CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública		Pública Clasificada		Pública Reservada	

INFORME MENSUAL EJECUCIÓN CONTRACTUAL

Barranquilla, Agosto de 2026

Señor(a)
JOSÉ ANTONIO SIERRA SALAZAR
Supervisor(a) contrato nro. **9034858 del año 2026**.
Coord. Académico CNCA
Metalmecánica
Subsede Malambo

Asunto: Informe mensual de ejecución contractual Mes Agosto del año 2026

Referencia: CO1.PCCNTR.9034858 del año 2026

RAINER ZULUAGA REYES, identificado con la cédula de ciudadanía nro. 1.067.912.569 de Montería, en mi calidad de Contratista del SENA, en A.V.A, 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 Agosto de 2026 por valor de (4.737.497).
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. 09117500656 Bancolombia, cuyo titular es el Contratista.

Plazo: Será hasta el 27 de noviembre de 2026.

Objeto: Prestar servicios personales como instructor para impartir formación profesional complementaria en ambientes virtuales de aprendizaje -AVA- familia programación- 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.

Ejecución mensual de actividades

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.	Alistamiento de fichas asignadas según lo estipulado en la Guía de Orientaciones para la Formación en Ambientes Virtuales de Aprendizaje V5	Alistamiento de fichas asignadas.
2	Asociar aprendices a la ruta de aprendizaje en el aplicativo Sofia plus dispuesto por la entidad	Asociación de aprendices a las fichas asignadas en Sofia plus.	Asociación de aprendices a las fichas asignadas en Sofia plus.
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.	Sesión En Línea de bienvenida dentro del tiempo establecido en la Guía de Orientaciones para la Formación en Ambientes Virtuales de Aprendizaje V5	Se desarrolla la sesión en línea de bienvenida y orientación.
4	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	Se realiza Sesiones en línea donde se imparte las orientaciones pertinentes por cada actividad del curso, donde se socializa el material de formación, la guía de aprendizaje, sus evidencias, se aclaran dudas e inquietudes y se promueve el uso de herramientas digitales, el uso de las Tic, el trabajo colaborativo, asimismo programas para el desarrollo de las evidencias para la apropiación de los conocimientos.	Se programa y se desarrolla las sesiones en línea según el cronograma establecido por cada actividad.

5	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.	Se promueve el uso de la plataforma zajuna y sus herramientas digitales para complementar sus conocimientos.	Se realiza anuncios promoviendo el uso de estas herramientas.
6	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.	Se registra oportunamente en el aplicativo Sofia plus estas novedades de cancelación de acuerdo a lo determinado en la Guía de Orientaciones para la Formación en Ambientes Virtuales de Aprendizaje V5	Se realiza los registros de las novedades de cancelación en el aplicativo Sofía plus.
7	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.	Una vez revisada las evidencias de acuerdo al plazo establecido en el cronograma de actividades del curso, se procede a realizar los juicios de evaluación en el aplicativo Sofia plus.	Se califica las evidencias dentro de las fechas establecidas en el cronograma y al finalizar el proceso de formación se procede a evaluar en el aplicativo Sofía plus los juicios de evaluación.
8	Atender con oportunidad y eficiencia las sugerencias indicadas por el Supervisor del Contrato para el cabal cumplimiento de sus obligaciones contractuales.	Se atiende oportunamente las orientaciones impartidas por el supervisor del contrato y el facilitador virtual.	Se atiende las orientaciones impartidas.
9	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.	Se reporta al aplicativo Sofía plus: Registro de los juicios evaluativos, Creación de rutas y asociación de aprendices, Registro de juicios evaluativos del reconocimiento de aprendizajes previos, Cierre de fichas, en las fechas establecidas en la Guía de Orientaciones para la Formación en Ambientes Virtuales de Aprendizaje V5	Se realiza juicios evaluativos, Creación de rutas y asociación de aprendices, Registro de juicios evaluativos del reconocimiento de aprendizajes previos, Cierre de fichas, en las fechas establecidas en la Guía de Orientaciones para la Formación en Ambientes Virtuales de Aprendizaje V5
10	Participar en las actividades de divulgación de ciencia y tecnología organizados por los Centros de Formación.	Se atiende a la solicitud en la realización de curso complementarios virtuales solicitados por la institución.	Se realizan cursos complementarios sugeridos por el centro de formación.

11	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.	Se presenta los archivos mensuales para el cierre de cada ficha asignada en las carpetas de reporte de curso, adjuntado los archivos requeridos para el cierre de la formación.	Se crea la carpeta de **"REPORTE DE CURSO"** dentro de cada ficha , donde contiene los archivos correspondientes (Formato cierre de formación complementaria y Copia libro de calificaciones) estos formatos se generan al finalizar la formación.
12	Inscribirse y Certificarse en los procesos de certificación de competencias laborales que apliquen a la función instructor.	Se inscribe a los cursos y certificaciones de competencias laborales sugeridas por la coordinación.	Se realiza cursos y competencias laborales según sean determinadas por coordinación.

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

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

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

Para el trámite de la cuenta me permito adjuntar: (i) Documentos electrónicos enunciados como evidencias del cumplimiento de las obligaciones contractuales, (ii) los desplazamientos realizados y (iii) el pago de la planilla de seguridad social y parafiscal nro. 9508376349, Operador: Aportes en línea, referente al mes de julio.

Cordialmente,



RAINER ZULUAGA REYES
Contratista
C.C. No. 1.067.912.569



JOSÉ ANTONIO SIERRA SALAZAR
Supervisor del contrato nro. 9034858 del año 2026
Coord. Académico CNCA
Metalmecánica
Subsede Malambo

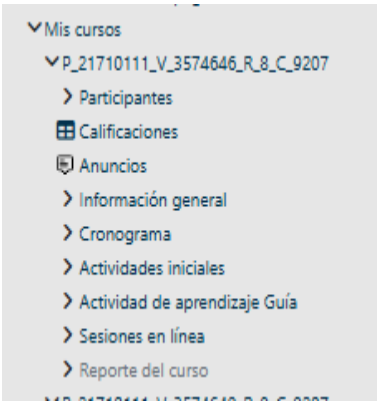
Informe de evidencias.

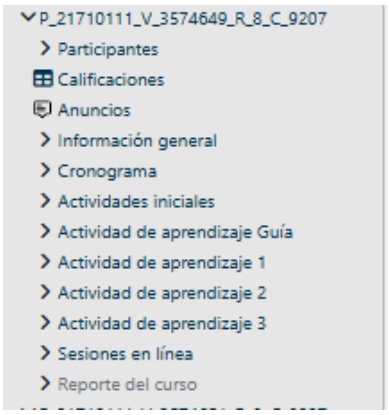
Obligación N°1

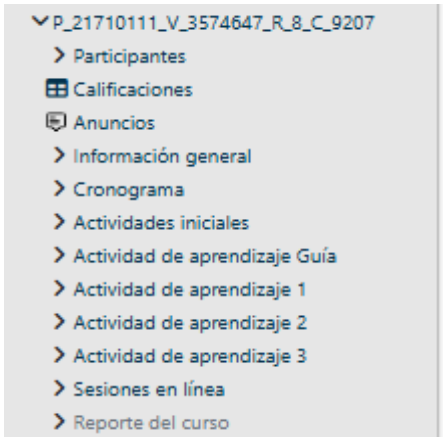
Alistamiento de fichas asignadas.

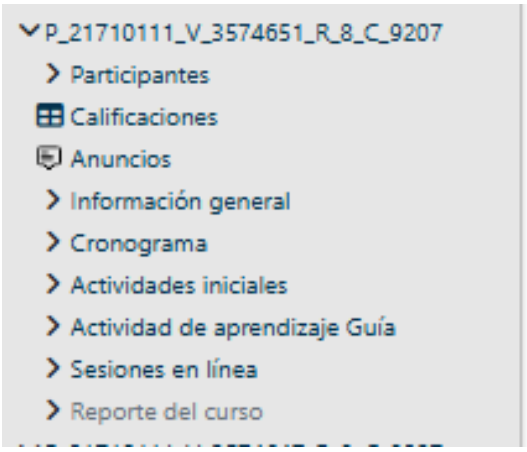
- Se realiza el alistamiento de fichas asignadas con relación a los lineamientos estipulados en la guía de orientación a la formación V5.
- Revisar de acuerdo con los lineamientos que el curso está disponible a los aprendices.
- Se revisa el ambiente virtual, que las carpetas de actividades contengan los materiales de formación, evidencias y enlaces funcionales dentro del marco de los lineamientos.
- Se agregan archivos y carpetas de acuerdo a los lineamientos de la guía de orientación.
- Se configura las evidencias y se enlaza con el centro de calificaciones.

