



PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO

FORMATO

Barranquilla, Diciembre de 2025

Señor (a)

ELKIN DAVID PERTUZ RADA

SUPERVISOR(A) CONTRATO No. 7377327

Coordinador Académico del Área de Automatización (Instructor G20)

Área de Automatización

Barranquilla

Asunto: Informe mensual de ejecución contractual Mes de Diciembre de 2025

Referencia: No 7377327 del año 2025

LUIS ALBERTO OÑORO GUTIERREZ identificado con la cédula de ciudadanía No.

8.709.876 de Barranquilla, en mi calidad de Contratista del SENA, en A.V.A Y Bilingüismo, en cumplimiento del Contrato de Prestación de Servicios de la referencia, a continuación, presento el Informe de actividades realizadas en el mes objeto de cobro.

Valor y forma de Pago: Un pago correspondiente al mes de Diciembre de 2025 por valor de (\$1.363.847) Los honorarios serán pagados por el SENA al contratista de acuerdo al cronograma definido por la Dirección Administrativa y Financiera de la Dirección General, en la cuenta de Ahorros No. 47447634968 de Bancolombia, cuyo titular es el Contratista.

Plazo: Será hasta el 09 de diciembre de 2025

OBJETO: Prestar servicios profesionales como instructor para orientar formación profesional complementaria en ambientes virtuales de aprendizaje -ava- familia mercadeo y logística- de acuerdo con la programación establecida por la coordinación académica de Automatización del Centro Nacional Colombo Alemán, cumpliendo con lo establecido en la Guía de Orientaciones para la Formación en Ambientes Virtuales de Aprendizaje AVA



Obligaciones Específicas:

No	Obligaciones	Acciones realizadas	Evidencias
1	Realizar el alistamiento de las actividades de aprendizaje a orientar teniendo en cuenta: ambientes, número de aprendices, disponibilidad de equipos, modalidad de formación, y duraciones establecidas en las guías de aprendizaje para el logro de los resultados de aprendizaje del programa.	Envió de correo electrónico por plataforma de SOFIAPLUS con información de las fechas de inicio y finalización. Publicaciones de anuncios de bienvenida, publicación del perfil profesional, programación de videoconferencias, alistamientos de foros, configuración del centro de calificaciones. Publicación del cronograma de actividades y verificaciones de contenidos.	Anexo Documento evidencias LMS ZAJUNA FACTURACION DE LOS SERVICIOS APROPIACION DE LOS CONCEPTOS EN CIBERSEGURIDAD. (3396447)EN SALUD (3396407) ALGORITMO DE AGRUPAMIENTO NO SUPERVISADO K-MEANS CON PYTHON. (3396449
2	Realizar las actividades de inducción a los aprendices utilizando el ambiente virtual dispuesto (LMS) acorde a lo establecido en la circular de inducción vigente y guía desarrollo del proceso formativo.	Realizar sesiones en línea de bienvenida a los aprendices durante los tres primeros días de inicio del curso	Anexo Documento evidencias LMS ZAJUNA FACTURACION DE LOS SERVICIOS APROPIACION DE LOS CONCEPTOS EN CIBERSEGURIDAD. (3396447)EN SALUD (3396407) ALGORITMO DE AGRUPAMIENTO NO SUPERVISADO K-MEANS CON PYTHON. (3396449
3	Orientar el desarrollo de las actividades de aprendizaje	publicación de anuncios de seguimiento de unidades de a	Anexo Documento evidencias LMS ZAJUNA FACTURACION DE LOS SERVICIOS APROPIACION DE LOS CONCEPTOS EN CIBERSEGURIDAD. (3396447)EN SALUD (3396407) ALGORITMO DE AGRUPAMIENTO NO SUPERVISADO K-MEANS CON PYTHON. (3396449



	promoviendo el aprendizaje significativo.	aprendizaje, Publicación y desarrollo de foros temáticos, Retroalimentación Foros.	FACTURACION DE LOS SERVICIOS APROPIACION DE LOS CONCEPTOS EN CIBERSEGURIDAD. (3396447)EN SALUD (3396407) ALGORITMO DE AGRUPAMIENTO NO SUPERVISADO K-MEANS CON PYTHON. (3396449
--	---	--	--

Para el trámite de la cuenta me permito adjuntar: Documentos electrónicos enunciados como evidencias del cumplimiento de las obligaciones contractuales y los desplazamientos realizados y el No. 9496285218 de la planilla, Aportes en línea y periodo 07-2025. (Decreto) Ley 2106 de 2019 – “Decreto Ley Anti trámites”) Evidencias en (10) folios (documento Anexo evidencias)

Cordialmente,
LUIS ALBERTO OÑORO GUTIERREZ

Contratista
C.C. No. 8.709.876

Recibí a satisfacción:

Firma
ELKIN DAVID PERTUZ RADA

Supervisor(a) Contrato 7378853 del año 2025
Coordinador Académico del Área de Automatización

EVIDENCIAS PANTALLAZOS DESARROLLO DE CURSOS



Estimados @ aprendices SENA.

Una cordial Bienvenida para todos, les deseo lo mejor en el desarrollo de esta experiencia virtual con el Curso de formación Complementaria.

ACTURACION DE LOS SERVICIOS EN SALUD (3396407)

Mi nombre es Luis Alberto Oñoro Gutiérrez, seré su instructor, recuerden que estoy para ayudarlos y guiarlos durante su proceso de aprendizaje, Este curso está diseñado para el auto aprendizaje, lo que significa que el aprendiz tiene flexibilidad para aprender a su propio ritmo y en su propio horario.

Me pueden contactar a través del foro de dudas e inquietudes o al correo electrónico luisonoro.sena@gmail.com

El curso tiene una duración de 40 horas divididas en (4) semanas aproximadamente.

semanas que empezaran a correr a partir del **Marte 25 de Noviembre de 2025** y como fecha límite para entregar evidencias en la plataforma el día **Lunes 15 de Diciembre 2025**

Es fundamental que conozca el objetivo del curso diseño curricular, metodología a desarrollar criterios a evaluar, resultados de aprendizajes, normas de convivencia, reglas de comportamiento, cronograma de aprendizaje. etc. Para ello favor ingresar al al botón "Contenido del curso" luego desplegar la carpeta proyecto y acceder a " formación del programa.

