Seguimiento etapa productiva						
Visita Seguimiento - Momento N° 2 - Seguimiento Etapa Productiva						
		Periodo Evaluado				
Periodo Evaluado: (Periodo que comprende la fecha del momento de planeación al momento del seguimiento	**Fecha de inicio: DD/MM/AA**	30/05/2025		**Fecha de fin: DD/MM/AA**	30/08/2025	
El seguimiento se realizó en forma:	**Presencial**	X		**Virtual**		

Factores Técnicos				
Variable	**Descripción**	**Valoración**		**Observaciones / Compromisos de mejora**
Transferencia de Conocimiento	Demuestra las competencias específicas del programa de formación en situaciones reales de trabajo.	[Satisfactorio] X	[Por mejorar]	
Mejora Continua	Aporta activamente al mejoramiento de sus habilidades técnicas y métodos de trabajo.	[Satisfactorio] X	[Por mejorar]	
Fortalecimiento Ocupacional	Realiza acciones que fortalezcan su perfil ocupacional potenciando sus competencias en el marco de su proyecto de vida.	[Satisfactorio] X	[Por mejorar]	
Oportunidad y Calidad	Presenta con oportunidad y calidad los productos generados en el desarrollo de sus actividades.	[Satisfactorio] X	[Por mejorar]	
Responsabilidad Ambiental	Administra los recursos para el desarrollo de sus actividades con criterios de responsabilidad ambiental.	[Satisfactorio] X	[Por mejorar]	
Administración de Recursos	Utiliza de manera racional los materiales, equipos y herramientas suministrados para el desempeño de sus actividades.	[Satisfactorio] X	[Por mejorar]	
Seguridad y salud en el trabajo	Utiliza los elementos de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con la normatividad vigente establecida para sus actividades.	[Satisfactorio] X	[Por mejorar]	
Documentación Etapa Productiva	Actualiza permanentemente el portafolio de evidencias.	[Satisfactorio] X	[Por mejorar]	

Factores Actitudinales y Comportamentales				
Variable	**Descripción**	**Valoración**		**Observaciones / Compromisos de mejora**
Relaciones Interpersonales	Desarrolla relaciones interpersonales en las diferentes áreas de la empresa en forma armoniosa, respetuosa y enmarcada en la comunicación asertiva demostrando un sentido de pertenencia con la organización.	[Satisfactorio] X	**[Por mejorar]**	SI
Trabajo en Equipo	Participa en forma activa y propositiva en equipos de trabajo asumiendo los roles, de acuerdo con sus fortalezas.	[Satisfactorio] X	**[Por mejorar]**	
Solución de Problemas	Propone alternativas de solución a situaciones problemáticas, en el contexto del desarrollo de su etapa productiva.	[Satisfactorio] X	**[Por mejorar]**	

Cumplimiento	Es comprometido con las actividades asignadas y con la empresa, demostrando puntualidad y proactividad en el desarrollo de su etapa productiva.	[Satisfactorio] X	**[Por mejorar]**	
Organización	Demuestra capacidad para ordenar y disponer los elementos necesarios e información que facilite la ejecución del trabajo y el logro de los objetivos.	[Satisfactorio] X	**[Por mejorar]**	

Observaciones complementarias del(de la) instructor(a) con rol de seguimiento:	**Observaciones del(de la) Aprendiz:**

Observaciones del(de la) responsable ente Coformador:

Deivid steven González mesa

Deivid steven González mesa
Nombre y firma del(de la) Aprendiz

JORGE ALBERTO CRUZ RINCÓN
Nombre y Firma del ente Coformador
(Jefe Inmediato o Tutor(a)* empresa u organización)

YENNY PAOLA CRUZ MORENO
Nombre y firma Instructor(a) con rol técnico (Si es del caso)

YENNY PAOLA CRUZ MORENO
Nombre y Firma
(Instructor(a) con rol de seguimiento a etapa productiva)

4. Evaluación etapa productiva *(Este ítem solo se diligencia una vez, al finalizar la Etapa Productiva)*

Visita - Momento - N° 3 Evaluación Etapa Productiva

Periodo evaluado ***(Fechas de inicio a fin, de la ejecución de la etapa productiva)***	**Fecha de inicio: DD/MM/AA**	30/08/2025		**Fecha de fin: DD/MM/AA**	31/10/2025	
La evaluación se realizó en forma:	**Presencial**	X	**Virtual**		**Número de visitas realizadas en toda la etapa productiva**	3

Evaluación de los factores y cumplimiento

Factores Técnicos

Variable	Valoración		Observaciones / Compromisos de mejora
Transferencia de Conocimiento	[Satisfactorio] **X**	[Por mejorar]	
Mejora Continua	[Satisfactorio] **X**	[Por mejorar]	
Fortalecimiento Ocupacional	[Satisfactorio] **X**	[Por mejorar]	
Oportunidad y Calidad	[Satisfactorio] **X**	[Por mejorar]	
Responsabilidad Ambiental	[Satisfactorio] **X**	[Por mejorar]	
Administración de Recursos	[Satisfactorio] **X**	[Por mejorar]	
Seguridad y salud en el trabajo	[Satisfactorio] **X**	[Por mejorar]	
Documentación Etapa Productiva	[Satisfactorio] **X**	[Por mejorar]	

Factores Actitudinales y Comportamentales

Variable	Valoración		Observaciones / Compromisos de mejora
Relaciones Interpersonales	[Satisfactorio] **X**	**[Por mejorar]**	
Trabajo en Equipo	[Satisfactorio] **X**	**[Por mejorar]**	
Solución de Problemas	[Satisfactorio] **X**	**[Por mejorar]**	
Cumplimiento	[Satisfactorio] **X**	**[Por mejorar]**	
Organización	[Satisfactorio] **X**	**[Por mejorar]**	

Retroalimentación ente coformador o reconocimientos especiales

1. Proceso de Formación del(de la) Aprendiz:	

2. Evaluación de las competencias técnicas del programa desarrolladas durante la etapa productiva, con el fin de consolidar Información y analizar la pertinencia del programa de formación y las necesidades del sector productivo	No existen observaciones al respecto			
Retroalimentación instructor(a) con rol de seguimiento o reconocimientos especiales				
1. Proceso de Formación del(de la) Aprendiz:				
2. Evaluación de las Competencias Técnicas del programa desarrolladas durante la etapa productiva, con el fin de consolidar la información y analizar la pertinencia del programa de formación y las necesidades del sector productivo	**No existen observaciones al respecto**			
Retroalimentación del(de la) aprendiz				
1. Proceso de Formación del(de la) Aprendiz				
2. Evaluación de las Competencias Técnicas del programa desarrolladas durante la etapa productiva, con el fin de consolidar la información y analizar la pertinencia del programa de formación y las necesidades del sector productivo	**No existen observaciones al respecto**			
JUICIO DE EVALUACIÓN:	**APROBADO**	■	**NO APROBADO**	☐

Deivid steven González mesa

Deivid steven González mesa
Nombre y firma del(de la) Aprendiz

JORGE ALBERTO CRUZ RINCÓN
Nombre y Firma del ente Coformador
(Jefe Inmediato o Tutor(a)* empresa u organización)

YENNY PAOLA CRUZ MORENO
Nombre y firma Instructor(a) con rol técnico (Si es del caso)

YENNY PAOLA CRUZ MORENO
Nombre y Firma
(Instructor(a) con rol de seguimiento a etapa productiva)

Ciudad SOGAMOSO y fecha concertación actividades: 31 / 10 / 2025 DIA/MES/AÑO de forma Presencial X o Virtual ____

Autorizo al SENA para la recolección y tratamiento de mis datos personales, conforme a la política de datos personales de la entidad, entiendo que los datos serán objeto de recolección, almacenamiento, uso, circulación, supresión, transferencia, transmisión, cesión y todo el tratamiento, realizados por el SENA.