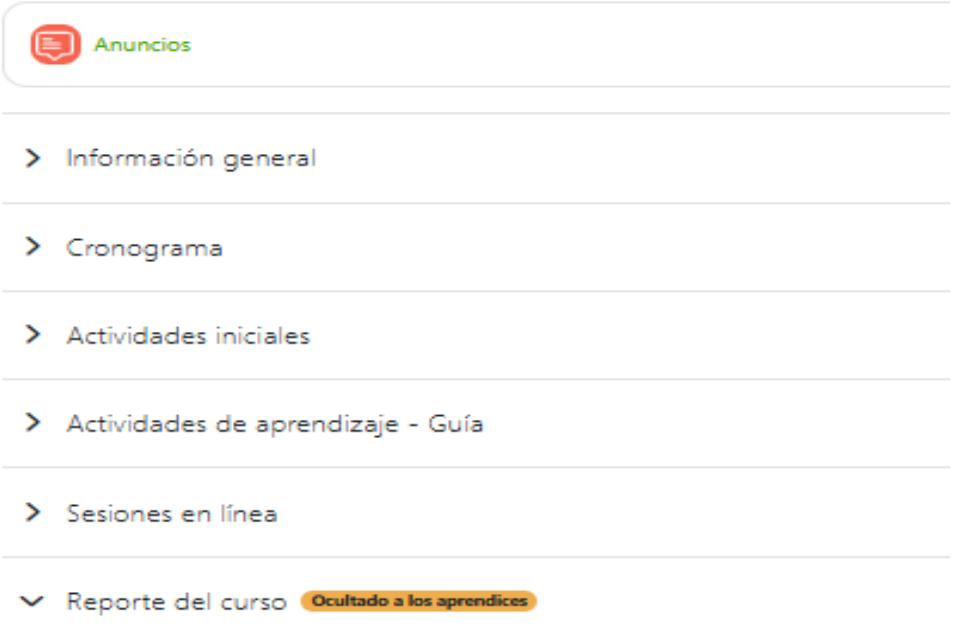


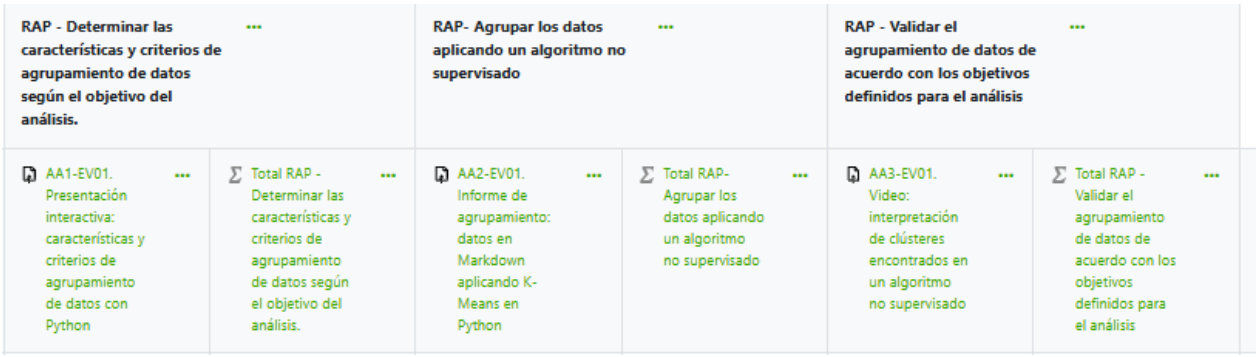

Mis cursos
P_21710111_V_3574646_R_8_C_9207
Participantes
Calificaciones
Anuncios
Información general
Cronograma
Actividades iniciales
Actividad de aprendizaje Guía
Sesiones en línea
Reporte del curso


P_21710111_V_3574649_R_8_C_9207
Participantes
Calificaciones
Anuncios
Información general
Cronograma
Actividades iniciales
Actividad de aprendizaje Guía
Actividad de aprendizaje 1
Actividad de aprendizaje 2
Actividad de aprendizaje 3
Sesiones en línea
Reporte del curso


P_21710111_V_3574647_R_8_C_9207
Participantes
Calificaciones
Anuncios
Información general
Cronograma
Actividades iniciales
Actividad de aprendizaje Guía
Actividad de aprendizaje 1
Actividad de aprendizaje 2
Actividad de aprendizaje 3
Sesiones en línea
Reporte del curso

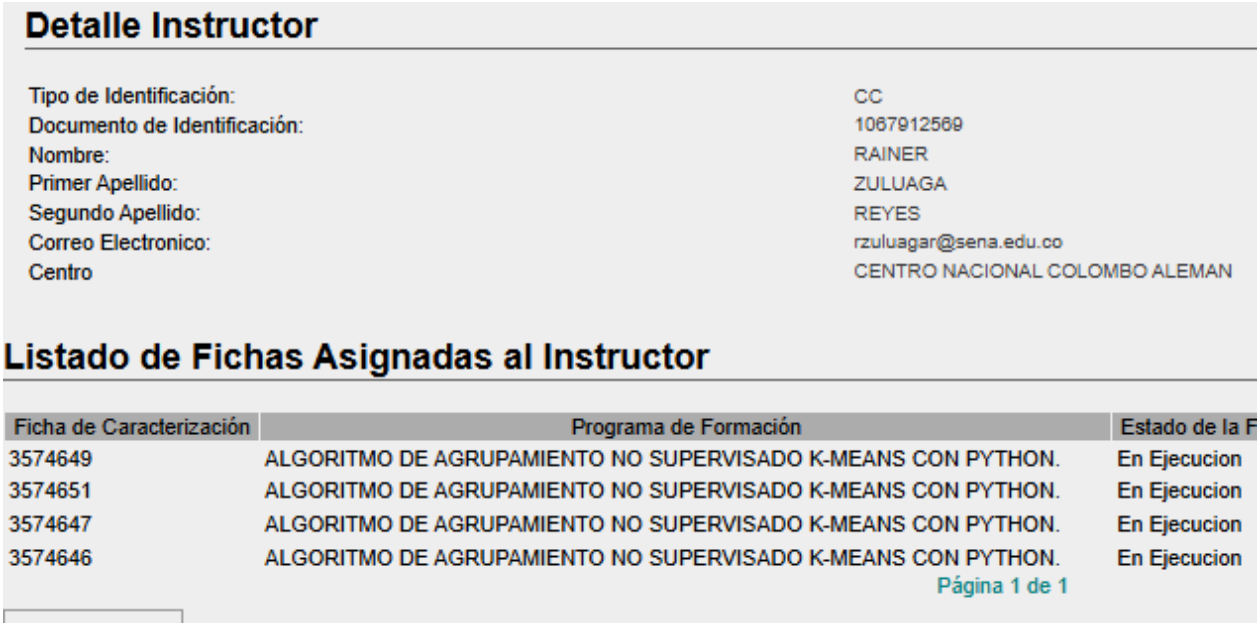

P_21710111_V_3574651_R_8_C_9207
Participantes
Calificaciones
Anuncios
Información general
Cronograma
Actividades iniciales
Actividad de aprendizaje Guía
Sesiones en línea
Reporte del curso


Anuncios
Información general
Cronograma
Actividades iniciales
Actividades de aprendizaje - Guía
Sesiones en línea
Reporte del curso
Ocultado a los aprendices



Obligación N°2

- Se realiza la asociación de fichas asignadas en el aplicativo Sofía plus.