Actualiza ya tu ficha de matrícula, este paso es fundamental.

Recuerden que el horario de trabajo ustedes lo establecen, pero les recomiendo destinar dos horas diarias para aprovechar al máximo el contenido del curso. Deben prestar atención al cronograma, especialmente fecha de cierre.

Los invito a que conozcan la plataforma Zajuna haciendo un recorrido por cada uno de los enlaces dispuestos en ella.

¡Muchos éxitos!

Cordialmente

Cordialmente,
Luis Alberto Oñoro Gutiérrez.
Instructor AVA.

FACTURACIÓN DE LOS SERVICIOS EN SALUD



Apertura del programa-FACTURACION DE LOS SERVICIOS EN SALUD (3396407)

Cordial saludo estimados aprendices el siguiente anuncio de apertura es con el fin de darle las instrucciones de los contenidos a revisar, actividades iniciales a desarrollar, consulta del cronograma, reglas de comportamiento de la plataforma y demos oficiales de navegación de la plataforma,

1. Ruta de ubicación del cronograma:
2. Ruta para visualizar las reglas de comportamiento y demos de navegación.
3. Ruta para participar de las actividades iniciales foro social y sondeo de conocimientos.
4. Consultar periódicamente los diferentes anuncios publicados que nos orientan en la apertura de las diferentes Unida

1. clic en carpeta Actividades iniciales.
2. clic en sondeo ahí podrán realizar el sondeo.
3. clic en foro social, ahí deberán realizar la presentación.

Los invito a que participen del foro social con el fin de conocer su experiencia y expectativas con el curso.

Cordialmente,
Luis Alberto Oñoro Gutiérrez

Instructor.

•

FACTURACIÓN DE LOS SERVICIOS EN SALUD



Estimados @ aprendices SENA.

Damos Inicio a la primera Unidad de actividades programadas Entre el 25 De Noviembre y 03 de Diciembre 2025.

Y quiero invitarlos a participar activamente al desarrollo del resultado de aprendizaje de la unidad-1:

AA1 - Identificar el proceso de facturación en la prestación de servicios de salud, según el usuario y normativa vigente.

RESULTADO DE APRENDIZAJE (RAP)

Reconocer soportes requeridos para procesos de facturación de la prestación de servicios de salud según tipo de usuario y normativa vigente.

Las actividades a realizar son:

1. Leer la Guía de Aprendizaje
2. Consultar el Material de Formación:
- 3- Evidencia de **Evidencia de producto** :

Flujograma sobre el proceso de facturación en servicios de salud.

AA1-EV01.

Calificable

La comunicación será a través de los foros de discusión , mensajería interna y sala de chat.

Para tener éxito, tus deseos de triunfar deberían ser más grandes que tu miedo de fracasar"

Bill Cosby.

Cordialmente,
Luis Alberto Oñoro Gutiérrez.

Tutor
Instructor AVA.

Requisitos de finalización

ALGORITMO DE AGRUPAMIENTO NO SUPERVISADO K-MEANS CON PYTHON

Diseño curricular



Cordial saludo Estimados @ Aprendices:

Espero se encuentren bien, Recuerden su compromiso con el programa.

Les Comunico que hoy **05-12--25** Finaliza la Primera Unidad del Programa.

Quiero expresares mis felicitaciones por el interés mostrado hasta la fecha e invitarlos a continuar motivados con el ánimo de culminar exitosamente el curso.

De igual forma, les informo que las actividades de la unidad **Uno** siguen Disponibles para quienes se encuentran retrasados por cualquier motivo.

Pueden realizar las actividades de evaluaciones nuevamente si lo estiman conveniente, tienen varias oportunidades.

Se alcanza el éxito convirtiendo cada paso en una meta y cada meta en un paso.

Cordialmente,

Luis Alberto Oñoro Gutierrez.

Instructor AVA.

ALGORITMO DE AGRUPAMIENTO NO SUPERVISADO K-MEANS CON PYTHON



Estimados @ aprendices SENA.

Damos Inicio a la primera Unidad de actividades programadas Entre el 23 De Octubre y 31 de Octubre 2025 , y quiero invitarlos a participar activamente al desarrollo del resultado de aprendizaje

de la 1 unidad Uno : Generar soluciones de información empleando herramientas disponibles de manejo de datos de manera autónoma y colaborativa.

TEMÁTICA O ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

Las actividades a realizar son:

1. Leer la Guía de Aprendizaje
2. Consultar el Material de Formación:

Evidencia de conocimiento:

Cuestionario. Conceptos básicos y ambiente de trabajo en Microsoft Excel. **AA1-EV01. Calificable.**

Calificable.

Evidencia de desempeño:

Foro. Gastos semanales. **AA1-EV02.**

Calificable.

Evidencia de producto:

Taller práctico. Conceptos básicos y ambiente de trabajo en Microsoft Excel. **AA1-EV03.**

Calificable.

El horario de atención de chat será miércoles y jueves de 09:00 a 10:00 Am, ingresando por le menú sesiones en línea sala de chat servicio LMS Las conferencias web se realizarán de acuerdo a lo establecido en el cronograma de actividades. La comunicación será exclusivamente a través de los foros de discusión , mensajería interna y sala de chat.

" Para tener éxito, tus deseos de triunfar deberían ser más grandes que tu miedo de fracasar"

Bill Cosby.

Cordialmente,
Luis Alberto Oñoro Gutierrez.
Instructor AVA.

ALGORITMO DE AGRUPAMIENTO NO SUPERVISADO K-MEANS CON PYTHON



Cordial saludo Estimados @ Aprendices:

Espero se encuentren bien, Recuerden su compromiso con el programa.

Les Comunico Finaliza la Primera Unidad del Programa.

Quiero expresares mis felicitaciones por el interés mostrado hasta la fecha e invitarlos a continuar motivados con el ánimo de culminar exitosamente el curso.

De igual forma, les informo que las actividades de la unidad y siguen Disponibles para quienes se encuentran retrasados por cualquier motivo.

