



Modelo de
Mejora Continua

LÍNEA TECNOLÓGICA DEL PROGRAMA
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN
RED TECNOLÓGICA
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN, DISEÑO Y DESARROLLO DE SOFTWARE

DISEÑO DE ACCIONES DE FORMACION COMPLEMENTARIA

CÓDIGO:	DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA
23310010	INICIACION A LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL
VERSIÓN: 1	SECTOR DEL PROGRAMA: TRANSVERSAL
Vigencia del Programa	Fecha inicio Programa: 03/06/2021 Fecha Fin Programa: El programa aún se encuentra vigente
DURACIÓN MÁXIMA	96 horas
JUSTIFICACIÓN:	<p>La inteligencia artificial se funda en la capacidad que tienen ciertos algoritmos o programas informáticos en emular la capacidad que tiene la mente humana de realizar procesos cognitivos y cómo a través de estos, se puede clasificar o predecir el comportamiento de fenómenos, esto se ha venido logrando masificar gracias al desarrollo tecnológico que tienen en la actualidad los procesadores de los computadores comunes [1].</p> <p>Por otro lado, el campo de la inteligencia artificial (IA), tiene un amplio espectro en lo concerniente a las diferentes técnicas que se pueden aplicar para lograr la emulación de los procesos cognitivos a través de algoritmos, podemos mencionar, el Machine Learning o aprendizaje automático, el cual, tiene como objetivo que los sistemas informáticos puedan aprender a partir de los datos, el Deep Learning o aprendizaje profundo, el cual, consiste en agrupar varios algoritmos o estrategias que hayan obtenidos resultados relevantes en tareas específicas [2], [3].</p> <p>Los desarrollos de la Inteligencia Artificial (IA) en la actualidad han remodelado o reinventado algunos aspectos de la vida, como las interacciones con el contexto social extendiéndose a lo cultural, lo económico, lo ambiental, lo ético, hasta sobre el mismo ser humano, concerniente a la memoria, los procesos cognitivos, las capacidades físicas e intelectuales y lo afectivo y su relación con la naturaleza [4].</p> <p>En ese sentido, en la literatura se encuentra gran diversidad de proyectos y trabajos relacionados a la IA, lo cual, pone en evidencia, la aplicación transversal que tiene la IA a los diferentes saberes como la economía, las finanzas, la educación, la ingeniería, las artes, el marketing, entre otros.</p> <p>Desde el punto de vista empresarial, la IA ha permitido desarrollar aplicaciones donde las empresas tienen insumos para la toma inteligente de decisiones gracias a la recopilación de datos obtenidos por sensores, reportes o internet de las cosas (IoT), de lo anterior, podemos citar el trabajo de Sosa (2007), inteligencia artificial en la gestión financiera empresarial, donde realiza el análisis exhaustivo de la aplicación de los diferentes paradigmas de la IA como los sistemas expertos, las redes neuronales, los algoritmos genéticos, la lógica borrosa, entre otros, como herramientas fundamentales en las actividades de las organizaciones [5].</p> <p>Asimismo, se pronóstica que las empresas que logren implementar técnicas de IA podrán aumentar sus ingresos entre el 15% y 30%, igualmente, se proyecta que para el 2035 la inteligencia artificial contribuya con cerca de \$15.7 billones al Producto Interno Bruto (PIB) global. Por otro lado, en Colombia, la adopción de la IA en los negocios alcanza el 58%, lo</p>



Modelo de
Mejora Continua


LÍNEA TECNOLÓGICA DEL PROGRAMA
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN
RED TECNOLÓGICA
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN, DISEÑO Y DESARROLLO DE SOFTWARE

que es bajo en comparación a la situación mundial que es del 73% [6].

Por tanto, la aplicación de IA a través de algoritmo como el Machine Learning y el Deep Learning se muestra como una herramienta fundamental para contribuir al desarrollo y la competitividad de las organizaciones, para lo cual, se debe contar con el suficiente personal calificado y así, satisfacer la demanda creciente que se viene generando y que puede ser desarrollado de manera transversal por profesionales de diferentes áreas del conocimiento.

En ese sentido, el SENA, conocedor de las nuevas dinámicas de las empresas y el desarrollo de nuevas tecnologías transversales que pueden mejorar los procesos de las organizaciones ofrece este programa de formación complementaria, que permitirá a instructores, aprendices y profesionales en general, estar capacitados y certificados para responder a estas necesidades y poder aportar a la calidad, pertinencia y competitividad del sector empresarial gracias a la aplicación de la IA, alineado a las políticas del gobierno y en consonancia al desarrollo tecnológico actual.