Detalle Instructor

Tipo de Identificación:	CC
Documento de Identificación:	1067912569
Nombre:	RAINER
Primer Apellido:	ZULUAGA
Segundo Apellido:	REYES
Correo Electronico:	rzuluagar@sena.edu.co
Centro	CENTRO NACIONAL COLOMBO ALEMAN

Listado de Fichas Asignadas al Instructor

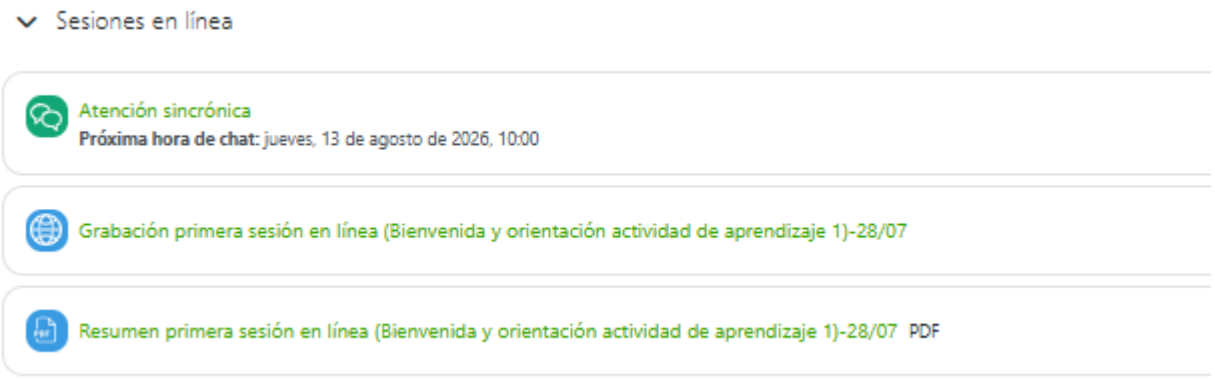
Ficha de Caracterización	Programa de Formación	Estado de la F
3574649	ALGORITMO DE AGRUPAMIENTO NO SUPERVISADO K-MEANS CON PYTHON.	En Ejecucion
3574651	ALGORITMO DE AGRUPAMIENTO NO SUPERVISADO K-MEANS CON PYTHON.	En Ejecucion
3574647	ALGORITMO DE AGRUPAMIENTO NO SUPERVISADO K-MEANS CON PYTHON.	En Ejecucion
3574646	ALGORITMO DE AGRUPAMIENTO NO SUPERVISADO K-MEANS CON PYTHON.	En Ejecucion

Página 1 de 1

Obligación N°3

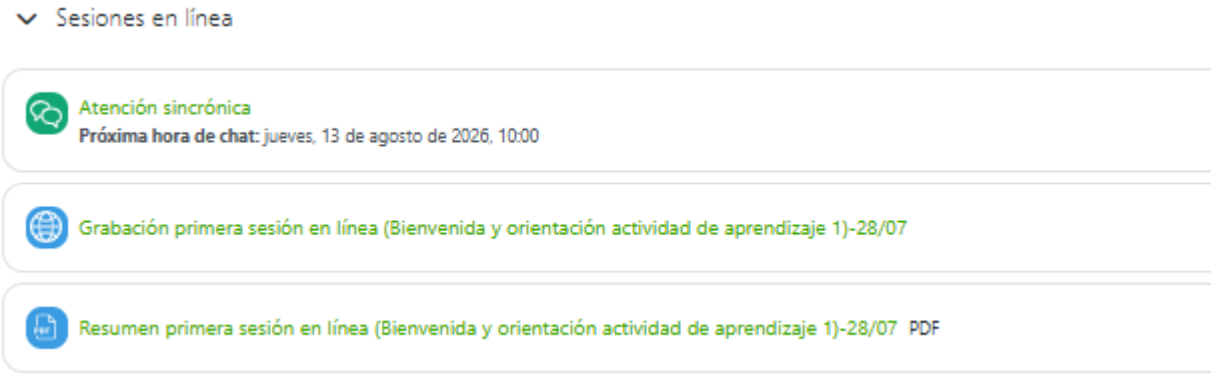
- Se desarrolla sesión en línea de bienvenida donde se realiza la inducción a los aprendices utilizando el ambiente virtual dispuesto (LMS) acorde a lo establecido en la circular de inducción vigente y guía desarrollo del proceso formativo publicada dentro de los lineamientos establecidos en la guía de orientación.

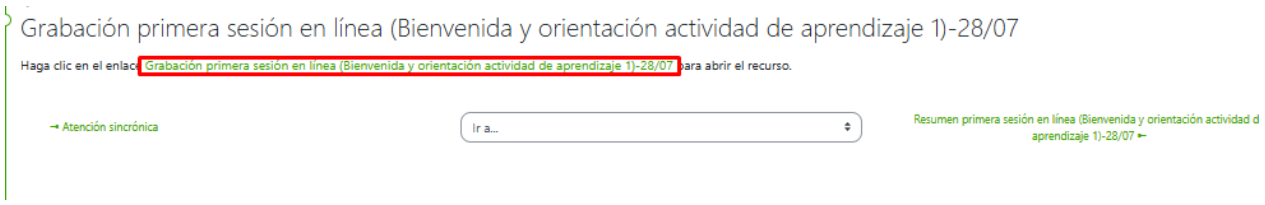
- Se sube la grabación de la sesión en línea de bienvenida para aquellos aprendices que no lograron asistir.