Pueden realizar las actividades de evaluaciones nuevamente si lo estiman conveniente, tienen varias oportunidades.

Animo!!!

Se alcanza el éxito convirtiendo cada paso en una meta y cada meta en un paso.

Cordialmente,

Luis Alberto Oñoro Gutierrez.

Instructor AVA.

ALGORITMO DE AGRUPAMIENTO NO SUPERVISADO K-MEANS CON PYTHON



Estimado @ Aprendiz:

Damos Inicio a la Segunda unidad de estudio y de actividades programadas entre el **10/12/2025**

y **20/11/2025** , y quiero invitarlos a participar activamente al desarrollo del resultado de aprendizaje de

las Unidades 2.

De igual forma, les informo que las actividades de la unidad 1 y siguen Disponibles para quienes se encuentran retrasados por cualquier motivo.

Pueden realizar las actividades de evaluaciones nuevamente si lo estiman conveniente, tienen varias oportunidades.

Se alcanza el éxito convirtiendo cada paso en una meta y cada meta en un paso.

Actividad de aprendizaje 2

AA2. Realizar documentos con múltiples formatos de acuerdo a las herramientas y funcionalidades

disponibles en el procesador de texto.

Aplicar estilos y formatos en documentos de acuerdo a las herramientas y funcionalidades

disponibles en el procesador de texto.

Las actividades a realizar son:

1. Leer la Guía de Aprendizaje 2

AA2. Construye gráficos para representar datos basados en información de acuerdo con requerimientos de la organización.

Elaborar gráficos para la representación de datos teniendo en cuenta la información suministrada y su finalidad.

Evidencia de conocimiento:

Cuestionario. Fórmulas, referencias, funciones, estilo. **AA2-EV01.**

Calificable.

Evidencia de producto:

Taller práctico. Fórmulas, funciones, datos y formatos en Microsoft Excel. **AA2-EV02.**

Calificable.

Cordialmente.

Instructor: Luis Alberto Oñoro Gutierrez

ALGORITMO DE AGRUPAMIENTO NO SUPERVISADO K-MEANS CON PYTHON



Foro social

Requisitos de finalización

ALGORITMO DE AGRUPAMIENTO NO SUPERVISADO K-MEANS CON PYTHON

Foro social

A través de este foro, puede realizar su presentación personal ante el instructor y sus compañeros que incluya la información básica, experiencia, ocupación actual, expectativas y cómo considera que podría aplicar los conocimientos adquiridos en su vida.



Buscar en los foros

Mostrando 20 de 20 discusiones

Estado [Debate](#) [Comenzado por](#) [Último mensaje](#) [Réplicas](#) [Suscribir](#) [Acciones](#)

[APERTURA FORO SOCIAL](#)



10 Dar de baja mi suscripción a esta discusión

LUIS ALBERTO OÑORO
GUTIERREZ
28 nov 2025

LUIS ALBERTO OÑORO
GUTIERREZ
[12 dic 2025](#)

[presentacion](#)



NICOLAS ANDRES
CORPUS GOMEZ
9 dic 2025



LUIS ALBERTO OÑORO
GUTIERREZ
[12 dic 2025](#)

Dar de baja mi
2 suscripción a esta
discusión

[Saludos de Bienvenida](#)



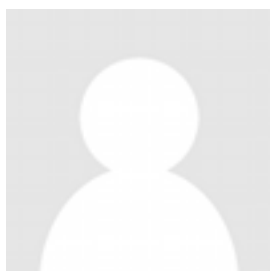
LUIS ALBERTO OÑORO
GUTIERREZ
12 dic 2025



LUIS ALBERTO OÑORO
GUTIERREZ
[12 dic 2025](#)

0 Dar de baja mi suscripción a
esta discusión

[Presentación](#)



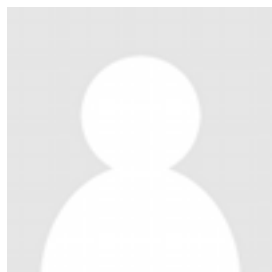
YADIR ALEXANDER
GARNICA GARZON
11 dic 2025



LUIS ALBERTO OÑORO
GUTIERREZ
[12 dic 2025](#)

Dar de baja mi
1 suscripción a esta
discusión

[Presentación
personal](#)



ALYSON YISETH
CORREA BONILLA
5 dic 2025



LUIS ALBERTO OÑORO
GUTIERREZ
[12 dic 2025](#)

Dar de baja mi
3 suscripción a esta
discusión

Presentacion



SANTIAGO CUENU
AOMIA
4 dic 2025



LUIS ALBERTO OÑORO
GUTIERREZ
[12 dic 2025](#)

3 Dar de baja mi suscripción a esta discusión

presentación



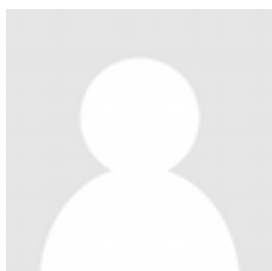
MARTHA CECILIA OSPINA
CORRALES
24 nov 2025



LUIS ALBERTO OÑORO
GUTIERREZ
[12 dic 2025](#)

Dar de baja mi
8 suscripción a esta
discusión

**Presentación
personal**



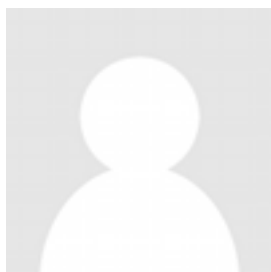
JOHNATAN DAVID
LOZANO SUAREZ
2 dic 2025



LUIS ALBERTO OÑORO
GUTIERREZ
[12 dic 2025](#)

Dar de baja mi
3 suscripción a esta
discusión

PRESENTACIÓN



MARIA FERNANDA
FUENTES TORRADO
27 nov 2025



LUIS ALBERTO OÑORO
GUTIERREZ
[12 dic 2025](#)