	Versión: 05
	Código: GFPI-F-023

GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

Formato de Planeación, Seguimiento y Evaluación de Etapa Productiva

1. Información general

Regional:	BOYACÁ - 15							
Centro de Formación:	CENTRO MINERO - 91111							
Programa de Formación:	ANÁLISIS DE MUESTRAS QUÍMICAS					**No. Ficha**	2937607	
Modalidad de Formación:	**Presencial**	**X**	**Virtual**			**A Distancia**		
Datos del(de la) Aprendiz	**Nombre Completo:**	Javier Mauricio Vega Cruz						
	Tipo de documento:	**NUIP.**	**Tarjeta de identidad**	**Cédula de ciudadanía**	**Cédula Digital**	**Cédula de extranjeria**	**Permiso especial permanente**	
			X					
	N° de Identificación:	1029644951						
	Teléfono (fijo/móvil):	3173572354						
	Correo electrónico personal:	mauciveg@gmail.com						
	Correo electrónico institucional:							
	Alternativa de etapa productiva registrada	PROYECTO PRODUCTIVO						
	Fecha de Registro en SofiaPlus:	30/05/2025						
Datos del(de la) Instructor(a) con rol de seguimiento:	**Nombre:**	YENNY PAOLA CRUZ MORENO						
	Tipo de documento:	CC						
	N° de Identificación:	1053585797						
	Teléfono (fijo/móvil):	3112574074						
	Correo electrónico institucional:	jpcruz@sena.edu.co						
	Correo electrónico alterno:	leidyypaola@hotmail.com						
	Teléfono (fijo/móvil):	3112574074						
Datos del ente Coformador (Jefe Inmediato o Tutor(a)* y empresa u organización)	**Nombre empresa o entidad coformadora:**	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOAQUIN GONZALEZ CAMARGO						
	Dirección:	CARRERA 10 N°21-52 BARRIO LOS ASLISOS, SOGAMOSO						
	Nit:	891.855.041-4						
	Correo electrónico organizacional o Institucional:	integrado-educacion@SOGAMOSO-boyaca.gov.co						
	Nombre del jefe inmediato/ coformador del(de la) aprendiz/tutor(a):	JORGE ALBERTO CRUZ RINCÓN						
	Cargo:	Rector						
	Correo electrónico organizacional o Institucional:	integrado-educacion@SOGAMOSO-boyaca.gov.co						
	Teléfono (fijo/móvil):	(+8)7702118						
	Nombre otro contacto:	DORA RIVERA CEPEDA						
	Correo electrónico organizacional o Institucional:	dora.rivera@integradojgc.edu.co						
** Tutor(a): resolución 0623 del 2020 y 3546 del 2018.*	**Teléfono (fijo/móvil):**	No aplica						
Persona en situación de discapacidad *(Si aplica)*	**Nombre de la persona que asiste al aprendiz:**	No aplica						
	Tipo de asistencia *(Lenguaje de señas, apoyo visual, entre otros)* **:**	No aplica						

2. Planeación de etapa productiva *Se realiza por una única vez)*

Visita - momento N° 1 - Planeación de la Etapa Productiva					
Fecha inicio Etapa Productiva (DD/MM/AA)	1/05/2025	**Fecha Fin de Etapa Productiva: (DD/MM/AA)**		1/11/2025	
Alternativa de Etapa Productiva	PROYECTO PRODUCTIVO		**Horario** (Indicar si es diurno, nocturno, días de la semana y la hora	DIURNO	Lunes a viernes
Ciudad SOGAMOSO y fecha concertación actividades: 30 / 05 / 2025 DIA/MES/AÑO de forma Presencial X o Virtual ___					
Concertación plan de trabajo durante la etapa productiva del aprendiz					
Actividades a Desarrollar:	*Relacione las actividades que el(la) aprendiz va a realizar según lo acordado con el ente coformador. (Estas deben corresponder al Perfil del egresado establecido en el programa de formación que el aprendiz está desarrollando)*	**FASE DE INVESTIGACIÓN:** en esta etapa el aprendiz debe hacer la búsqueda y revisión bibliográfica para definir el tema y la metodología para el desarrollo y ejecución del proyecto productivo que debe resultar en un producto para comercialización utilizando los conceptos aprendidos durante el Técnico en Análisis de Muestras Químicas. **FASE DE DOCUMENTACIÓN:** realizar la documentación de la información obtenida durante la revisión bibliográfica para lo cual, debe seguir las actividades descritas en la guía de proyectos suministrada por el instructor **FASE DE DESARROLLO**: El aprendiz debe definir de acuerdo con la revisión bibliográfica, los equipos, materiales, reactivos, procedimiento y las operaciones unitarias requeridas para la elaboración del producto definido para presentar como proyecto productivo con lo cual se define la formulación del producto. **FASE DE EJECUCIÓN:** en esta fase el aprendiz debe adquirir las materias primas, insumos, verificar el funcionamiento de equipos y materiales y comenzar aplicar el procedimiento establecido para la frabricación por lotes del producto. En esta etapa se verifica el uso de elementos de protección personal, la manipulación de equipos y materiales de laboratorio, la aplicación de técnicas de extracción, pesaje, aplicación de pruebas de ensayo y caracterización fisicoquímica de los productos, así como el registro y análisis de datos y el manejo de residuos. Esta fase debe estar documentada de acuerdo con la plantilla suministrada por el instructor y bajo las normas de estilo definidas por el instructor. **ANÁLISIS DE MERCADO:** para ello el aprendiz debe realizar un estudio financiero, en los cuales se inicluye: inversión inicial y costos de producción (costos de insumos, materias primas, mano de obra y otros) , luego de haber definido el costo por unidad de producto, el aprendiz realiza la busqueda de los pricipales competidores y elabora el análisis de competencia tal como se establece en la guía de proyectos suministrada por el instructor. Esta fase debe estar documentada de acuerdo con la plantilla suministrada por el instructor y bajo las normas de estilo definidas por el instructor. **SUSTENTACIÓN DE PROYECTOS:** el aprendiz debe organizar la información obtenida durante toda la etapa productiva y documentarla en la plantilla de Word de acuerdo con las normas de estilo definidas por el instructor, y preparar la presentación en formato Poer Point haciendo uso de la plantilla entregada por el instructor en la cual se resume el proyecto elaborado durante la etapa productiva. La sustentación del proyecto junto con el documento es evaluado por el jurado correspondiente en las fechas definidas por la institución	
Evidencias de Aprendizaje	*Describa las evidencias que se van a generar, de acuerdo a las actividades a desarrollar*	1. PRODUCTO EPACADO Y ETIQUETADO CON SU RESPECTIVA FICHA TÉCNICA 2. DOCUMENTO EN PDF DE ACURDO CON LA GUÍA DE PROYECTOS 3. PRESENTACIÓN EN POWER POINT DE LA SUSTENTACIÓN DEL PROYECTO PRODUCTIVO 4. INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE LA SUSTENTACIÓN: LISTA DE CHEQUEO			
Competencias a Desarrollar	*Escoja y transcriba las competencias* TÉCNICAS *del programa que planea desarrollar de acuerdo a las actividades a realizar, estas deben ser al menos dos (2)*	1. REALIZAR OPERACIONES DE ALISTAMIENTO DEL LABORATORIO, SEGÚN PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS. 2. ANALIZAR MUESTRAS SEGÚN PROCEDIMIENTOS IMPLEMENTADOS POR EL LABORATORIO 3. ANALIZAR MUESTRAS QUÍMICAS SEGÚN PROCEDIMIENTOS DE LABORATORIO.			
Resultados de Aprendizaje	*Relacione el o los resultados de aprendizaje de las competencias que van a desarrollarse*	**1. REALIZAR OPERACIONES DE ALISTAMIENTO DEL LABORATORIO, SEGÚN PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS.** 1.1. Seleccionar el material de laboratorio de acuerdo a sus características y uso. 1.2. Verificar condiciones de funcionamiento de equipos básicos del laboratorio químico, de acuerdo con los manuales de operación. 1.3. Realizar operaciones de limpieza y desinfección de materiales, equipos e instalaciones del laboratorio químico según procedimientos establecidos. 1.4. Implementar procedimientos de almacenaje, manipulación, separación, inactivación y disposición final de reactivos y residuos generados en el laboratorio de acuerdo con las normas de protección personal y seguridad e higiene industrial. **2. ANALIZAR MUESTRAS SEGÚN PROCEDIMIENTOS IMPLEMENTADOS POR EL LABORATORIO** 2.1. Preparar muestras para la ejecución de los análisis teniendo en cuenta parámetros a determinar y técnicas analíticas a utilizar. 2.2. Realizar el montaje para el análisis de acuerdo con el protocolo de ensayo 2.3. Ejecutar técnicas de análisis químico cualitativo de acuerdo con las necesidades de la empresa. 2.4. Preparar soluciones y reactivos de acuerdo con el protocolo de ensayo. 2.5. Realizar ensayos de caracterización de muestras químicas, teniendo en cuenta procedimientos del laboratorio y normatividad vigente. 2.6. Manejar residuos del laboratorio según manual de procedimiento y normatividad vigente. 2.7. Reportar resultados del ensayo de acuerdo con parámetros y formatos establecidos. **3. ANALIZAR MUESTRAS QUÍMICAS SEGÚN PROCEDIMIENTOS DE LABORATORIO.** 3.1. Preparar muestras para análisis según naturaleza, estado físico y parámetros a determinar 3.2. Estandarizar soluciones de análisis según requerimientos del ensayo 3.3. Ejecutar técnicas gravimétricas y volumétricas de análisis químico aplicando principios de análisis de acuerdo al protocolo de ensayo 3.4. Reportar los datos del análisis según criterios y formatos establecidos			