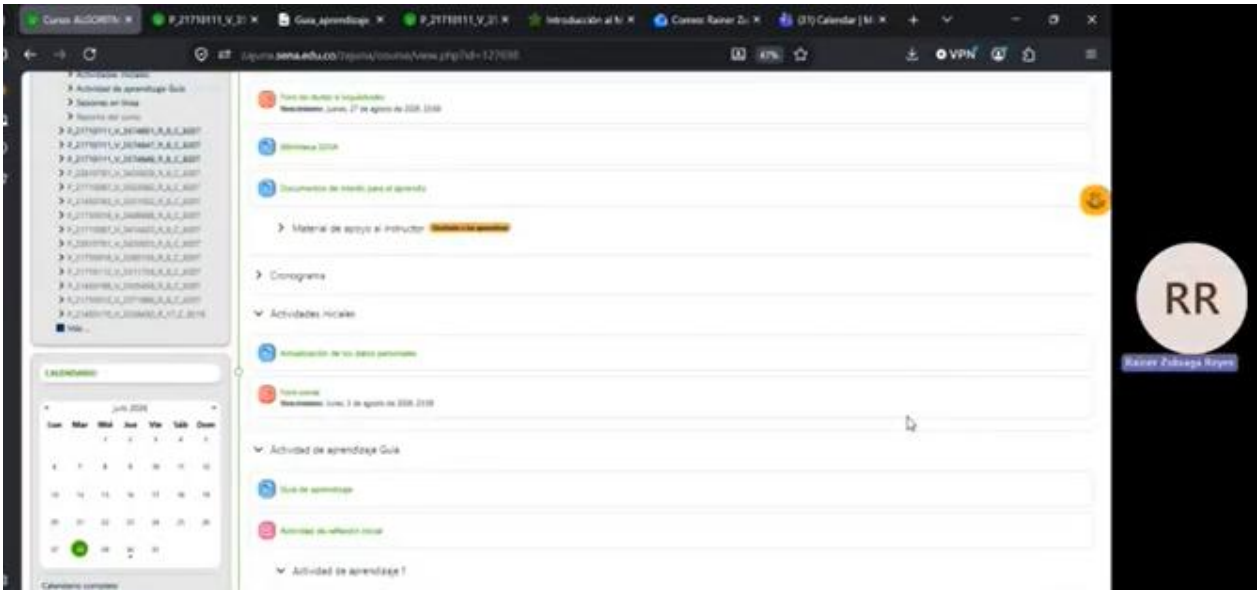


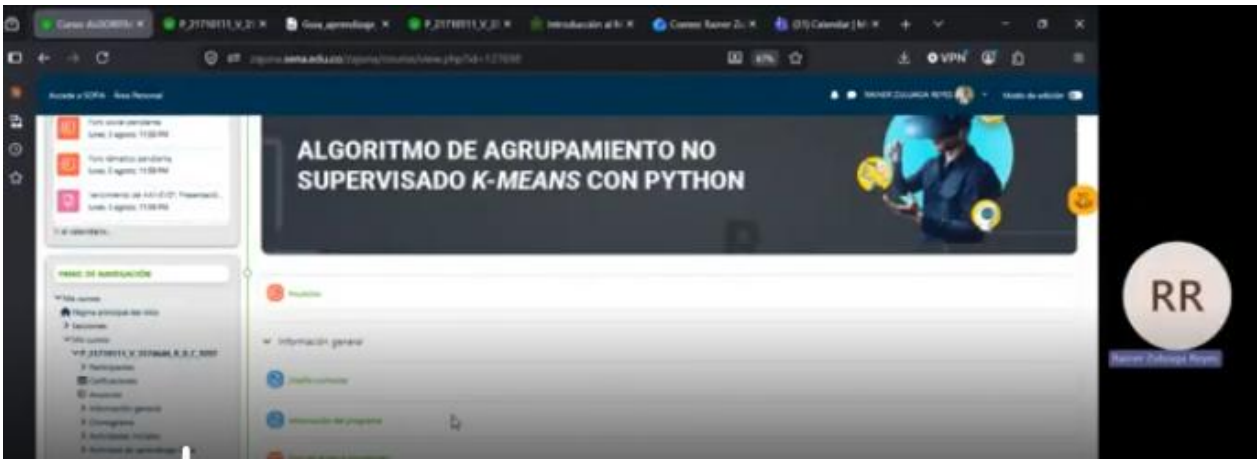
Obligación N°4

- Se programa y se desarrolla las sesiones en línea según el cronograma establecido por cada actividad formativa.
- Se sube las grabaciones de las sesiones en línea para aquellos aprendices que no asistieron, en el siguiente link: https://zajuna.sena.edu.co/zajuna/mod/url/view.php?id=8125700



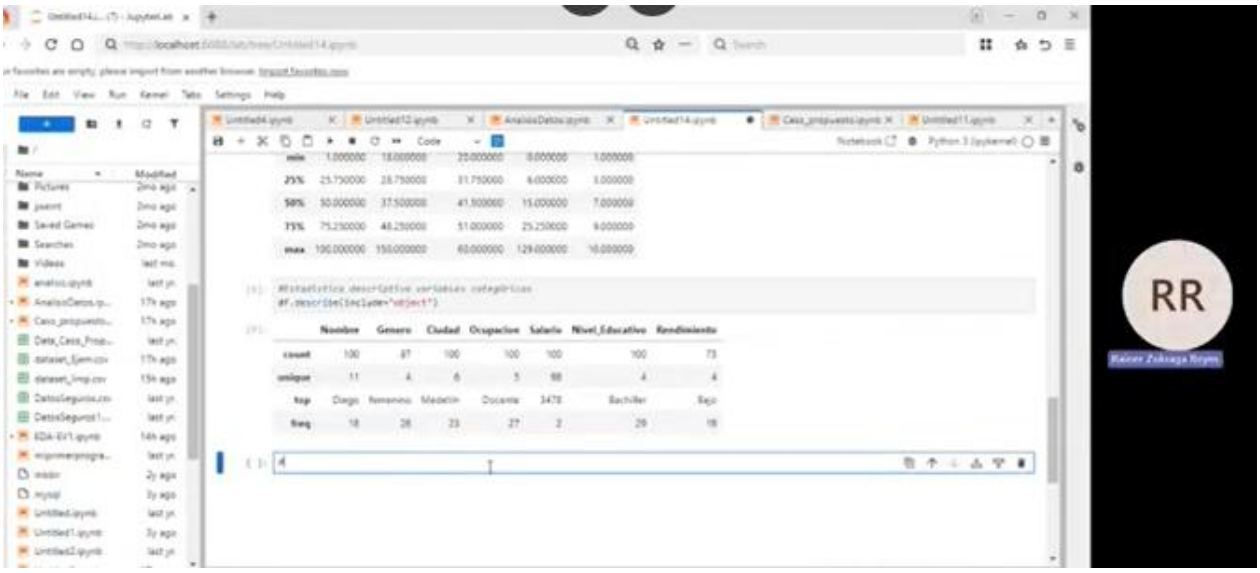


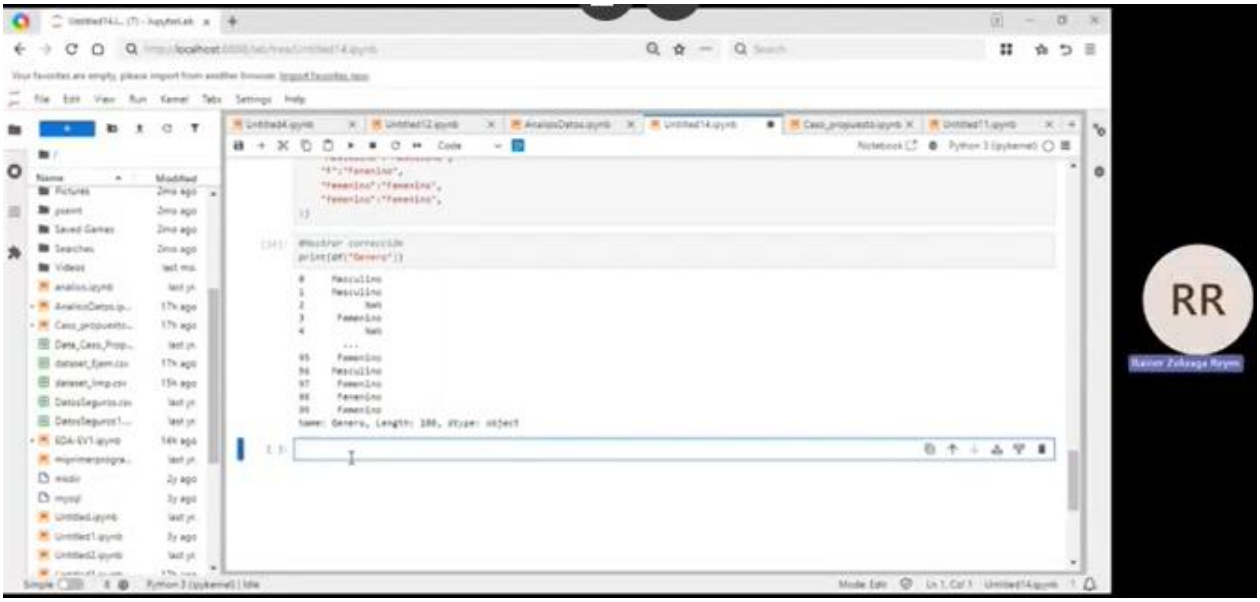

Material de apoyo al instructor
Cronograma
Actividades iniciales
Actividad de aprendizaje Guía
Actividad de aprendizaje 7
RR