Dar de baja mi
3 suscripción a esta
discusión

Presentacion



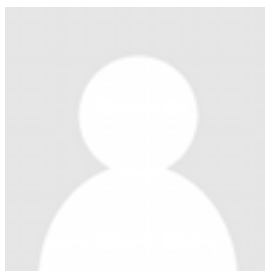
FRANCISCO JAVIER
RAMIREZ SOLANO
28 nov 2025



LUIS ALBERTO OÑORO
GUTIERREZ
[12 dic 2025](#)

Dar de baja mi
3 suscripción a esta
discusión

Presentacion



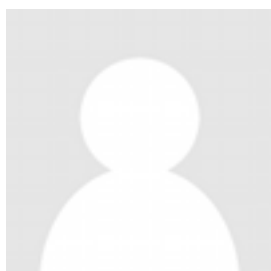
JOSE ANTONIO URREA
RODRIGUEZ
27 nov 2025



LUIS ALBERTO OÑORO
GUTIERREZ
[12 dic 2025](#)

Dar de baja mi
4 suscripción a esta
discusión

PRESENTACION



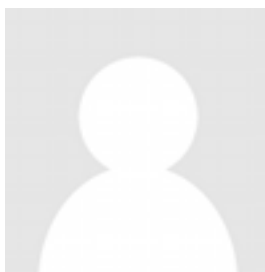
MARÌA JOSÈ MUÑOZ
CÀRDENAS
28 nov 2025



LUIS ALBERTO OÑORO
GUTIERREZ
[12 dic 2025](#)

Dar de baja mi
4 suscripción a esta
discusión

Presentacion



BRAYAN STIVEN
BOLAÑOS MORENO
30 nov 2025



LUIS ALBERTO OÑORO
GUTIERREZ
[12 dic 2025](#)

Dar de baja mi
3 suscripción a esta
discusión

[Presentacion](#)



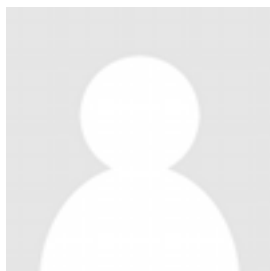
JHON SEBASTIAN
BOLAÑOS MORENO
30 nov 2025



LUIS ALBERTO OÑORO
GUTIERREZ
[12 dic 2025](#)

Dar de baja mi
3 suscripción a esta
discusión

[Hola! -
Presentación](#)



KEVIN GABRIEL
ROMERO CUTA
30 nov 2025



LUIS ALBERTO OÑORO
GUTIERREZ
[12 dic 2025](#)

Dar de baja mi
3 suscripción a esta
discusión

[Presentación](#)



SANDRA MILENA
ALVAREZ GOMEZ
30 nov 2025



LUIS ALBERTO OÑORO
GUTIERREZ
[12 dic 2025](#)

Dar de baja mi
3 suscripción a esta
discusión

[leo
sanchez](#)



LEONARDO LANCHEROS
SANCHEZ
12 dic 2025



LUIS ALBERTO OÑORO
GUTIERREZ
[12 dic 2025](#)

¹ Dar de baja mi suscripción
a esta discusión

[foro](#)



JAVIER ENRIQUE BOLIVAR ROJANO 12 dic 2025



[12 dic 2025](#)

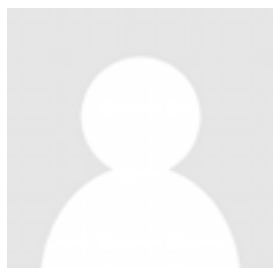
Foro de dudas e inquietudes



Dudas Actividad 1

Estado [Debate](#) [Comenzado por](#) [Último mensaje](#) [Réplicas](#) [Suscribir](#) [Acciones](#)

[Búsqueda de anexo](#)



SANDRA MILENA
ALVAREZ GOMEZ
13 dic 2025



LUIS ALBERTO OÑORO
GUTIERREZ
[14 dic 2025](#)

Dar de baja mi
1 suscripción a
esta discusión

Estado [Debate](#) [Comenzado por](#) [Último mensaje](#) [Réplicas](#) [Suscribir](#) [Acciones](#)



EDWIN ALFONSO GOMEZ
BOHORQUEZ
10 dic 2025



LUIS ALBERTO OÑORO
GUTIERREZ
[12 dic 2025](#)

¹ Dar de baja mi suscripción a esta discusión

[MARTHA
CAROLINA
MURILLO
SALCEDO](#)



MARTHA CAROLINA
MURILLO SALCEDO
9 dic 2025



LUIS ALBERTO
OÑORO GUTIERREZ
[9 dic 2025](#)

Dar de baja mi
1 suscripción a esta
discusión

[inquietud](#)



DENIS ROCIO MILANES
RAMOS
28 nov 2025



LUIS ALBERTO OÑORO
GUTIERREZ
[29 nov 2025](#)

¹ Dar de baja mi suscripción a esta discusión

[Presentación](#)



VIVIANA QUEVEDO
RINCON
28 nov 2025



LUIS ALBERTO OÑORO
GUTIERREZ
[29 nov 2025](#)

¹ Dar de baja mi suscripción a esta discusión

Presentación



VIVIANA QUEVEDO
RINCON
28 nov 2025



LUIS ALBERTO OÑORO
GUTIERREZ
[29 nov 2025](#)

¹ Dar de baja mi suscripción
a esta discusión

FACTURACIÓN DE LOS SERVICIOS EN SALUD

AA1. Identificar el proceso de facturación en la prestación de servicios de salud, según el usuario y normatividad vigente.

- Flujograma sobre el proceso de facturación en servicios de salud. **AA1-EV01.**





CRONOGRAMA GENERAL DE ACTIVIDADES

PROGRAMA DE FORMACIÓN COMPLEMENTARIA

FACTURACIÓN DE LOS SERVICIOS EN SALUD

L

En este espacio encuentra el cronograma del programa de formación "FACTURACIÓN DE LOS SERVICIOS EN SALUD" con la descripción de las evidencias pertenecientes a cada actividad de aprendizaje del programa de formación.