Javier Mauricio Vega Cruz

Javier Mauricio Vega Cruz
Nombre y firma del(de la) Aprendiz

JORGE ALBERTO CRUZ RINCÓN
Nombre y Firma del ente Coformador
(Jefe Inmediato o Tutor(a)* empresa u organización)

YENNY PAOLA CRUZ MORENO
Nombre y firma Instructor(a) con rol técnico (Si es del caso)

YENNY PAOLA CRUZ MORENO
Nombre y Firma
(Instructor(a) con rol de seguimiento a etapa productiva)

3. Seguimiento etapa productiva						
Visita Seguimiento - Momento N° 2 - Seguimiento Etapa Productiva						
		Periodo Evaluado				
Periodo Evaluado: (Periodo que comprende la fecha del momento de planeación al momento del seguimiento	**Fecha de inicio: DD/MM/AA**	30/05/2025		**Fecha de fin: DD/MM/AA**	30/08/2025	
El seguimiento se realizó en forma:	**Presencial**	X		**Virtual**		

Factores Técnicos				
Variable	**Descripción**	**Valoración**		**Observaciones / Compromisos de mejora**
Transferencia de Conocimiento	Demuestra las competencias específicas del programa de formación en situaciones reales de trabajo.	[Satisfactorio] X	[Por mejorar]	
Mejora Continua	Aporta activamente al mejoramiento de sus habilidades técnicas y métodos de trabajo.	[Satisfactorio] X	[Por mejorar]	
Fortalecimiento Ocupacional	Realiza acciones que fortalezcan su perfil ocupacional potenciando sus competencias en el marco de su proyecto de vida.	[Satisfactorio] X	[Por mejorar]	
Oportunidad y Calidad	Presenta con oportunidad y calidad los productos generados en el desarrollo de sus actividades.	[Satisfactorio] X	[Por mejorar]	
Responsabilidad Ambiental	Administra los recursos para el desarrollo de sus actividades con criterios de responsabilidad ambiental.	[Satisfactorio] X	[Por mejorar]	
Administración de Recursos	Utiliza de manera racional los materiales, equipos y herramientas suministrados para el desempeño de sus actividades.	[Satisfactorio] X	[Por mejorar]	
Seguridad y salud en el trabajo	Utiliza los elementos de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con la normatividad vigente establecida para sus actividades.	[Satisfactorio] X	[Por mejorar]	
Documentación Etapa Productiva	Actualiza permanentemente el portafolio de evidencias.	[Satisfactorio] X	[Por mejorar]	

Factores Actitudinales y Comportamentales				
Variable	**Descripción**	**Valoración**		**Observaciones / Compromisos de mejora**
Relaciones Interpersonales	Desarrolla relaciones interpersonales en las diferentes áreas de la empresa en forma armoniosa, respetuosa y enmarcada en la comunicación asertiva demostrando un sentido de pertenencia con la organización.	[Satisfactorio] X	**[Por mejorar]**	SI
Trabajo en Equipo	Participa en forma activa y propositiva en equipos de trabajo asumiendo los roles, de acuerdo con sus fortalezas.	[Satisfactorio] X	**[Por mejorar]**	
Solución de Problemas	Propone alternativas de solución a situaciones problemáticas, en el contexto del desarrollo de su etapa productiva.	[Satisfactorio] X	**[Por mejorar]**	

Cumplimiento	Es comprometido con las actividades asignadas y con la empresa, demostrando puntualidad y proactividad en el desarrollo de su etapa productiva.	[Satisfactorio] X	**[Por mejorar]**	
Organización	Demuestra capacidad para ordenar y disponer los elementos necesarios e información que facilite la ejecución del trabajo y el logro de los objetivos.	[Satisfactorio] X	**[Por mejorar]**	

Observaciones complementarias del(de la) instructor(a) con rol de seguimiento:	**Observaciones del(de la) Aprendiz:**

Observaciones del(de la) responsable ente Coformador:

Javier Mauricio Vega Cruz

Javier Mauricio Vega Cruz
Nombre y firma del(de la) Aprendiz

JORGE ALBERTO CRUZ RINCÓN
Nombre y Firma del ente Coformador
(Jefe Inmediato o Tutor(a)* empresa u organización)

YENNY PAOLA CRUZ MORENO
Nombre y firma Instructor(a) con rol técnico (Si es del caso)

YENNY PAOLA CRUZ MORENO
Nombre y Firma
(Instructor(a) con rol de seguimiento a etapa productiva)

4. Evaluación etapa productiva *(Este ítem solo se diligencia una vez, al finalizar la Etapa Productiva)*

Visita - Momento - N° 3 Evaluación Etapa Productiva

Periodo evaluado ***(Fechas de inicio a fin, de la ejecución de la etapa productiva)***	**Fecha de inicio: DD/MM/AA**	30/08/2025		**Fecha de fin: DD/MM/AA**	31/10/2025	
La evaluación se realizó en forma:	**Presencial**	X	**Virtual**		**Número de visitas realizadas en toda la etapa productiva**	3

Evaluación de los factores y cumplimiento

Factores Técnicos

Variable	Valoración		Observaciones / Compromisos de mejora
Transferencia de Conocimiento	[Satisfactorio] **X**	[Por mejorar]	
Mejora Continua	[Satisfactorio] **X**	[Por mejorar]	
Fortalecimiento Ocupacional	[Satisfactorio] **X**	[Por mejorar]	
Oportunidad y Calidad	[Satisfactorio] **X**	[Por mejorar]	
Responsabilidad Ambiental	[Satisfactorio] **X**	[Por mejorar]	
Administración de Recursos	[Satisfactorio] **X**	[Por mejorar]	
Seguridad y salud en el trabajo	[Satisfactorio] **X**	[Por mejorar]	
Documentación Etapa Productiva	[Satisfactorio] **X**	[Por mejorar]	