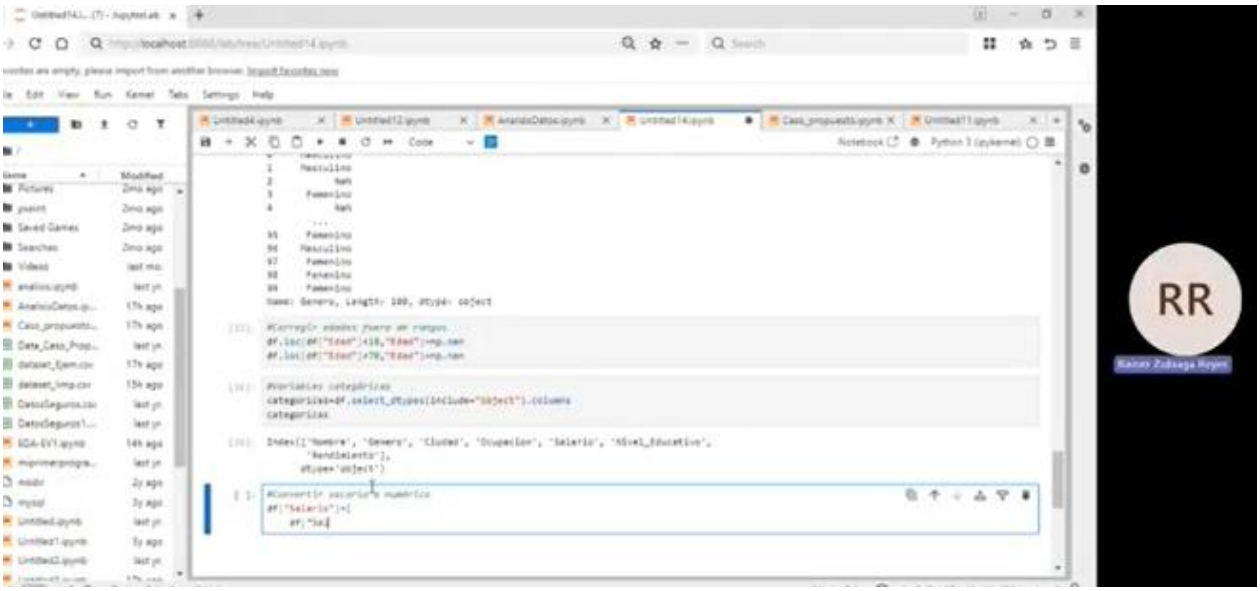

ALGORITMO DE AGRUPAMIENTO NO SUPERVISADO *K-MEANS* CON PYTHON
RR

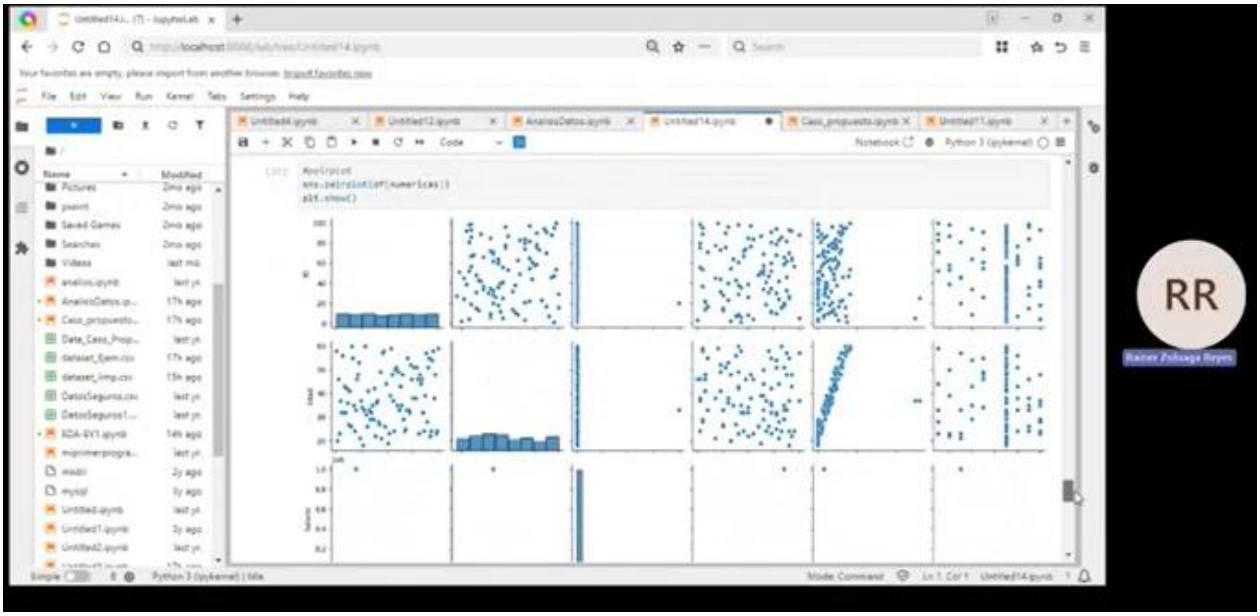

Diagnósticos médicos
Utilizar *Machine learning* para predecir
Figura 1. Conner, A., Gordon, S. and Gordon, R., 2019. Using AI To Predict Breast Cancer And Personalize Care. MIT News. Recuperada de: http://news.mit.edu/2019/using-ai-predict-breast-cancer-and-personalize-care-0507
Se puede utilizar machine learning para predecir si una persona
RR


RR

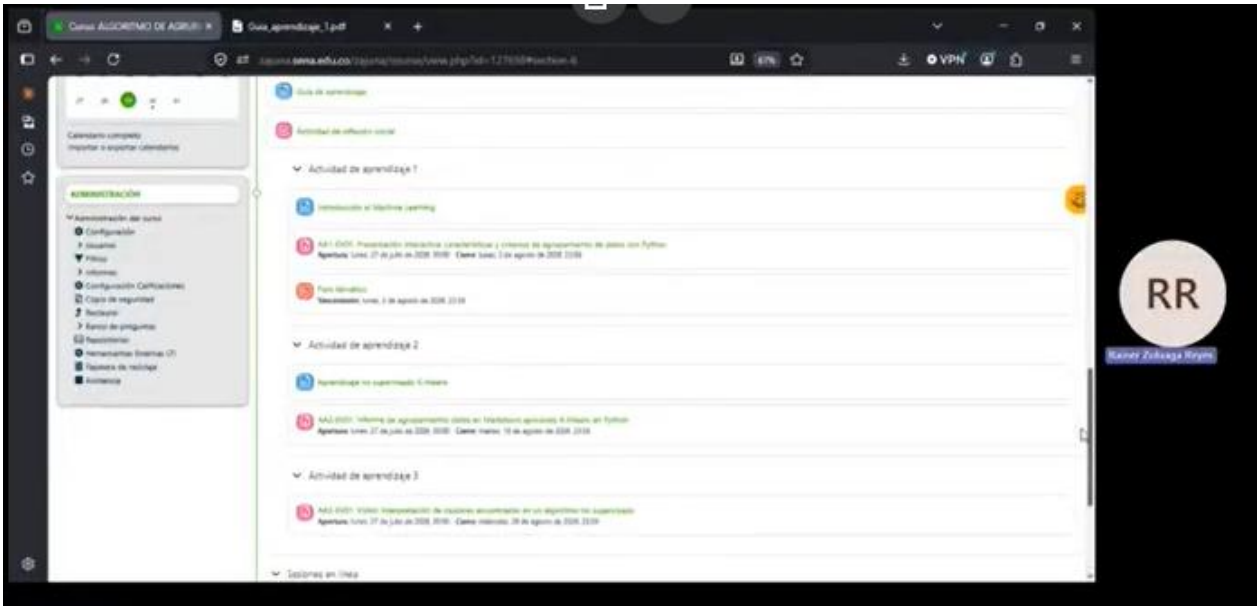

RR


RR


RR


RR





Obligación N°5

- Se realiza anuncios promoviendo el uso de estas herramientas digitales y apoyo a los procesos formativos.

☆	Primera sesión en línea(Bienvenida y orientación actividad de aprendizaje 1) Cronometrada	RAINER ZULUAG... 27 jul 2026	RAINER ZULUAG... 27 jul 2026	0
☆	Inicio actividad de aprendizaje 1(Semana 1) Cronometrada	RAINER ZULUAG... 27 jul 2026	RAINER ZULUAG... 27 jul 2026	0
☆	Actualización de datos. Cronometrada	RAINER ZULUAG... 27 jul 2026	RAINER ZULUAG... 27 jul 2026	0
☆	Actividades preliminares, Cronometrada	RAINER ZULUAG... 27 jul 2026	RAINER ZULUAG... 27 jul 2026	0
☆	¡Bienvenidos(a)! Cronometrada	RAINER ZULUAG... 27 jul 2026	RAINER ZULUAG... 27 jul 2026	0

ALGORITMO DE AGRUPAMIENTO NO SUPERVISADO K-MEANS CON PYTHON

Estimados aprendices:

Cordial saludo:

Antes de iniciar el proceso formativo deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

1. El cronograma de actividades lo encontrará en la siguiente ruta: **Panel de navegación/Cronograma**

2. Las reglas de comportamiento durante su proceso de formación la encontrarán en la siguiente ruta: **Panel de navegación/Información general/Documentos de interés del aprendiz/Reglamento del aprendiz.**

3. Revisar en el enlace **materiales del programa** de cada actividad correspondiente, ahí encontrarán la carpeta del material de formación de la semana correspondiente.

