SENA

MATRIZ DE PLANEACIÓN INSTRUCCIONAL VERSIONAL
INSTRUMENTO PARA LA PLANEACIÓN DE LA FORMACIÓN POR COMPETENCIAS
Subdirección de Empleo y Pertinencia - Dirección de Formación Profesional

Fecha de Elaboración:	27/03/2019
Nombre/code del Programa de Formación:	PROGRAMACION PARA ANALITICA DE DATOS
Modalidad de Ejecución:	PRESENCIAL
Código y versión del Programa:	1
Nombre del Proyecto: (Obligatorio solo cuando esta actividad se ejecuta en el marco de un proyecto de formación) Trabajo:	ANALISIS DE DATOS COMO HERRAMIENTA PARA DIAGNOSTICAR LAS CAUSAS DE LA BAJA COBERTURA DE VACUNACION EN LA POBLACION MENOR DE CINCO AÑOS EN EL MUNICIPIO DE SOLEDAD, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO
Código del Proyecto: (Obligatorio solo cuando esta actividad se ejecuta en el marco de un proyecto de formación) Trabajo:	2054177
Instrumento(s) que evidencia(n) planeación/pedagógica:	SUNDOS FRETTI MANCIAS / Centros de Conexiones y Servicios
Hora:	2912873 / Regional Caucas