Factores Actitudinales y Comportamentales

Variable	Valoración		Observaciones / Compromisos de mejora
Relaciones Interpersonales	[Satisfactorio] **X**	**[Por mejorar]**	
Trabajo en Equipo	[Satisfactorio] **X**	**[Por mejorar]**	
Solución de Problemas	[Satisfactorio] **X**	**[Por mejorar]**	
Cumplimiento	[Satisfactorio] **X**	**[Por mejorar]**	
Organización	[Satisfactorio] **X**	**[Por mejorar]**	

Retroalimentación ente coformador o reconocimientos especiales

1. Proceso de Formación del(de la) Aprendiz:	

2. Evaluación de las competencias técnicas del programa desarrolladas durante la etapa productiva, con el fin de consolidar Información y analizar la pertinencia del programa de formación y las necesidades del sector productivo	No existen observaciones al respecto			
Retroalimentación instructor(a) con rol de seguimiento o reconocimientos especiales				
1. Proceso de Formación del(de la) Aprendiz:				
2. Evaluación de las Competencias Técnicas del programa desarrolladas durante la etapa productiva, con el fin de consolidar la información y analizar la pertinencia del programa de formación y las necesidades del sector productivo	**No existen observaciones al respecto**			
Retroalimentación del(de la) aprendiz				
1. Proceso de Formación del(de la) Aprendiz				
2. Evaluación de las Competencias Técnicas del programa desarrolladas durante la etapa productiva, con el fin de consolidar la información y analizar la pertinencia del programa de formación y las necesidades del sector productivo	**No existen observaciones al respecto**			
JUICIO DE EVALUACIÓN:	**APROBADO**	■	**NO APROBADO**	☐

Javier Mauricio Vega Cruz

Javier Mauricio Vega Cruz
Nombre y firma del(de la) Aprendiz

JORGE ALBERTO CRUZ RINCÓN
Nombre y Firma del ente Coformador
(Jefe Inmediato o Tutor(a)* empresa u organización)

YENNY PAOLA CRUZ MORENO
Nombre y firma Instructor(a) con rol técnico (Si es del caso)

YENNY PAOLA CRUZ MORENO
Nombre y Firma
(Instructor(a) con rol de seguimiento a etapa productiva)

Ciudad SOGAMOSO y fecha concertación actividades: 31 / 10 / 2025 DIA/MES/AÑO de forma Presencial X o Virtual ____

Autorizo al SENA para la recolección y tratamiento de mis datos personales, conforme a la política de datos personales de la entidad, entiendo que los datos serán objeto de recolección, almacenamiento, uso, circulación, supresión, transferencia, transmisión, cesión y todo el tratamiento, realizados por el SENA.

	Versión: 05
	Código: GFPI-F-023

GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

Formato de Planeación, Seguimiento y Evaluación de Etapa Productiva

1. Información general

Regional:	BOYACÁ - 15							
Centro de Formación:	CENTRO MINERO - 91111							
Programa de Formación:	ANÁLISIS DE MUESTRAS QUÍMICAS					**No. Ficha**	2937607	
Modalidad de Formación:	**Presencial**	**X**	**Virtual**			**A Distancia**		
Datos del(de la) Aprendiz	**Nombre Completo:**	Danna Sofia Martínez Moreno						
	Tipo de documento:	**NUIP.**	**Tarjeta de identidad**	**Cédula de ciudadanía**	**Cédula Digital**	**Cédula de extranjería**	**Permiso especial permanente**	
			X					
	N° de Identificación:	1054286040						
	Teléfono (fijo/móvil):	3105697436						
	Correo electrónico personal:	Dsmm28082020@gmail.com						
	Correo electrónico institucional:							
	Alternativa de etapa productiva registrada	PROYECTO PRODUCTIVO						
	Fecha de Registro en SofiaPlus:	30/05/2025						
Datos del(de la) Instructor(a) con rol de seguimiento:	**Nombre:**	YENNY PAOLA CRUZ MORENO						
	Tipo de documento:	CC						
	N° de Identificación:	1053585797						
	Teléfono (fijo/móvil):	3112574074						
	Correo electrónico institucional:	jpcruz@sena.edu.co						
	Correo electrónico alterno:	leidyypaola@hotmail.com						
	Teléfono (fijo/móvil):	3112574074						
Datos del ente Coformador (Jefe Inmediato o Tutor(a)* y empresa u organización)	**Nombre empresa o entidad coformadora:**	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOAQUIN GONZALEZ CAMARGO						
	Dirección:	CARRERA 10 N°21-52 BARRIO LOS ASLISOS, SOGAMOSO						
	Nit:	891.855.041-4						
	Correo electrónico organizacional o Institucional:	integrado-educacion@SOGAMOSO-boyaca.gov.co						
	Nombre del jefe inmediato/ coformador del(de la) aprendiz/tutor(a):	JORGE ALBERTO CRUZ RINCÓN						
	Cargo:	Rector						
	Correo electrónico organizacional o Institucional:	integrado-educacion@SOGAMOSO-boyaca.gov.co						
	Teléfono (fijo/móvil):	(+8)7702118						
	Nombre otro contacto:	DORA RIVERA CEPEDA						
	Correo electrónico organizacional o Institucional:	dora.rivera@integradojgc.edu.co						
** Tutor(a): resolución 0623 del 2020 y 3546 del 2018.*	**Teléfono (fijo/móvil):**	No aplica						
Persona en situación de discapacidad *(Si aplica)*	**Nombre de la persona que asiste al aprendiz:**	No aplica						
	Tipo de asistencia *(Lenguaje de señas, apoyo visual, entre otros)* **:**	No aplica						

2. Planeación de etapa productiva *Se realiza por una única vez)*

Visita - momento N° 1 - Planeación de la Etapa Productiva					
Fecha inicio Etapa Productiva (DD/MM/AA)	1/05/2025	**Fecha Fin de Etapa Productiva: (DD/MM/AA)**		1/11/2025	
Alternativa de Etapa Productiva	PROYECTO PRODUCTIVO		**Horario** (Indicar si es diurno, nocturno, días de la semana y la hora	DIURNO	Lunes a viernes
Ciudad SOGAMOSO y fecha concertación actividades: 30 / 05 / 2025 DIA/MES/AÑO de forma Presencial X o Virtual ___					