4. Revisar en el enlace de Actividades, las carpetas de las actividades a desarrollar en cada una de las unidades temáticas del curso, dentro de las carpetas encontrarán las actividades a desarrollar y el link espacio de envío.

5. Realizar presentación personal para comenzar a interactuar con los compañeros a través del botón Foros de discusión, opción Foro Social.

6. Consultar los demos oficiales de navegación ubicados en la siguiente ruta: **Panel de navegación/Documentos de interés para el aprendiz.**

7. Actualizar los datos personales en **senasofiaplus.edu.co**, en caso de requerir actualizar datos del cual usted no tenga permiso en el sistema de hacerlo, deberá enviar un correo electrónico a certificacion9207@sena.edu.co, adjuntando su copia de documento de identidad y solicitando dicha actualización.



Cordialmente.

Asunto: Actualización de datos.



Apreciado Aprendiz del Centro Nacional Colombo Alemán

Ten en cuenta las siguientes recomendaciones:

- La información registrada en el aplicativo SOFIA PLUS debe ser verídica, real y corresponder a tus datos personales.
- Es un deber del aprendiz SENA mantener su información actualizada, acorde con lo establecido en el compromiso del aprendiz SENA firmado durante el proceso de matrícula y en el reglamento del aprendiz.
- El usuario y contraseña asignada durante su registro son de carácter personal e intransferible y modificable únicamente por el titular.
- Suplantar la identidad de otras personas o ingresar información falsa al aplicativo SOFIA PLUS implica sanciones e inhabilidades de carácter administrativo y legal.
- Recuerda que el registro es único y que debes actualizar la información por cambio de tipo de documento una vez cumplas la mayoría de edad.
- El aprendiz SENA debe hacer buen uso de la información a la que tenga acceso durante la formación.

Obligación N°6

- Se realiza los registros de las novedades de cancelación de acuerdo a los lineamientos establecidos en la guía de orientación a la formación en el aplicativo Sofía plus.

Ficha de Caracterización	Programa de Formación
3574649	ALGORITMO DE AGRUPAMIENTO NO SUPERVISADO K-MEANS CON PYTHON.
3574651	ALGORITMO DE AGRUPAMIENTO NO SUPERVISADO K-MEANS CON PYTHON.
3574647	ALGORITMO DE AGRUPAMIENTO NO SUPERVISADO K-MEANS CON PYTHON.
3574646	ALGORITMO DE AGRUPAMIENTO NO SUPERVISADO K-MEANS CON PYTHON.

Página 1 de 1

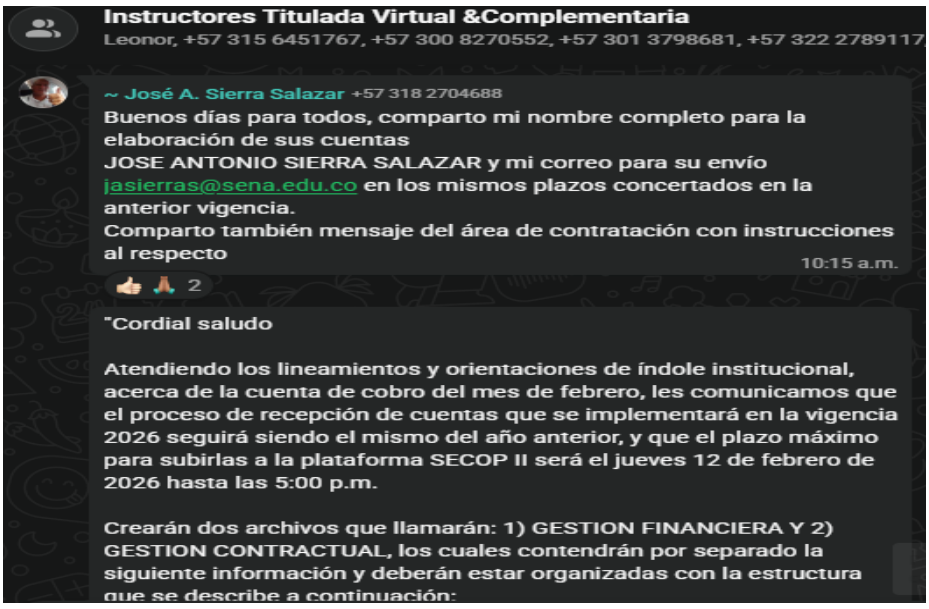
Obligación N°7

- Se califica las evidencias dentro de las fechas establecidas en el cronograma y al finalizar el proceso de formación se procede a evaluar en el aplicativo Sofía plus los juicios de evaluación.

✓ A ···	✓ A	✓ A ··· *	A	- ···	-	-
- ···	✓ A	✓ A ··· *	D	- ···	-	-
- ···	-	-	-	- ···	-	-
✓ A ···	✓ A	✓ A ··· *	A	- ···	-	-
- ···	-	-	-	- ···	-	-
- ···	-	-	-	- ···	-	-
✗ D ···	✓ A	✓ A ··· *	A	- ···	-	-
✓ A ···	✓ A	✗ D ··· *	A	A ···	-	D
- ···	-	-	-	- ···	-	-
✓ A ···	-	-	D	A ···	-	D

Obligación N°8

- Se atiende las orientaciones impartidas por el supervisor y facilitador por los canales de comunicación establecidos.

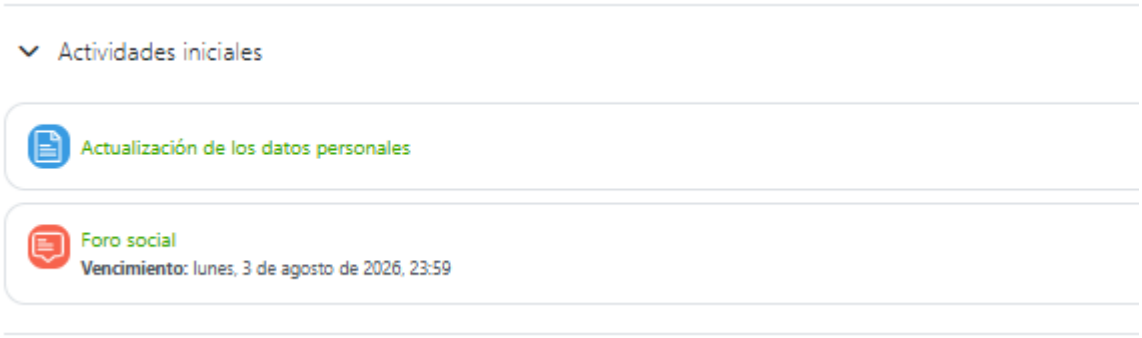


Obligación N°9

- Se realiza juicios evaluativos, asociación de aprendices, Registro de juicios evaluativos del reconocimiento de aprendizajes previos, Cierre de fichas, en las fechas establecidas en la Guía de Orientaciones para la Formación en Ambientes Virtuales de Aprendizaje V5

Ficha de Caracterización	Programa de Formación
3574649	ALGORITMO DE AGRUPAMIENTO NO SUPERVISADO K-MEANS CON PYTHON.
3574651	ALGORITMO DE AGRUPAMIENTO NO SUPERVISADO K-MEANS CON PYTHON.
3574647	ALGORITMO DE AGRUPAMIENTO NO SUPERVISADO K-MEANS CON PYTHON.
3574646	ALGORITMO DE AGRUPAMIENTO NO SUPERVISADO K-MEANS CON PYTHON.