	25/11/2025
	15/12/2025

ACTIVIDAD O ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	RESULTADO DE APRENDIZAJE (RAP)	CONFERENCIAS WEB (FECHA – HORA)	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	FECHAS DE ENTREGA	
				INICIA	FINALIZA
Previas / Preliminares / Iniciales	N/A	N/A	Realizar la "Actualización de los datos personales", según indicaciones.	25/11/2025	03/12/2025
			No calificable		
			Participación en el "Foro social".	25/11/2025	03/12/2025
			No calificable		
			Responder el <i>Sondeo de conocimientos previos</i>	25/11/2025	03/12/2025
Identificar el proceso de la prestación de servicios al usuario y normatividad vigente.	210601027-01 - Reconocer soportes requeridos para procesos de facturación de la prestación de servicios de salud según tipo de usuario y normatividad vigente.		Evidencia de producto:		
			Flujograma sobre el proceso de facturación en servicios de salud. AA1-EV01.	25/11/2025	04/11/2025
			Calificable		
Elaborar la información del proceso de facturación de servicios de salud en la normatividad vigente.	210601027-02 - Clasificar la información procesos de facturación de la prestación de servicios de salud según tipo de contratación y norma vigente.		Evidencia de producto:		
			Evidencias para el cobro de una atención médica.	25/11/2025	06/12/2025

			AA2-EV01.		
			Calificable		
			Evidencia de desempeño:		
			Ensayo - Historias clínicas en Colombia.		
			AA2-EV02.	<u>25/11/2025</u>	<u>09/12/2025</u>
			Calificable		
r las facturas del proceso de servicios de salud, de la normatividad vigente.	210601027-03 - Realizar los registros de las facturas de la prestación de servicios de salud según aplicativo disponible y norma vigente.		Evidencia de desempeño y producto:		
			Estudio de caso - Casos de facturación aplicada.		
			AA3-EV01.	<u>25/11/2025</u>	<u>12/12/2025</u>
			Calificable		
as facturas del proceso de servicios de salud, de el procedimiento técnico.	210601027-04 - Verificar las facturas de la prestación de servicios de salud teniendo en cuenta procedimiento técnico.		Evidencia de conocimiento:		
			Estudio de caso - Glosa en una factura.		
			AA4-EV01.	<u>25/11/2025</u>	<u>15/12/2025</u>
			Calificable		
			Evidencia de desempeño y producto:		
			Informe de cartera.		
			AA4-EV02.	<u>25/11/2025</u>	<u>15/12/2025</u>
			Calificable		

FECHA LÍMITE DE RECEPCIÓN DE ACTIVIDADES – 16/12/2025

CRITERIO DE EVALUACIÓN: A= Aprobado D= No Aprobado

*Horario sujeto a variación, siempre que se dé un cambio a la programación, el instructor comunicará oportunamente a través de anuncios y/o correos electrónicos.

Nota. El cronograma deberá ser ajustado con los tiempos reales de formación, teniendo en cuenta las fechas registradas en el Sistema de Gestión Académica, los plazos para el desarrollo de las actividades y la guía de aprendizaje. Una vez ajustado, cambiar el color verde de la fuente por color negro.

Última modificación: viernes, 28 de noviembre de 2025, 14:54

RECTA FINAL

ALGORITMO DE AGRUPAMIENTO NO SUPERVISADO K-MEANS CON PYTHON. (3396449)



Estimados @ Aprendices SENA, espero que se encuentren bien.

Les recuerdo que nos extenderemos hasta el próximo 16 - de Diciembre -2025 que finaliza este programa :

ALGORITMO DE AGRUPAMIENTO NO SUPERVISADO K-MEANS CON PYTHON. (3396449)

A las 11:50 Pm Les Quiero comentar que hay tiempo para que desarrollen las Actividades publicadas en los diferentes módulos que no hayan podido enviar por cualquier motivo, o desean realizar nuevamente como las evaluaciones o participar en los diferentes foros, esta acción lo pueden efectuar sin ningún problema.

Si ha tenido alguna dificultad al momento de enviar alguna actividad o Cuestionario, favor escribir a mi correo para estudiar el caso, de igual manera si necesitan ejemplos de las diferentes actividades.

Esta acción es importante porque de su calificación incide en la aprobación de este Programa.

luisonoro.sena.@gmail.com

recuerda descargar, todos los tutoriales y documentos que pienses te pueden ser útiles en tu labor.

AVANZA NO TE RINDAS...SOLO AVANZA...SI PUEDES

Cordialmente

Instructor.

Luis Alberto Oñoro Gutierrez



PROCESO GESTIÓN DE TALENTO HUMANO
FORMATO INFORME FINAL DE SUPERVISIÓN
CONTRATACIÓN PRESTACIÓN DE SERVICIOS PERSONALES

Generalidades:

1. El objetivo del formato es para que el supervisor de acuerdo con el manual de supervisión de la Entidad emita un informe de ejecución y evaluación del contrato de prestación de servicios.
2. El formato se encuentra relacionado con el GTH-P-013 Procedimiento Contratación de servicios personales diferentes a instructor.
3. Este formato lo debe diligenciar el supervisor que sea designado por el ordenador del gasto durante la ejecución de los contratos de prestación de servicios.
4. Este formato debe ser diligenciado cada vez que finalice un contrato de prestación de servicios.
5. El trámite que surte el formato una vez diligenciado deberá ser firmado por el supervisor con el fin de ser publicado en la plataforma SECOP II
6. Este formato no requiere impresión debe ser firmado digitalmente
7. El formato debe ser cargado en la Plataforma SECOP II.