Concertación plan de trabajo durante la etapa productiva del aprendiz		
Actividades a Desarrollar:	*Relacione las actividades que el(la) aprendiz va a realizar según lo acordado con el ente coformador. (Estas deben corresponder al Perfil del egresado establecido en el programa de formación que el aprendiz está desarrollando)*	**FASE DE INVESTIGACIÓN:** en esta etapa el aprendiz debe hacer la búsqueda y revisión bibliográfica para definir el tema y la metodología para el desarrollo y ejecución del proyecto productivo que debe resultar en un producto para comercialización utilizando los conceptos aprendidos durante el Técnico en Análisis de Muestras Químicas. **FASE DE DOCUMENTACIÓN:** realizar la documentación de la información obtenida durante la revisión bibliográfica para lo cual, debe seguir las actividades descritas en la guía de proyectos suministrada por el instructor **FASE DE DESARROLLO**: El aprendiz debe definir de acuerdo con la revisión bibliográfica, los equipos, materiales, reactivos, procedimiento y las operaciones unitarias requeridas para la elaboración del producto definido para presentar como proyecto productivo con lo cual se define la formulación del producto. **FASE DE EJECUCIÓN:** en esta fase el aprendiz debe adquirir las materias primas, insumos, verificar el funcionamiento de equipos y materiales y comenzar aplicar el procedimiento establecido para la frabricación por lotes del producto. En esta etapa se verifica el uso de elementos de protección personal, la manipulación de equipos y materiales de laboratorio, la aplicación de técnicas de extracción, pesaje, aplicación de pruebas de ensayo y caracterización fisicoquímica de los productos, así como el registro y análisis de datos y el manejo de residuos. Esta fase debe estar documentada de acuerdo con la plantilla suministrada por el instructor y bajo las normas de estilo definidas por el instructor. **ANÁLISIS DE MERCADO:** para ello el aprendiz debe realizar un estudio financiero, en los cuales se inicluye: inversión inicial y costos de producción (costos de insumos, materias primas, mano de obra y otros) , luego de haber definido el costo por unidad de producto, el aprendiz realiza la busqueda de los pricipales competidores y elabora el análisis de competencia tal como se establece en la guía de proyectos suministrada por el instructor. Esta fase debe estar documentada de acuerdo con la plantilla suministrada por el instructor y bajo las normas de estilo definidas por el instructor. **SUSTENTACIÓN DE PROYECTOS:** el aprendiz debe organizar la información obtenida durante toda la etapa productiva y documentarla en la plantilla de Word de acuerdo con las normas de estilo definidas por el instructor, y preparar la presentación en formato Poer Point haciendo uso de la plantilla entregada por el instructor en la cual se resume el proyecto elaborado durante la etapa productiva. La sustentación del proyecto junto con el documento es evaluado por el jurado correspondiente en las fechas definidas por la institución
Evidencias de Aprendizaje	*Describa las evidencias que se van a generar, de acuerdo a las actividades a desarrollar*	1. PRODUCTO EPACADO Y ETIQUETADO CON SU RESPECTIVA FICHA TÉCNICA 2. DOCUMENTO EN PDF DE ACURDO CON LA GUÍA DE PROYECTOS 3. PRESENTACIÓN EN POWER POINT DE LA SUSTENTACIÓN DEL PROYECTO PRODUCTIVO 4. INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE LA SUSTENTACIÓN: LISTA DE CHEQUEO
Competencias a Desarrollar	*Escoja y transcriba las competencias* TÉCNICAS *del programa que planea desarrollar de acuerdo a las actividades a realizar, estas deben ser al menos dos (2)*	1. REALIZAR OPERACIONES DE ALISTAMIENTO DEL LABORATORIO, SEGÚN PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS. 2. ANALIZAR MUESTRAS SEGÚN PROCEDIMIENTOS IMPLEMENTADOS POR EL LABORATORIO 3. ANALIZAR MUESTRAS QUÍMICAS SEGÚN PROCEDIMIENTOS DE LABORATORIO.
Resultados de Aprendizaje	*Relacione el o los resultados de aprendizaje de las competencias que van a desarrollarse*	**1. REALIZAR OPERACIONES DE ALISTAMIENTO DEL LABORATORIO, SEGÚN PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS.** 1.1. Seleccionar el material de laboratorio de acuerdo a sus características y uso. 1.2. Verificar condiciones de funcionamiento de equipos básicos del laboratorio químico, de acuerdo con los manuales de operación. 1.3. Realizar operaciones de limpieza y desinfección de materiales, equipos e instalaciones del laboratorio químico según procedimientos establecidos. 1.4. Implementar procedimientos de almacenaje, manipulación, separación, inactivación y disposición final de reactivos y residuos generados en el laboratorio de acuerdo con las normas de protección personal y seguridad e higiene industrial. **2. ANALIZAR MUESTRAS SEGÚN PROCEDIMIENTOS IMPLEMENTADOS POR EL LABORATORIO** 2.1. Preparar muestras para la ejecución de los análisis teniendo en cuenta parámetros a determinar y técnicas analíticas a utilizar. 2.2. Realizar el montaje para el análisis de acuerdo con el protocolo de ensayo 2.3. Ejecutar técnicas de análisis químico cualitativo de acuerdo con las necesidades de la empresa. 2.4. Preparar soluciones y reactivos de acuerdo con el protocolo de ensayo. 2.5. Realizar ensayos de caracterización de muestras químicas, teniendo en cuenta procedimientos del laboratorio y normatividad vigente. 2.6. Manejar residuos del laboratorio según manual de procedimiento y normatividad vigente. 2.7. Reportar resultados del ensayo de acuerdo con parámetros y formatos establecidos. **3. ANALIZAR MUESTRAS QUÍMICAS SEGÚN PROCEDIMIENTOS DE LABORATORIO.** 3.1. Preparar muestras para análisis según naturaleza, estado físico y parámetros a determinar 3.2. Estandarizar soluciones de análisis según requerimientos del ensayo 3.3. Ejecutar técnicas gravimétricas y volumétricas de análisis químico aplicando principios de análisis de acuerdo al protocolo de ensayo 3.4. Reportar los datos del análisis según criterios y formatos establecidos

Danna Sofia Martínez Moreno
Nombre y firma del(de la) Aprendiz

JORGE ALBERTO CRUZ RINCÓN
Nombre y Firma del ente Coformador
(Jefe Inmediato o Tutor(a)* empresa u organización)

YENNY PAOLA CRUZ MORENO
Nombre y firma Instructor(a) con rol técnico (Si es del caso)

YENNY PAOLA CRUZ MORENO
Nombre y Firma
(Instructor(a) con rol de seguimiento a etapa productiva)

3. Seguimiento etapa productiva						
Visita Seguimiento - Momento N° 2 - Seguimiento Etapa Productiva						
		Periodo Evaluado				
Periodo Evaluado: (Periodo que comprende la fecha del momento de planeación al momento del seguimiento	**Fecha de inicio: DD/MM/AA**	30/05/2025		**Fecha de fin: DD/MM/AA**	30/08/2025	
El seguimiento se realizó en forma:	**Presencial**	X		**Virtual**		

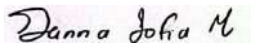
Factores Técnicos				
Variable	**Descripción**	**Valoración**		**Observaciones / Compromisos de mejora**
Transferencia de Conocimiento	Demuestra las competencias específicas del programa de formación en situaciones reales de trabajo.	[Satisfactorio] X	[Por mejorar]	
Mejora Continua	Aporta activamente al mejoramiento de sus habilidades técnicas y métodos de trabajo.	[Satisfactorio] X	[Por mejorar]	
Fortalecimiento Ocupacional	Realiza acciones que fortalezcan su perfil ocupacional potenciando sus competencias en el marco de su proyecto de vida.	[Satisfactorio] X	[Por mejorar]	
Oportunidad y Calidad	Presenta con oportunidad y calidad los productos generados en el desarrollo de sus actividades.	[Satisfactorio] X	[Por mejorar]	
Responsabilidad Ambiental	Administra los recursos para el desarrollo de sus actividades con criterios de responsabilidad ambiental.	[Satisfactorio] X	[Por mejorar]	
Administración de Recursos	Utiliza de manera racional los materiales, equipos y herramientas suministrados para el desempeño de sus actividades.	[Satisfactorio] X	[Por mejorar]	
Seguridad y salud en el trabajo	Utiliza los elementos de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con la normatividad vigente establecida para sus actividades.	[Satisfactorio] X	[Por mejorar]	
Documentación Etapa Productiva	Actualiza permanentemente el portafolio de evidencias.	[Satisfactorio] X	[Por mejorar]	

Factores Actitudinales y Comportamentales				
Variable	**Descripción**	**Valoración**		**Observaciones / Compromisos de mejora**
Relaciones Interpersonales	Desarrolla relaciones interpersonales en las diferentes áreas de la empresa en forma armoniosa, respetuosa y enmarcada en la comunicación asertiva demostrando un sentido de pertenencia con la organización.	[Satisfactorio] X	**[Por mejorar]**	SI
Trabajo en Equipo	Participa en forma activa y propositiva en equipos de trabajo asumiendo los roles, de acuerdo con sus fortalezas.	[Satisfactorio] X	**[Por mejorar]**	
Solución de Problemas	Propone alternativas de solución a situaciones problemáticas, en el contexto del desarrollo de su etapa productiva.	[Satisfactorio] X	**[Por mejorar]**	