Página 1 de 1



Obligación N°10

- Se realizan cursos complementarios sugeridos por el centro de formación.

EN	Constancia de Participación	SOCIALIZACIÓN DE NOVEDADES DEL PROCESO DE GESTIÓN DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL
EN	Constancia de Participación	SOCIALIZACIÓN DE NOVEDADES DEL PROCESO DE GESTIÓN DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL
CURSO ESPECIAL EN	Certificado de Notas	DISEÑO DE ESTRATEGIAS DIDACTICAS PARA LA FORMACION PROFESIONAL INTEGRAL
CURSO ESPECIAL EN	Certificado de Notas	BIENVENIDA A INSTRUCTORES SENA
CURSO ESPECIAL EN	Certificado Aprobación	BIENVENIDA A INSTRUCTORES SENA

	CURSO ESPECIAL EN	Certificado Aprobación	DISEÑO DE ESTRATEGIAS DIDACTICAS PARA LA FORMACION PROFESIONAL INTEGRAL
	CURSO ESPECIAL EN	Certificado de Notas	IMPLEMENTACION DE ACCIONES DE FORMACION PROFESIONAL
	CURSO ESPECIAL EN	Certificado Aprobación	IMPLEMENTACION DE ACCIONES DE FORMACION PROFESIONAL
	CURSO ESPECIAL EN	Certificado Aprobación	ORIENTACION DE LA FORMACION PROFESIONAL
	CURSO ESPECIAL EN	Certificado de Notas	ORIENTACION DE LA FORMACION PROFESIONAL

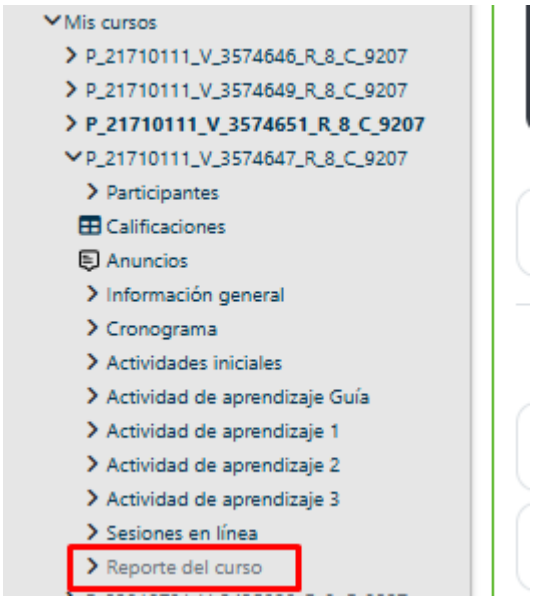
	Título	Tipo	Programa
ɔC	CURSO ESPECIAL EN	Certificado Aprobación	ELABORACIÓN DE GUÍAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
ɔE	CURSO ESPECIAL EN	Certificado de Notas	ELABORACIÓN DE GUÍAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
ɔ	EN	Constancia de Participación	INNOVANDO DESDE EL OPEN SOURCE
ɔ	EN	Constancia de Participación	CONTENIDO AUDIOVISUAL ACCESIBLE
ɔ	EN	Constancia de Participación	PROCESO DE GESTIÓN DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL SENA

COMPLEMENTARIA VIRTUAL EN	Certificado Aprobación	ASESORIA PARA EL USO DE LAS TIC EN LA FORMACION
COMPLEMENTARIA VIRTUAL EN	Certificado de Notas	ASESORIA PARA EL USO DE LAS TIC EN LA FORMACION
CURSO ESPECIAL EN	Certificado Aprobación	DESARROLLO DE HABILIDADES PARA EL DESEMPEÑO DEL INSTRUCTOR SENA
CURSO ESPECIAL EN	Certificado de Notas	DESARROLLO DE HABILIDADES PARA EL DESEMPEÑO DEL INSTRUCTOR SENA
Certificado Competencia Laboral	Certificado	Orientar formación a distancia de acuerdo con procedimiento técnicos y normativa - NIVEL AVANZADO
COMPLEMENTARIA	Certificado	FORMACION EN AMBIENTES

Entre otros cursos realizados.

Obligación N°11

- Se crea la carpeta de **"REPORTE DE CURSO"** dentro de cada ficha, donde contiene los archivos correspondientes (Formato cierre de formación complementaria y Copia libro de calificaciones),se aclara que estos archivos se generan al finalizar el proceso de formación de cada ficha.

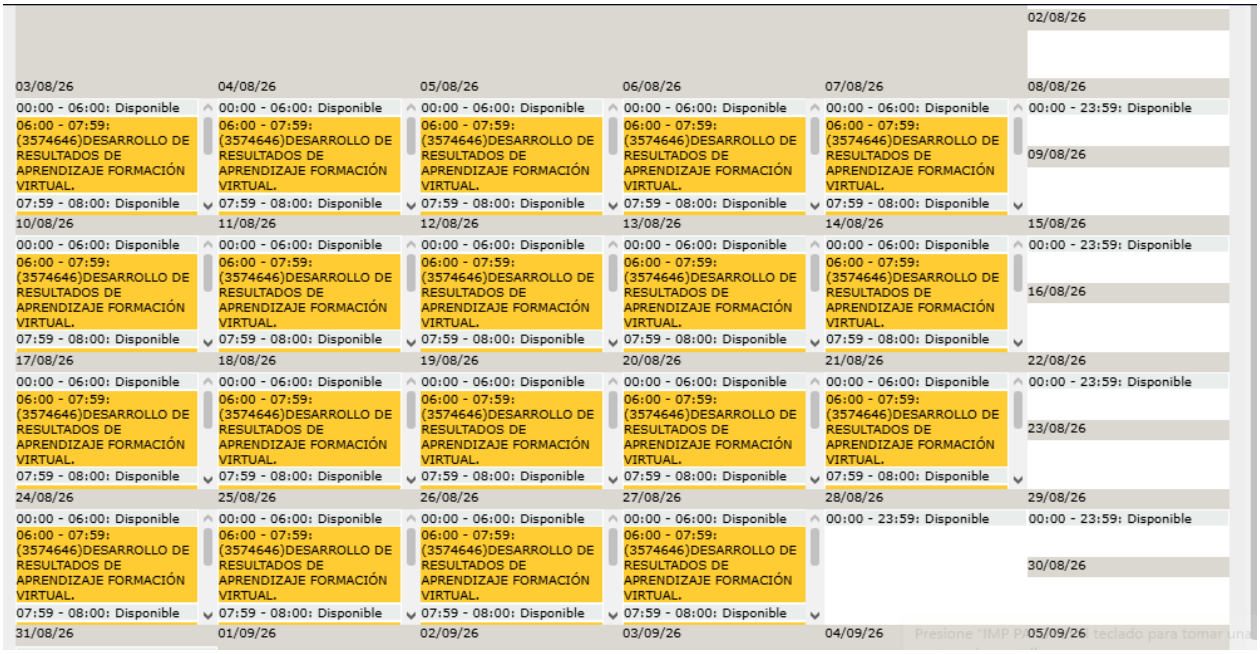


Obligación N°12

- Se realiza cursos y competencias laborales según sean determinadas por coordinación.