PROCESO GESTIÓN DE TALENTO HUMANO

FORMATO INFORME FINAL DE SUPERVISIÓN

CONTRATACIÓN PRESTACIÓN DE SERVICIOS PERSONALES

CONTRATO No. 7377327 de 2025

NOMBRE DEL CONTRATISTA Luis Alberto Oñoro Gutierrez

IDENTIFICACION DEL CONTRATISTA: CC 8.709.876 de Barranquilla

OBJETO DEL CONTRATO Prestar servicios profesionales como instructor para orientar formación profesional complementaria en ambientes virtuales de aprendizaje -ava- familia mercadeo y logística- de acuerdo con la programación establecida por la coordinación académica de Automatización del Centro Nacional Colombo Alemán, cumpliendo con lo establecido en la Guía de Orientaciones para la Formación en Ambientes Virtuales de Aprendizaje AVA

OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA:

1. Formular proyecto formativo, planeación pedagógica del proyecto y recursos didácticos (Guías de aprendizaje, instrumentos de evaluación y material de apoyo) para el desarrollo de las competencias del programa de formación según lineamientos del procedimiento y guía de desarrollo curricular. 2. Realizar el alistamiento de las actividades de aprendizaje a orientar teniendo en cuenta: ambientes, número de aprendices, disponibilidad de equipos, modalidad de formación, y duraciones establecidas en las guías de aprendizaje para el logro de los resultados de aprendizaje del programa. 3. Realizar las actividades de inducción a los aprendices utilizando el ambiente virtual dispuesto (LMS) acorde a lo establecido en la circular de inducción vigente y guía desarrollo del proceso formativo. 4. Asociar aprendices a la ruta de aprendizaje en el aplicativo Sofia plus dispuesto por la entidad. 5. Orientar el desarrollo de las actividades de Aprendizaje promoviendo el aprendizaje significativo, la solución creativa de problemas, el desarrollo de estrategias para el aprendizaje autónomo, el uso de las Tic, el trabajo colaborativo, planteando acciones de refuerzo, mejoramiento y apoyo que motiven y fundamenten al aprendiz para el desarrollo de sus competencias según lo establecido en el procedimiento de ejecución de la formación profesional integral. 6. Utilizar herramientas tecnológicas que El SENA brinda para la gestión del aprendizaje y apoyo a los procesos formativos, para organizar y desarrollar actividades de aprendizaje y llevar el registro del portafolio de evidencias. 7. Registrar oportunamente en aquellos casos de inasistencias, deserciones, condicionamientos de matrícula, cancelación de matrícula en el aplicativo SOFIA plus de acuerdo con lo establecido en el Reglamento del Aprendiz vigente. 8. Emitir juicios de evaluación con base en la valoración de las evidencias de Aprendizaje, las características y las premisas de evaluación del aprendizaje descritas en la Guía para desarrollar el proceso formativo, el procedimiento de ejecución de la formación y el reglamento del Aprendiz SENA. 9. Realizar evaluación al desarrollo del programa ante el Equipo Pedagógico del Centro. estableciendo pertinencia del programa, índice de deserción, y observaciones para la mejora de los contenidos curriculares del Programa de Formación, dejando este registro mediante Acta. 10. Atender con oportunidad y eficiencia las sugerencias indicadas por el Supervisor del Contrato para el cabal cumplimiento de sus obligaciones contractuales. 11. Apoyar los procesos relacionados con Investigación, Ciencia, Tecnología e Innovación del Centro de Formación en caso de ser requerido o estar interesado en participar. 12.



PROCESO GESTIÓN DE TALENTO HUMANO

FORMATO INFORME FINAL DE SUPERVISIÓN

CONTRATACIÓN PRESTACIÓN DE SERVICIOS PERSONALES

Reportar en el sistema SOFIA Plus en un plazo máximo de 3 días, todas las actividades de acuerdo con los procesos que son de su responsabilidad, garantizando la calidad de la información y su coherencia con el proceso formativo, tales como: Registro de los juicios evaluativos, Creación de rutas y asociación de aprendices, Registro de juicios evaluativos del reconocimiento de aprendizajes previos, Cierre de fichas. 13. Cumplir con la entrega de productos a los que se comprometió en la formulación del proyecto aprobado. 14. Participar en las actividades de divulgación de ciencia y tecnología organizados por los Centros de Formación. 15. Presentar informes mensuales en los cuales se evidencie los avances respecto al cumplimiento de los indicadores, metas u objetivos propuestos para el área y/o proceso en el que interviene; y un informe final al terminar la ejecución del contrato. 16. Utilizar y Cuidar los ambientes, maquinaria, materiales, vehículos, equipos y/o herramientas que disponga para realizar la formación. Y una vez finalizado el contrato reintegrar y/o devolver los elementos y bienes que, a manera de inventario, el Centro de Formación ponga a su disposición, uso y custodia para la cabal ejecución del contrato. 17. Inscribirse y Certificarse en los procesos de certificación de competencias laborales que apliquen a la función instructor. 18. Participen interdisciplinariamente en el desarrollo curricular, (Estructuración del proyecto, planeación pedagógica, Guías de Aprendizaje), así como en la evaluación del aprendizaje. 19. Apoyar en los procesos de pruebas, talleres aptitudinales y/o selección de aprendices. 20. Contar con certificación vigente de norma de competencia (orientar procesos formativos presenciales con base en los planes de formación concertados o la actualización) (orientar formación presencial de acuerdo con procedimiento técnico y normativo)

LUGAR DE EJECUCIÓN: Barranquilla. SENA Centro Nacional Colombo Alemán – Calle 30 # 3E - 164

PLAZO DE EJECUCIÓN: 10 MESES

FECHA DE INICIACIÓN CONTRATO: Febrero 10 de 2025

FECHA DE TERMINACIÓN DEL CONTRATO: Diciembre 9 de 2025

VIGENCIA DEL CONTRATO: DESDE 10-02-2025 HASTA 9-DIC -2025

VALOR DEL CONTRATO: 45.688.476,00

SUPERVISOR: ELKIN DAVID PERTUZ RADA

IDENTIFICACION DEL SUPERVISOR: 72.008.206



PROCESO GESTIÓN DE TALENTO HUMANO

FORMATO INFORME FINAL DE SUPERVISIÓN

CONTRATACIÓN PRESTACIÓN DE SERVICIOS PERSONALES

SUSPENSIONES Y AMPLIACIONES DE SUSPENSIÓN: SI ____ NO **X**

ACTAS No.	TIEMPO	CAUSALES

BALANCE FINANCIERO:

Valor total del contrato	\$ 45.688.476,00
Valor Ejecutado	\$ 45.688.476,00
Saldo de pendiente de cancelar al contratista	\$0
Saldo a liberar	\$0