Cumplimiento	Es comprometido con las actividades asignadas y con la empresa, demostrando puntualidad y proactividad en el desarrollo de su etapa productiva.	[Satisfactorio] X	**[Por mejorar]**	
Organización	Demuestra capacidad para ordenar y disponer los elementos necesarios e información que facilite la ejecución del trabajo y el logro de los objetivos.	[Satisfactorio] X	**[Por mejorar]**	

Observaciones complementarias del(de la) instructor(a) con rol de seguimiento:	**Observaciones del(de la) Aprendiz:**

Observaciones del(de la) responsable ente Coformador:



Danna Sofia Martínez Moreno
Nombre y firma del(de la) Aprendiz



JORGE ALBERTO CRUZ RINCÓN
Nombre y Firma del ente Coformador
(Jefe Inmediato o Tutor(a)* empresa u organización)



YENNY PAOLA CRUZ MORENO
Nombre y firma Instructor(a) con rol técnico (Si es del caso)



YENNY PAOLA CRUZ MORENO
Nombre y Firma
(Instructor(a) con rol de seguimiento a etapa productiva)

4. Evaluación etapa productiva *(Este ítem solo se diligencia una vez, al finalizar la Etapa Productiva)*

Visita - Momento - N° 3 Evaluación Etapa Productiva

Periodo evaluado ***(Fechas de inicio a fin, de la ejecución de la etapa productiva)***	**Fecha de inicio: DD/MM/AA**	30/08/2025		**Fecha de fin: DD/MM/AA**	31/10/2025	
La evaluación se realizó en forma:	**Presencial**	X	**Virtual**		**Número de visitas realizadas en toda la etapa productiva**	3

Evaluación de los factores y cumplimiento

Factores Técnicos

Variable	Valoración		Observaciones / Compromisos de mejora
Transferencia de Conocimiento	[Satisfactorio] **X**	[Por mejorar]	
Mejora Continua	[Satisfactorio] **X**	[Por mejorar]	
Fortalecimiento Ocupacional	[Satisfactorio] **X**	[Por mejorar]	
Oportunidad y Calidad	[Satisfactorio] **X**	[Por mejorar]	
Responsabilidad Ambiental	[Satisfactorio] **X**	[Por mejorar]	
Administración de Recursos	[Satisfactorio] **X**	[Por mejorar]	
Seguridad y salud en el trabajo	[Satisfactorio] **X**	[Por mejorar]	
Documentación Etapa Productiva	[Satisfactorio] **X**	[Por mejorar]	

Factores Actitudinales y Comportamentales

Variable	Valoración		Observaciones / Compromisos de mejora
Relaciones Interpersonales	[Satisfactorio] **X**	**[Por mejorar]**	
Trabajo en Equipo	[Satisfactorio] **X**	**[Por mejorar]**	
Solución de Problemas	[Satisfactorio] **X**	**[Por mejorar]**	
Cumplimiento	[Satisfactorio] **X**	**[Por mejorar]**	
Organización	[Satisfactorio] **X**	**[Por mejorar]**	

Retroalimentación ente coformador o reconocimientos especiales

1. Proceso de Formación del(de la) Aprendiz:	

2. Evaluación de las competencias técnicas del programa desarrolladas durante la etapa productiva, con el fin de consolidar Información y analizar la pertinencia del programa de formación y las necesidades del sector productivo	No existen observaciones al respecto			
Retroalimentación instructor(a) con rol de seguimiento o reconocimientos especiales				
1. Proceso de Formación del(de la) Aprendiz:				
2. Evaluación de las Competencias Técnicas del programa desarrolladas durante la etapa productiva, con el fin de consolidar la información y analizar la pertinencia del programa de formación y las necesidades del sector productivo	**No existen observaciones al respecto**			
Retroalimentación del(de la) aprendiz				
1. Proceso de Formación del(de la) Aprendiz				
2. Evaluación de las Competencias Técnicas del programa desarrolladas durante la etapa productiva, con el fin de consolidar la información y analizar la pertinencia del programa de formación y las necesidades del sector productivo	**No existen observaciones al respecto**			
JUICIO DE EVALUACIÓN:	**APROBADO**	■	**NO APROBADO**	☐

Danna Sofia Martínez Moreno
Nombre y firma del(de la) Aprendiz

JORGE ALBERTO CRUZ RINCÓN
Nombre y Firma del ente Coformador
(Jefe Inmediato o Tutor(a)* empresa u organización)

YENNY PAOLA CRUZ MORENO
Nombre y firma Instructor(a) con rol técnico (Si es del caso)

YENNY PAOLA CRUZ MORENO
Nombre y Firma
(Instructor(a) con rol de seguimiento a etapa productiva)

Ciudad SOGAMOSO y fecha concertación actividades: 31 / 10 / 2025 DIA/MES/AÑO de forma Presencial X o Virtual ____

Autorizo al SENA para la recolección y tratamiento de mis datos personales, conforme a la política de datos personales de la entidad, entiendo que los datos serán objeto de recolección, almacenamiento, uso, circulación, supresión, transferencia, transmisión, cesión y todo el tratamiento, realizados por el SENA.

	Versión: 05
	Código: GFPI-F-023

GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

Formato de Planeación, Seguimiento y Evaluación de Etapa Productiva

1. Información general

Regional:	BOYACÁ - 15							
Centro de Formación:	CENTRO MINERO - 91111							
Programa de Formación:	ANÁLISIS DE MUESTRAS QUÍMICAS					**No. Ficha**	2937607	
Modalidad de Formación:	**Presencial**	**X**	**Virtual**			**A Distancia**		
Datos del(de la) Aprendiz	**Nombre Completo:**	JEFRY NICOLAS AVELLA PORRAS						
	Tipo de documento:	**NUIP.**	**Tarjeta de identidad**	**Cédula de ciudadanía**	**Cédula Digital**	**Cédula de extranjería**	**Permiso especial permanente**	
			X					
	N° de Identificación:	1057981604						
	Teléfono (fijo/móvil):	320 9933466						
	Correo electrónico personal:	jefrynico2@gmail.com						
	Correo electrónico institucional:							
	Alternativa de etapa productiva registrada	PROYECTO PRODUCTIVO						
	Fecha de Registro en SofiaPlus:	30/05/2025						
Datos del(de la) Instructor(a) con rol de seguimiento:	**Nombre:**	YENNY PAOLA CRUZ MORENO						
	Tipo de documento:	CC						
	N° de Identificación:	1053585797						
	Teléfono (fijo/móvil):	3112574074						
	Correo electrónico institucional:	jpcruz@sena.edu.co						
	Correo electrónico alterno:	leidyypaola@hotmail.com						
	Teléfono (fijo/móvil):	3112574074						
Datos del ente Coformador (Jefe Inmediato o Tutor(a)* y empresa u organización)	**Nombre empresa o entidad coformadora:**	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOAQUIN GONZALEZ CAMARGO						
	Dirección:	CARRERA 10 N°21-52 BARRIO LOS ASLISOS,						
	Nit:	891.855.041-4						
	Correo electrónico organizacional o Institucional:	integrado-educacion@-boyaca.gov.co						
	Nombre del jefe inmediato/ coformador del(de la) aprendiz/tutor(a):	JORGE ALBERTO CRUZ RINCÓN						
	Cargo:	Rector						
	Correo electrónico organizacional o Institucional:	integrado-educacion@-boyaca.gov.co						
	Teléfono (fijo/móvil):	(+8)7702118						
	Nombre otro contacto:	DORA RIVERA CEPEDA						
	Correo electrónico organizacional o Institucional:	dora.rivera@integradojgc.edu.co						
** Tutor(a): resolución 0623 del 2020 y 3546 del 2018.*	**Teléfono (fijo/móvil):**	No aplica						
Persona en situación de discapacidad *(Si aplica)*	**Nombre de la persona que asiste al aprendiz:**	No aplica						
	Tipo de asistencia *(Lenguaje de señas, apoyo visual, entre otros)* **:**	No aplica						