EN	Constancia de Participación	SOCIALIZACIÓN DE NOVEDADES DEL PROCESO DE GESTIÓN DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL
EN	Constancia de Participación	SOCIALIZACIÓN DE NOVEDADES DEL PROCESO DE GESTIÓN DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL
CURSO ESPECIAL EN	Certificado de Notas	DISEÑO DE ESTRATEGIAS DIDACTICAS PARA LA FORMACION PROFESIONAL INTEGRAL
CURSO ESPECIAL EN	Certificado de Notas	BIENVENIDA A INSTRUCTORES SENA
CURSO ESPECIAL EN	Certificado Aprobación	BIENVENIDA A INSTRUCTORES SENA
CURSO ESPECIAL EN	Certificado Aprobación	DISEÑO DE ESTRATEGIAS DIDACTICAS PARA LA FORMACION PROFESIONAL INTEGRAL
CURSO ESPECIAL EN	Certificado de Notas	IMPLEMENTACION DE ACCIONES DE FORMACION PROFESIONAL
CURSO ESPECIAL EN	Certificado Aprobación	IMPLEMENTACION DE ACCIONES DE FORMACION PROFESIONAL
CURSO ESPECIAL EN	Certificado Aprobación	ORIENTACION DE LA FORMACION PROFESIONAL
CURSO ESPECIAL EN	Certificado de Notas	ORIENTACION DE LA FORMACION PROFESIONAL

	Título	Tipo	Programa
)C	CURSO ESPECIAL EN	Certificado Aprobación	ELABORACIÓN DE GUÍAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
)E	CURSO ESPECIAL EN	Certificado de Notas	ELABORACIÓN DE GUÍAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
)	EN	Constancia de Participación	INNOVANDO DESDE EL OPEN SOURCE
)	EN	Constancia de Participación	CONTENIDO AUDIOVISUAL ACCESIBLE
)	EN	Constancia de Participación	PROCESO DE GESTIÓN DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL SENA
	COMPLEMENTARIA VIRTUAL EN	Certificado Aprobación	ASESORIA PARA EL USO DE LAS TIC EN LA FORMACION
	COMPLEMENTARIA VIRTUAL EN	Certificado de Notas	ASESORIA PARA EL USO DE LAS TIC EN LA FORMACION
	CURSO ESPECIAL EN	Certificado Aprobación	DESARROLLO DE HABILIDADES PARA EL DESEMPEÑO DEL INSTRUCTOR SENA
	CURSO ESPECIAL EN	Certificado de Notas	DESARROLLO DE HABILIDADES PARA EL DESEMPEÑO DEL INSTRUCTOR SENA
)	Certificado Competencia Laboral	Certificado	Orientar formación a distancia de acuerdo con procedimiento técnicos y normativa - NIVEL AVANZADO
	COMPLEMENTARIA	Certificado	FORMACION EN AMBIENTES



					02/08/26
03/08/26	04/08/26	05/08/26	06/08/26	07/08/26	08/08/26
00:00 - 06:00: Disponible	00:00 - 06:00: Disponible	00:00 - 06:00: Disponible	00:00 - 06:00: Disponible	00:00 - 06:00: Disponible	00:00 - 23:59: Disponible
06:00 - 07:59: (3574646)DESARROLLO DE RESULTADOS DE APRENDIZAJE FORMACIÓN VIRTUAL.	06:00 - 07:59: (3574646)DESARROLLO DE RESULTADOS DE APRENDIZAJE FORMACIÓN VIRTUAL.	06:00 - 07:59: (3574646)DESARROLLO DE RESULTADOS DE APRENDIZAJE FORMACIÓN VIRTUAL.	06:00 - 07:59: (3574646)DESARROLLO DE RESULTADOS DE APRENDIZAJE FORMACIÓN VIRTUAL.	06:00 - 07:59: (3574646)DESARROLLO DE RESULTADOS DE APRENDIZAJE FORMACIÓN VIRTUAL.	09/08/26
07:59 - 08:00: Disponible	07:59 - 08:00: Disponible	07:59 - 08:00: Disponible	07:59 - 08:00: Disponible	07:59 - 08:00: Disponible	
10/08/26	11/08/26	12/08/26	13/08/26	14/08/26	15/08/26
00:00 - 06:00: Disponible	00:00 - 06:00: Disponible	00:00 - 06:00: Disponible	00:00 - 06:00: Disponible	00:00 - 06:00: Disponible	00:00 - 23:59: Disponible
06:00 - 07:59: (3574646)DESARROLLO DE RESULTADOS DE APRENDIZAJE FORMACIÓN VIRTUAL.	06:00 - 07:59: (3574646)DESARROLLO DE RESULTADOS DE APRENDIZAJE FORMACIÓN VIRTUAL.	06:00 - 07:59: (3574646)DESARROLLO DE RESULTADOS DE APRENDIZAJE FORMACIÓN VIRTUAL.	06:00 - 07:59: (3574646)DESARROLLO DE RESULTADOS DE APRENDIZAJE FORMACIÓN VIRTUAL.	06:00 - 07:59: (3574646)DESARROLLO DE RESULTADOS DE APRENDIZAJE FORMACIÓN VIRTUAL.	16/08/26
07:59 - 08:00: Disponible	07:59 - 08:00: Disponible	07:59 - 08:00: Disponible	07:59 - 08:00: Disponible	07:59 - 08:00: Disponible	
17/08/26	18/08/26	19/08/26	20/08/26	21/08/26	22/08/26
00:00 - 06:00: Disponible	00:00 - 06:00: Disponible	00:00 - 06:00: Disponible	00:00 - 06:00: Disponible	00:00 - 06:00: Disponible	00:00 - 23:59: Disponible
06:00 - 07:59: (3574646)DESARROLLO DE RESULTADOS DE APRENDIZAJE FORMACIÓN VIRTUAL.	06:00 - 07:59: (3574646)DESARROLLO DE RESULTADOS DE APRENDIZAJE FORMACIÓN VIRTUAL.	06:00 - 07:59: (3574646)DESARROLLO DE RESULTADOS DE APRENDIZAJE FORMACIÓN VIRTUAL.	06:00 - 07:59: (3574646)DESARROLLO DE RESULTADOS DE APRENDIZAJE FORMACIÓN VIRTUAL.	06:00 - 07:59: (3574646)DESARROLLO DE RESULTADOS DE APRENDIZAJE FORMACIÓN VIRTUAL.	23/08/26
07:59 - 08:00: Disponible	07:59 - 08:00: Disponible	07:59 - 08:00: Disponible	07:59 - 08:00: Disponible	07:59 - 08:00: Disponible	
24/08/26	25/08/26	26/08/26	27/08/26	28/08/26	29/08/26
00:00 - 06:00: Disponible	00:00 - 06:00: Disponible	00:00 - 06:00: Disponible	00:00 - 06:00: Disponible	00:00 - 23:59: Disponible	00:00 - 23:59: Disponible
06:00 - 07:59: (3574646)DESARROLLO DE RESULTADOS DE APRENDIZAJE FORMACIÓN VIRTUAL.	06:00 - 07:59: (3574646)DESARROLLO DE RESULTADOS DE APRENDIZAJE FORMACIÓN VIRTUAL.	06:00 - 07:59: (3574646)DESARROLLO DE RESULTADOS DE APRENDIZAJE FORMACIÓN VIRTUAL.	06:00 - 07:59: (3574646)DESARROLLO DE RESULTADOS DE APRENDIZAJE FORMACIÓN VIRTUAL.		30/08/26
07:59 - 08:00: Disponible	07:59 - 08:00: Disponible	07:59 - 08:00: Disponible	07:59 - 08:00: Disponible		
31/08/26	01/09/26	02/09/26	03/09/26	04/09/26	05/09/26

TIEMPO ACT. APOYO A LA FORMACION

INSTRUCTOR: RAINER ZULUAGA REYES

CENTRO DE FORMACIÓN: CENTRO NACIONAL COLOMBO ALEMAN

FECHA INICIAL: 01/08/2026 00:00:00

FECHA FINAL: 31/08/2026 23:59:59

ACTIVIDADES ACADÉMICAS

FICHA DE APRENDIZAJE: 3574651 - ALGORITMO DE AGRUPAMIENTO NO SUPERVISADO K-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 : 38,00

FICHA DE APRENDIZAJE: 3574647 - ALGORITMO DE AGRUPAMIENTO NO SUPERVISADO K-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 : 38,00

FICHA DE APRENDIZAJE: 3574646 - ALGORITMO DE AGRUPAMIENTO NO SUPERVISADO K-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 : 38,00

FICHA DE APRENDIZAJE: 3574649 - ALGORITMO DE AGRUPAMIENTO NO SUPERVISADO K-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 :	38,00

TOTAL HORAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS:	152,00

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: RAINER ZULUAGA REYES

CENTRO DE FORMACIÓN: CENTRO NACIONAL COLOMBO ALEMAN