PRODUCTOS O ACTIVIDADES EJECUTADAS

Desde el Sistema de Gestión Académica se inicia el proceso de alistamiento de los cursos con el cambio de estado de los aprendices, el correo de bienvenida inicial. Luego, desde ZAJUNA, se realiza el proceso de preparación y ajuste del material de estudio, las actividades, foros y evaluaciones que los aprendices desarrollarán a lo largo del curso. Se realizan los anuncios de bienvenida con los pasos iniciales a seguir para la exploración de la plataforma y su contenido. Etc. Se realiza el seguimiento diario de los aprendices, retroalimentando sus aportes a los foros, respondiendo dudas y solucionando inconvenientes a problemas expresado en foros, correos y mensajería, calificando y retroalimentando las actividades enviadas. A medida que van avanzando las semanas del curso, se van habilitando las mismas en el material de estudio y las actividades, siguiendo siempre lo estipulado en el cronograma. Se publican semanalmente tres anuncios: anuncio de inicio de semana, anuncios de refuerzo de información, y anuncio de cierre de unidad, realizar todos los procesos de cierre de cada curso asignado



PROCESO GESTIÓN DE TALENTO HUMANO

FORMATO INFORME FINAL DE SUPERVISIÓN

CONTRATACIÓN PRESTACIÓN DE SERVICIOS PERSONALES

Fichas atendidas durante la ejecución del contrato: 3206196) (3206200) (3206201)
(3206202)(3151329. 3151303151331. 3151332.) (3179711-3179716-3179717-3179718-3255492)
(3257283) (3255500)(3257284) 3255492)(3257283-3255500)(3257284) 3293094-3293095-
(3255500)(3257284)- 3272453)- 3272466) 3311714 -3293095-3255500)(3257284-3272453)-
(3272466)- 3179716) (3338175) (3344617) (3344600) -(3368451) (3368440) (3368438) (3396449)
(3396407) (3396447)

OBSERVACIONES DE LA SUPERVISIÓN SOBRE LOS PRODUCTOS O ACTIVIDADES EJECUTADAS

SANCIONES: SI___ NO__

CUMPLIMIENTO FRENTE A LA OBLIGACIÓN A LA SEGURIDAD SOCIAL: SI__ NO__

GRADO DE SATISFACCIÓN: EXCELENTE__ BUENO__ REGULAR__ INSUFICIENTE__

Atentamente,

FIRMA
ELKIN DAVID PERTUZ RADA
SUPERVISOR DEL CONTRATO

8. Control de cambios

VERSION	FECHA DE ENTRADA EN VIGENTE	NATURALEZA DEL CAMBIO
V03	Octubre	Cambio imagen institucional y generalidades

TIEMPO ACT. APOYO A LA FORMACION

INSTRUCTOR: LUIS ALBERTO OÑORO GUTIERREZ

CENTRO DE FORMACIÓN: CENTRO NACIONAL COLOMBO ALEMAN

FECHA INICIAL: 14/11/2025 00:00:00

FECHA FINAL: 15/12/2025 23:59:59

ACTIVIDADES ACADÉMICAS

FICHA DE APRENDIZAJE: 3368451 - USO DE MICROSOFT EXCEL EN LABORES OPERATIVAS Y ADMINISTRATIVAS EN EL SECTOR PRODUCTIVO.

• **COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:** Operar herramientas informáticas y digitales de acuerdo con protocolos y manuales técnicos

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RA1 220501121-01

IDENTIFICAR EL ENTORNO DE TRABAJO, LAS HERRAMIENTAS Y FUNCIONALIDADES BÁSICAS PARA LA GENERACIÓN Y EDICIÓN DE DOCUMENTOS SIMPLES EN PROCESADOR DE TEXTO

RA1 220501121-01

IDENTIFICAR EL ENTORNO Y LAS HERRAMIENTAS DE MICROSOFT EXCEL APLICANDO FUNCIONES Y FÓRMULAS PARA EL MANEJO DE LA INFORMACIÓN DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS DE LA ORGANIZACIÓN.

RA2 220501121-02

APLICAR ESTILOS Y FORMATOS EN DOCUMENTOS DE ACUERDO A LAS HERRAMIENTAS Y FUNCIONALIDADE DISPONIBLES EN EL PROCESADOR DE TEXTO

RA2 220501121-02

ELABORAR GRÁFICOS PARA LA REPRESENTACIÓN DE DATOS TENIENDO EN CUENTA LA INFORMACIÓN SUMINISTRADA Y SU FINALIDAD

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA : 12,00

FICHA DE APRENDIZAJE: 3396407 - FACTURACION DE LOS SERVICIOS EN SALUD

- **COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:** Registrar información de acuerdo con normativa y procedimiento técnico

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1. RECONOCER SOPORTES REQUERIDOS PARA PROCESOS DE FACTURACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE SALUD SEGÚN TIPO DE USUARIO Y NORMATIVIDAD VIGENTE.
2. CLASIFICAR LA INFORMACIÓN PROCESOS DE FACTURACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE SALUD SEGÚN TIPO DE CONTRATACIÓN Y NORMA VIGENTE
3. REALIZAR LOS REGISTROS DE LAS FACTURAS DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE SALUD SEGÚN APLICATIVO DISPONIBLE Y NORMA VIGENTE
4. VERIFICAR LAS FACTURAS DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE SALUD TENIENDO EN CUENTA PROCEDIMIENTO TÉCNICO

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA :	36,00
--------------------------------------	-------

FICHA DE APRENDIZAJE: 3368438 - USO DE MICROSOFT EXCEL EN LABORES OPERATIVAS Y ADMINISTRATIVAS EN EL SECTOR PRODUCTIVO.

- **COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:** Operar herramientas informáticas y digitales de acuerdo con protocolos y manuales técnicos

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RA1 220501121-01

IDENTIFICAR EL ENTORNO DE TRABAJO, LAS HERRAMIENTAS Y FUNCIONALIDADES BÁSICAS PARA LA GENERACIÓN Y EDICIÓN DE DOCUMENTOS SIMPLES EN PROCESADOR DE TEXTO

RA1 220501121-01

IDENTIFICAR EL ENTORNO Y LAS HERRAMIENTAS DE MICROSOFT EXCEL APLICANDO FUNCIONES Y FÓRMULAS PARA EL MANEJO DE LA INFORMACIÓN DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS DE LA ORGANIZACIÓN.