Área del Proyecto (Área del proyecto en el Trabajo)	Fase/Actividad/Tarea (Fase del Proyecto en el Trabajo)	Competencia	Resultados de Aprendizaje	Contenidos, duración y ambientes de formación	Actividades Didácticas		Materiales Didácticos	Evidencia de Conocimiento	Evidencia Desempeño	Criterios de Evaluación	Actual EQUIPO de la FUNDACION AgroVillega	OBSERVACIONES
					Área de Trabajo Presencial	Área de Trabajo Independiente						
Analitica	Diseñar los Datos	Aplicar técnicas estadísticas y matemáticas para el análisis de datos de acuerdo a requerimientos técnicos	Identificar los fundamentos teóricos y metodológicos de la estadística descriptiva y probabilidad para el análisis de datos.	Duración: 40 horas Ambiente: Ambiente de formación para la analítica de datos	1	1	Presentación Magistral Taller de Ejercicios Lectura Dirigida	Evaluación Escrita	Evaluación Práctica	Comprende los fundamentos teóricos de la estadística descriptiva y probabilidad.	**Conocimiento:** Estadística descriptiva: medidas de tendencia central, dispersión y forma; probabilidad básica; distribuciones de probabilidad; muestreo y estimación. **Desempeño:** Calcular e interpretar medidas estadísticas descriptivas y probabilidades básicas para describir y analizar conjuntos de datos. **Producto:** Informe estadístico descriptivo de un conjunto de datos.	Estadística descriptiva en el análisis cuantitativo Probabilidad básica para el análisis de datos Distribuciones de probabilidad Muestreo y estimación
	Analizar los datos	Aplicar técnicas estadísticas y matemáticas para el análisis de datos de acuerdo a requerimientos técnicos	Aplicar técnicas estadísticas inferenciales para el análisis de datos.	Duración: 40 horas Ambiente: Ambiente de formación para la analítica de datos	1	1	Presentación Magistral Taller de Ejercicios Lectura Dirigida	Evaluación Escrita	Evaluación Práctica	Aplica correctamente técnicas de inferencia estadística, incluyendo estimación puntual y por intervalos, pruebas de hipótesis y análisis de varianza, en el análisis de datos reales.	**Conocimiento:** Inferencia estadística: estimación puntual y por intervalos, pruebas de hipótesis, análisis de varianza (ANOVA), regresión lineal y correlación. **Desempeño:** Aplicar técnicas inferenciales para estimar parámetros poblacionales, contrastar hipótesis y modelar relaciones entre variables a partir de datos reales. **Producto:** Informe de análisis inferencial de un conjunto de datos, incluyendo estimación, pruebas de hipótesis y modelo de regresión.	Inferencia estadística: estimación y pruebas de hipótesis Análisis de varianza (ANOVA) Regresión lineal y correlación Selección de técnicas inferenciales según el tipo de datos y el problema
	Diseñar Modelos Predictivos	Aplicar técnicas estadísticas y matemáticas para el análisis de datos de acuerdo a requerimientos técnicos	Aplicar técnicas de regresión y clasificación para el modelado predictivo.	Duración: 40 horas Ambiente: Ambiente de formación para la analítica de datos	1	1	Presentación Magistral Taller de Ejercicios Lectura Dirigida	Evaluación Escrita	Evaluación Práctica	Construye modelos de regresión y clasificación, evaluando su desempeño con métricas adecuadas y validación cruzada.	**Conocimiento:** Modelos de regresión lineal y logística, árboles de decisión, métricas de evaluación (RMSE, accuracy, precisión, recall), validación cruzada y sobreajuste. **Desempeño:** Construir y evaluar modelos predictivos aplicando técnicas de regresión y clasificación a conjuntos de datos reales. **Producto:** Modelo predictivo entrenado y evaluado con reporte de métricas de desempeño.	Regresión lineal y logística Árboles de decisión Métricas de evaluación de modelos Validación cruzada Sobreajuste y regularización
	Visualizar los Datos	Aplicar técnicas estadísticas y matemáticas para el análisis de datos de acuerdo a requerimientos técnicos	Aplicar técnicas de visualización de datos para la comunicación efectiva de resultados.	Duración: 40 horas Ambiente: Ambiente de formación para la analítica de datos	1	1	Presentación Magistral Taller de Ejercicios Lectura Dirigida	Evaluación Escrita	Evaluación Práctica	Selecciona y construye visualizaciones apropiadas para distintos tipos de datos y objetivos de comunicación, aplicando principios de diseño efectivo.	**Conocimiento:** Principios de visualización de datos, tipos de gráficos según el tipo de variable y el objetivo comunicativo, herramientas de visualización. **Desempeño:** Seleccionar y construir visualizaciones apropiadas para distintos tipos de datos y objetivos de comunicación. **Producto:** Conjunto de visualizaciones que comunican los hallazgos principales de un análisis de datos.	Principios de visualización de datos Selección de gráficos según tipo de variable Herramientas de visualización
	Algoritmos de Aprendizaje	Aplicar técnicas estadísticas y matemáticas para el análisis de datos de acuerdo a requerimientos técnicos	Aplicar técnicas de clasificación y agrupamiento para el análisis de datos.	Duración: 40 horas Ambiente: Ambiente de formación para la analítica de datos	1	1	Presentación Magistral Taller de Ejercicios Lectura Dirigida	Evaluación Escrita	Evaluación Práctica	Implementa algoritmos de clasificación y agrupamiento, evaluando su desempeño con métricas apropiadas y validación cruzada.	**Conocimiento:** Algoritmos de clasificación (árboles de decisión, k-vecinos más cercanos, máquinas de soporte vectorial) y agrupamiento (k-means, clustering jerárquico), métricas de evaluación, validación cruzada. **Desempeño:** Implementar y evaluar algoritmos de clasificación y agrupamiento aplicados a conjuntos de datos reales. **Producto:** Modelo de clasificación o agrupamiento implementado y evaluado con reporte de métricas de desempeño.	Algoritmos de clasificación Algoritmos de agrupamiento Métricas de evaluación Validación cruzada
Matemáticas	Diseñar los Datos	Aplicar técnicas estadísticas y matemáticas para el análisis de datos de acuerdo a requerimientos técnicos	Aplicar técnicas estadísticas y matemáticas para el análisis de datos.	Duración: 40 horas Ambiente: Ambiente de formación para la analítica de datos	1	1	Presentación Magistral Taller de Ejercicios Lectura Dirigida	Evaluación Escrita	Evaluación Práctica	Aplica correctamente técnicas de inferencia estadística, incluyendo estimación puntual y por intervalos, pruebas de hipótesis y análisis de varianza, en el análisis de datos reales.	**Conocimiento:** Inferencia estadística: estimación puntual y por intervalos, pruebas de hipótesis, análisis de varianza (ANOVA), regresión lineal y correlación. **Desempeño:** Aplicar técnicas inferenciales para estimar parámetros poblacionales, contrastar hipótesis y modelar relaciones entre variables a partir de datos reales. **Producto:** Informe de análisis inferencial de un conjunto de datos, incluyendo estimación, pruebas de hipótesis y modelo de regresión.	Inferencia estadística: estimación y pruebas de hipótesis Análisis de varianza (ANOVA) Regresión lineal y correlación Selección de técnicas inferenciales según el tipo de datos y el problema