2. Planeación de etapa productiva *Se realiza por una única vez)*

Visita - momento N° 1 - Planeación de la Etapa Productiva					
Fecha inicio Etapa Productiva (DD/MM/AA)	1/05/2025	**Fecha Fin de Etapa Productiva: (DD/MM/AA)**		1/11/2025	
Alternativa de Etapa Productiva	PROYECTO PRODUCTIVO		**Horario** (Indicar si es diurno, nocturno, días de la semana y la hora	DIURNO	Lunes a viernes
Ciudad y fecha concertación actividades: 30 / 05 / 2025 DIA/MES/AÑO de forma Presencial X o Virtual ___					
Concertación plan de trabajo durante la etapa productiva del aprendiz					
Actividades a Desarrollar:	*Relacione las actividades que el(la) aprendiz va a realizar según lo acordado con el ente coformador. (Estas deben corresponder al Perfil del egresado establecido en el programa de formación que el aprendiz está desarrollando)*	**FASE DE INVESTIGACIÓN:** en esta etapa el aprendiz debe hacer la búsqueda y revisión bibliográfica para definir el tema y la metodología para el desarrollo y ejecución del proyecto productivo que debe resultar en un producto para comercialización utilizando los conceptos aprendidos durante el Técnico en Análisis de Muestras Químicas. **FASE DE DOCUMENTACIÓN:** realizar la documentación de la información obtenida durante la revisión bibliográfica para lo cual, debe seguir las actividades descritas en la guía de proyectos suministrada por el instructor **FASE DE DESARROLLO**: El aprendiz debe definir de acuerdo con la revisión bibliográfica, los equipos, materiales, reactivos, procedimiento y las operaciones unitarias requeridas para la elaboración del producto definido para presentar como proyecto productivo con lo cual se define la formulación del producto. **FASE DE EJECUCIÓN:** en esta fase el aprendiz debe adquirir las materias primas, insumos, verificar el funcionamiento de equipos y materiales y comenzar aplicar el procedimiento establecido para la frabricación por lotes del producto. En esta etapa se verifica el uso de elementos de protección personal, la manipulación de equipos y materiales de laboratorio, la aplicación de técnicas de extracción, pesaje, aplicación de pruebas de ensayo y caracterización fisicoquímica de los productos, así como el registro y análisis de datos y el manejo de residuos. Esta fase debe estar documentada de acuerdo con la plantilla suministrada por el instructor y bajo las normas de estilo definidas por el instructor. **ANÁLISIS DE MERCADO:** para ello el aprendiz debe realizar un estudio financiero, en los cuales se incluye: inversión inicial y costos de producción (costos de insumos, materias primas, mano de obra y otros) , luego de haber definido el costo por unidad de producto, el aprendiz realiza la busqueda de los pricipales competidores y elabora el análisis de competencia tal como se establece en la guía de proyectos suministrada por el instructor. Esta fase debe estar documentada de acuerdo con la plantilla suministrada por el instructor y bajo las normas de estilo definidas por el instructor. **SUSTENTACIÓN DE PROYECTOS:** el aprendiz debe organizar la información obtenida durante toda la etapa productiva y documentarla en la plantilla de Word de acuerdo con las normas de estilo definidas por el instructor, y preparar la presentación en formato Poer Point haciendo uso de la plantilla entregada por el instructor en la cual se resume el proyecto elaborado durante la etapa productiva. La sustentación del proyecto junto con el documento es evaluado por el jurado correspondiente en las fechas definidas por la institución	
Evidencias de Aprendizaje	*Describa las evidencias que se van a generar, de acuerdo a las actividades a desarrollar*	1. PRODUCTO EPACADO Y ETIQUETADO CON SU RESPECTIVA FICHA TÉCNICA 2. DOCUMENTO EN PDF DE ACURDO CON LA GUÍA DE PROYECTOS 3. PRESENTACIÓN EN POWER POINT DE LA SUSTENTACIÓN DEL PROYECTO PRODUCTIVO 4. INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE LA SUSTENTACIÓN: LISTA DE CHEQUEO			
Competencias a Desarrollar	*Escoja y transcriba las competencias* TÉCNICAS *del programa que planea desarrollar de acuerdo a las actividades a realizar, estas deben ser al menos dos (2)*	1. REALIZAR OPERACIONES DE ALISTAMIENTO DEL LABORATORIO, SEGÚN PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS. 2. ANALIZAR MUESTRAS SEGÚN PROCEDIMIENTOS IMPLEMENTADOS POR EL LABORATORIO 3. ANALIZAR MUESTRAS QUÍMICAS SEGÚN PROCEDIMIENTOS DE LABORATORIO.			
Resultados de Aprendizaje	*Relacione el o los resultados de aprendizaje de las competencias que van a desarrollarse*	**1. REALIZAR OPERACIONES DE ALISTAMIENTO DEL LABORATORIO, SEGÚN PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS.** 1.1. Seleccionar el material de laboratorio de acuerdo a sus características y uso. 1.2. Verificar condiciones de funcionamiento de equipos básicos del laboratorio químico, de acuerdo con los manuales de operación. 1.3. Realizar operaciones de limpieza y desinfección de materiales, equipos e instalaciones del laboratorio químico según procedimientos establecidos. 1.4. Implementar procedimientos de almacenaje, manipulación, separación, inactivación y disposición final de reactivos y residuos generados en el laboratorio de acuerdo con las normas de protección personal y seguridad e higiene industrial. **2. ANALIZAR MUESTRAS SEGÚN PROCEDIMIENTOS IMPLEMENTADOS POR EL LABORATORIO** 2.1. Preparar muestras para la ejecución de los análisis teniendo en cuenta parámetros a determinar y técnicas analíticas a utilizar. 2.2. Realizar el montaje para el análisis de acuerdo con el protocolo de ensayo 2.3. Ejecutar técnicas de análisis químico cualitativo de acuerdo con las necesidades de la empresa. 2.4. Preparar soluciones y reactivos de acuerdo con el protocolo de ensayo. 2.5. Realizar ensayos de caracterización de muestras químicas, teniendo en cuenta procedimientos del laboratorio y normatividad vigente. 2.6. Manejar residuos del laboratorio según manual de procedimiento y normatividad vigente. 2.7. Reportar resultados del ensayo de acuerdo con parámetros y formatos establecidos. **3. ANALIZAR MUESTRAS QUÍMICAS SEGÚN PROCEDIMIENTOS DE LABORATORIO.** 3.1. Preparar muestras para análisis según naturaleza, estado físico y parámetros a determinar 3.2. Estandarizar soluciones de análisis según requerimientos del ensayo 3.3. Ejecutar técnicas gravimétricas y volumétricas de análisis químico aplicando principios de análisis de acuerdo al protocolo de ensayo 3.4. Reportar los datos del análisis según criterios y formatos establecidos			

JEFRY NICOLAS AVELLA PORRAS
Nombre y firma del(de la) Aprendiz

JORGE ALBERTO CRUZ RINCÓN
Nombre y Firma del ente Coformador
(Jefe Inmediato o Tutor(a)* empresa u organización)

YENNY PAOLA CRUZ MORENO
Nombre y firma Instructor(a) con rol técnico (Si es del caso)

YENNY PAOLA CRUZ MORENO
Nombre y Firma
(Instructor(a) con rol de seguimiento a etapa productiva)