RA2 220501121-02

APLICAR ESTILOS Y FORMATOS EN DOCUMENTOS DE ACUERDO A LAS HERRAMIENTAS Y FUNCIONALIDADE DISPONIBLES EN EL PROCESADOR DE TEXTO

RA2 220501121-02

ELABORAR GRÁFICOS PARA LA REPRESENTACIÓN DE DATOS TENIENDO EN CUENTA LA INFORMACIÓN SUMINISTRADA Y SU FINALIDAD

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA :	12,00
--------------------------------------	-------

FICHA 3368440 - USO DE MICROSOFT EXCEL EN LABORES OPERATIVAS
DE APRENDIZAJE: Y ADMINISTRATIVAS EN EL SECTOR PRODUCTIVO.

- **COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:** Operar herramientas informáticas y digitales de acuerdo con protocolos y manuales técnicos

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RA1 220501121-01

IDENTIFICAR EL ENTORNO DE TRABAJO, LAS HERRAMIENTAS Y FUNCIONALIDADES BÁSICAS PARA LA GENERACIÓN Y EDICIÓN DE DOCUMENTOS SIMPLES EN PROCESADOR DE TEXTO

RA1 220501121-01

IDENTIFICAR EL ENTORNO Y LAS HERRAMIENTAS DE MICROSOFT EXCEL APLICANDO FUNCIONES Y FÓRMULAS PARA EL MANEJO DE LA INFORMACIÓN DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS DE LA ORGANIZACIÓN.

RA2 220501121-02

APLICAR ESTILOS Y FORMATOS EN DOCUMENTOS DE ACUERDO A LAS HERRAMIENTAS Y FUNCIONALIDADE DISPONIBLES EN EL PROCESADOR DE TEXTO

RA2 220501121-02

ELABORAR GRÁFICOS PARA LA REPRESENTACIÓN DE DATOS TENIENDO EN CUENTA LA INFORMACIÓN SUMINISTRADA Y SU FINALIDAD

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA : 12,00

FICHA 3396447 - APROPIACION DE LOS CONCEPTOS EN
DE APRENDIZAJE: CIBERSEGURIDAD.

- **COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:** DIAGNOSTICAR LA SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN DE ACUERDO CON MÉTODOS DE ANÁLISIS Y NORMATIVA TÉCNICA

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

ESTRUCTURAR EL MAPA DE RIESGOS DE CIBERSEGURIDAD DE ACUERDO CON LOS ACTIVOS DE INFORMACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN, LA NORMATIVA Y LOS ESTÁNDARES TÉCNICOS.

GESTIONAR LOS PROCESOS CRÍTICOS DE CIBERSEGURIDAD DE ACUERDO CON CRITERIOS TÉCNICOS Y LOS OBJETIVOS DE LA ORGANIZACIÓN.

IMPLEMENTAR EL MAPA DE AMENAZAS DE ACUERDO CON MÉTODOS DE ANÁLISIS, CRITERIOS TÉCNICOS Y MARCOS DE

VALORAR ACTIVOS DE INFORMACIÓN DE ACUERDO CON MÉTODOS Y CRITERIOS TÉCNICOS DE EVALUACIÓN.

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA : 36,00

FICHA 3396449 - ALGORITMO DE AGRUPAMIENTO NO SUPERVISADO K-
DE APRENDIZAJE: MEANS CON PYTHON.

- **COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:** Sistematizar datos masivos de acuerdo con métodos de analítica y herramientas tecnológicas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RA1: DETERMINAR LAS CARACTERÍSTICAS Y CRITERIOS DE AGRUPAMIENTO DE DATOS SEGÚN EL OBJETIVO DEL ANÁLISIS.

RA2: AGRUPAR LOS DATOS APLICANDO UN ALGORITMO NO SUPERVISADO

RA3: VALIDAR EL AGRUPAMIENTO DE DATOS DE ACUERDO CON LOS OBJETIVOS DEFINIDOS PARA EL ANÁLISIS.

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA : 36,00

FICHA 3368445 - USO DE LA HERRAMIENTA OFIMÁTICA MICROSOFT
DE APRENDIZAJE: WORD PARA EL PROCESAMIENTO DE TEXTOS.

- **COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:** Operar herramientas informáticas y digitales de acuerdo con protocolos y manuales técnicos

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RA1 220501121-01

IDENTIFICAR EL ENTORNO DE TRABAJO, LAS HERRAMIENTAS Y FUNCIONALIDADES BÁSICAS PARA LA GENERACIÓN Y EDICIÓN DE DOCUMENTOS SIMPLES EN PROCESADOR DE TEXTO

RA1 220501121-01

IDENTIFICAR EL ENTORNO Y LAS HERRAMIENTAS DE MICROSOFT EXCEL APLICANDO FUNCIONES Y FÓRMULAS PARA EL MANEJO DE LA INFORMACIÓN DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS DE LA ORGANIZACIÓN.

RA2 220501121-02

APLICAR ESTILOS Y FORMATOS EN DOCUMENTOS DE ACUERDO A LAS HERRAMIENTAS Y FUNCIONALIDADES DISPONIBLES EN EL PROCESADOR DE TEXTO

RA2 220501121-02

ELABORAR GRÁFICOS PARA LA REPRESENTACIÓN DE DATOS TENIENDO EN CUENTA LA INFORMACIÓN SUMINISTRADA Y SU FINALIDAD

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA : 12,00

TOTAL HORAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS:	156,00
-------------------------------------	--------

EVENTOS DE DIVULGACIÓN TECNOLÓGICA - EDT's				
--	--	--	--	--

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

ACTIVIDADES ADICIONALES			
-------------------------	--	--	--

FECHA INICIAL	FECHA FINAL	ACTIVIDAD	HORAS
TOTAL ACTIVIDADES ADICIONALES:			0,00

INSTRUCTOR: LUIS ALBERTO OÑORO GUTIERREZ

CENTRO DE FORMACIÓN: CENTRO NACIONAL COLOMBO ALEMAN