3. Seguimiento etapa productiva						
Visita Seguimiento - Momento N° 2 - Seguimiento Etapa Productiva						
		Periodo Evaluado				
Periodo Evaluado: (Periodo que comprende la fecha del momento de planeación al momento del seguimiento	**Fecha de inicio: DD/MM/AA**	30/05/2025		**Fecha de fin: DD/MM/AA**	30/08/2025	
El seguimiento se realizó en forma:	**Presencial**	X		**Virtual**		

Factores Técnicos				
Variable	**Descripción**	**Valoración**		**Observaciones / Compromisos de mejora**
Transferencia de Conocimiento	Demuestra las competencias específicas del programa de formación en situaciones reales de trabajo.	[Satisfactorio] X	[Por mejorar]	
Mejora Continua	Aporta activamente al mejoramiento de sus habilidades técnicas y métodos de trabajo.	[Satisfactorio] X	[Por mejorar]	
Fortalecimiento Ocupacional	Realiza acciones que fortalezcan su perfil ocupacional potenciando sus competencias en el marco de su proyecto de vida.	[Satisfactorio] X	[Por mejorar]	
Oportunidad y Calidad	Presenta con oportunidad y calidad los productos generados en el desarrollo de sus actividades.	[Satisfactorio] X	[Por mejorar]	
Responsabilidad Ambiental	Administra los recursos para el desarrollo de sus actividades con criterios de responsabilidad ambiental.	[Satisfactorio] X	[Por mejorar]	
Administración de Recursos	Utiliza de manera racional los materiales, equipos y herramientas suministrados para el desempeño de sus actividades.	[Satisfactorio] X	[Por mejorar]	
Seguridad y salud en el trabajo	Utiliza los elementos de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con la normatividad vigente establecida para sus actividades.	[Satisfactorio] X	[Por mejorar]	
Documentación Etapa Productiva	Actualiza permanentemente el portafolio de evidencias.	[Satisfactorio] X	[Por mejorar]	

Factores Actitudinales y Comportamentales				
Variable	**Descripción**	**Valoración**		**Observaciones / Compromisos de mejora**
Relaciones Interpersonales	Desarrolla relaciones interpersonales en las diferentes áreas de la empresa en forma armoniosa, respetuosa y enmarcada en la comunicación asertiva demostrando un sentido de pertenencia con la organización.	[Satisfactorio] X	**[Por mejorar]**	SI
Trabajo en Equipo	Participa en forma activa y propositiva en equipos de trabajo asumiendo los roles, de acuerdo con sus fortalezas.	[Satisfactorio] X	**[Por mejorar]**	
Solución de Problemas	Propone alternativas de solución a situaciones problemáticas, en el contexto del desarrollo de su etapa productiva.	[Satisfactorio] X	**[Por mejorar]**	

Cumplimiento	Es comprometido con las actividades asignadas y con la empresa, demostrando puntualidad y proactividad en el desarrollo de su etapa productiva.	[Satisfactorio] X	**[Por mejorar]**	
Organización	Demuestra capacidad para ordenar y disponer los elementos necesarios e información que facilite la ejecución del trabajo y el logro de los objetivos.	[Satisfactorio] X	**[Por mejorar]**	

Observaciones complementarias del(de la) instructor(a) con rol de seguimiento:	**Observaciones del(de la) Aprendiz:**

Observaciones del(de la) responsable ente Coformador:

JEFRY NICOLAS AVELLA PORRAS **Nombre y firma del(de la) Aprendiz**	JORGE ALBERTO CRUZ RINCÓN **Nombre y Firma del ente Coformador** **(Jefe Inmediato o Tutor(a)* empresa u organización)**
YENNY PAOLA CRUZ MORENO **Nombre y firma Instructor(a) con rol técnico (Si es del caso)**	YENNY PAOLA CRUZ MORENO **Nombre y Firma** **(Instructor(a) con rol de seguimiento a etapa productiva)**

4. Evaluación etapa productiva *(Este ítem solo se diligencia una vez, al finalizar la Etapa Productiva)*

Visita - Momento - N° 3 Evaluación Etapa Productiva

Periodo evaluado ***(Fechas de inicio a fin, de la ejecución de la etapa productiva)***	**Fecha de inicio: DD/MM/AA**	30/08/2025		**Fecha de fin: DD/MM/AA**	31/10/2025	
La evaluación se realizó en forma:	**Presencial**	X	**Virtual**		**Número de visitas realizadas en toda la etapa productiva**	3

Evaluación de los factores y cumplimiento

Factores Técnicos

Variable	Valoración		Observaciones / Compromisos de mejora
Transferencia de Conocimiento	[Satisfactorio] **X**	[Por mejorar]	
Mejora Continua	[Satisfactorio] **X**	[Por mejorar]	
Fortalecimiento Ocupacional	[Satisfactorio] **X**	[Por mejorar]	
Oportunidad y Calidad	[Satisfactorio] **X**	[Por mejorar]	
Responsabilidad Ambiental	[Satisfactorio] **X**	[Por mejorar]	
Administración de Recursos	[Satisfactorio] **X**	[Por mejorar]	
Seguridad y salud en el trabajo	[Satisfactorio] **X**	[Por mejorar]	
Documentación Etapa Productiva	[Satisfactorio] **X**	[Por mejorar]	

Factores Actitudinales y Comportamentales

Variable	Valoración		Observaciones / Compromisos de mejora
Relaciones Interpersonales	[Satisfactorio] **X**	**[Por mejorar]**	
Trabajo en Equipo	[Satisfactorio] **X**	**[Por mejorar]**	
Solución de Problemas	[Satisfactorio] **X**	**[Por mejorar]**	
Cumplimiento	[Satisfactorio] **X**	**[Por mejorar]**	
Organización	[Satisfactorio] **X**	**[Por mejorar]**	

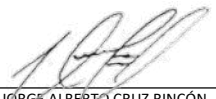
Retroalimentación ente coformador o reconocimientos especiales

1. Proceso de Formación del(de la) Aprendiz:	

2. Evaluación de las competencias técnicas del programa desarrolladas durante la etapa productiva, con el fin de consolidar Información y analizar la pertinencia del programa de formación y las necesidades del sector productivo	No existen observaciones al respecto			
Retroalimentación instructor(a) con rol de seguimiento o reconocimientos especiales				
1. Proceso de Formación del(de la) Aprendiz:				
2. Evaluación de las Competencias Técnicas del programa desarrolladas durante la etapa productiva, con el fin de consolidar la información y analizar la pertinencia del programa de formación y las necesidades del sector productivo	**No existen observaciones al respecto**			
Retroalimentación del(de la) aprendiz				
1. Proceso de Formación del(de la) Aprendiz				
2. Evaluación de las Competencias Técnicas del programa desarrolladas durante la etapa productiva, con el fin de consolidar la información y analizar la pertinencia del programa de formación y las necesidades del sector productivo	**No existen observaciones al respecto**			
JUICIO DE EVALUACIÓN:	**APROBADO**	■	**NO APROBADO**	☐



JEFRY NICOLAS AVELLA PORRAS
Nombre y firma del(de la) Aprendiz



JORGE ALBERTO CRUZ RINCÓN
Nombre y Firma del ente Coformador
(Jefe Inmediato o Tutor(a)* empresa u organización)



YENNY PAOLA CRUZ MORENO
Nombre y firma Instructor(a) con rol técnico (Si es del caso)



YENNY PAOLA CRUZ MORENO
Nombre y Firma
(Instructor(a) con rol de seguimiento a etapa productiva)

Ciudad y fecha concertación actividades: 31 / 10 / 2025 DIA/MES/AÑO de forma Presencial X o Virtual ____

Autorizo al SENA para la recolección y tratamiento de mis datos personales, conforme a la política de datos personales de la entidad, entiendo que los datos serán objeto de recolección, almacenamiento, uso, circulación, supresión, transferencia, transmisión, cesión y todo el tratamiento, realizados por el SENA.