REQUISITOS DE INGRESO:	<p>Solicitud del interesado</p> <p>Cumplir requisitos exigidos por el centro de formación</p> <p>Conocimientos en:</p> <p>Tener conocimiento de matemáticas en el área de:</p> <p>Cálculo</p> <p>Probabilidad y estadística</p> <p>Algebra lineal</p> <p>Manejo básico de hojas de cálculo o Excel</p> <p>Preferiblemente conocimientos en lógica de programación y algoritmia básica (estructura general de un algoritmo, variables, constantes, estructuras condicionales, estructuras repetitivas).</p> <p>Conocimientos intermedios del lenguaje de programación Python, con librerías enfocadas a Data Science.</p> <p>Requisito de ley: Edad mínima definida en la ley (14 años).</p>
ESTRATEGIA METODOLÓGICA:	<p>Centrada en la construcción de autonomía para garantizar la calidad de la formación en el marco de la formación por competencias, el aprendizaje por proyectos y el uso de técnicas didácticas activas que estimulan el pensamiento para la resolución de problemas simulados y reales; soportadas en el utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, integradas, en ambientes abiertos y pluritecnológicos, que en todo caso recrean el contexto productivo y vinculan al aprendiz con la realidad cotidiana y el desarrollo de las competencias.</p> <p>Igualmente, debe estimular de manera permanente la autocritica y la reflexión del aprendiz sobre el que hacer y los resultados de aprendizaje que logra a través de la vinculación activa de las cuatro fuentes de información para la construcción de conocimiento:</p> <p>El instructor - Tutor</p> <p>El entorno</p> <p>Las TIC</p> <p>El trabajo colaborativo</p>

 <p>SENA Modelo de Mejora Continua</p>	<p>LÍNEA TECNOLÓGICA DEL PROGRAMA TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN RED TECNOLÓGICA TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN, DISEÑO Y DESARROLLO DE SOFTWARE</p>
COMPETENCIA	
CÓDIGO:	DENOMINACIÓN
220501114	Sistematizar datos masivos de acuerdo con métodos de analítica y herramientas tecnológicas
ELEMENTO(S) DE LA COMPETENCIA	
DENOMINACIÓN	
Preparar el proceso	
Tratar datos	
Comprobar resultados	
2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
DESCRIPCIÓN	
SELECCIONAR EL ALGORITMO DE CLASIFICACIÓN O PREDICCIÓN DE DATOS DE ACUERDO CON LA NECESIDAD PLANTEADA	
RECONOCER LA HISTORIA Y LOS PRINCIPALES DESARROLLOS, TEORÍAS, MÉTODOS, TÉCNICAS Y APLICACIONES SOBRE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IA)	
PROBAR Y VALIDAR EL MODELO CONSTRUIDO Y SUS HIPERPARAMETROS DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS ESTABLECIDOS	
CREAR EL MODELO DE CLASIFICACIÓN O PREDICCIÓN DE DATOS DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS ESTABLECIDOS	
RESOLVER PROBLEMAS MATEMÁTICOS A PARTIR DE SITUACIONES GENERADAS EN EL CONTEXTO SOCIAL Y PRODUCTIVO APLICANDO MÉTODOS DE ALGEBRA LINEAL, PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA	
3. CONOCIMIENTOS	
3.1. CONOCIMIENTOS DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS	
<p>RECONOCER LA HISTORIA Y LOS PRINCIPALES DESARROLLOS, TEORÍAS, MÉTODOS, TÉCNICAS Y APLICACIONES SOBRE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IA)</p> <p>QUÉ ES LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL</p> <p>DESARROLLOS E HISTORIA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL</p> <p>LAS TRES GRANDES ESCUELAS DEL PENSAMIENTO: SIMBOLISMO, CONECTIVISMO Y AXIONISMO O CONDUCTISMO</p> <p>RELACIÓN ENTRE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL, EL MACHINE LEARNING Y EL DEEP LEARNING</p> <p>CLASIFICACIÓN Y SUBCAMPOS DE LA IA</p> <p>CAMPOS DE APLICACIÓN DE LA IA</p> <p>RESOLVER PROBLEMAS MATEMÁTICOS A PARTIR DE SITUACIONES GENERADAS EN EL CONTEXTO SOCIAL Y PRODUCTIVO APLICANDO MÉTODOS DE ALGEBRA LINEAL, PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA.</p> <p>ALGEBRA LINEAL: SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES, VECTORES Y MATRICES, DETERMINANTES [7].</p> <p>ESTADÍSTICA: GRÁFICOS, MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL, MEDIDAS DE DISPERSIÓN O DE VARIABILIDAD, MUESTRAS Y POBLACIÓN [8].</p> <p>PROBABILIDAD: PROBABILIDAD CONDICIONADA, TEOREMA DE BAYES, ESTIMACIÓN Y PRUEBA DE HIPÓTESIS,</p>	

ANÁLISIS DE CORRELACIÓN Y REGRESIÓN[9].

SELECCIONAR EL ALGORITMO DE REGRESIÓN O CLASIFICACIÓN DE DATOS DE ACUERDO CON LA NECESIDAD PLANTEADA.

ALGORITMOS DE REGRESIÓN: CONCEPTOS, CARACTERÍSTICAS, TIPOS REGRESIÓN LINEAL, REGRESIÓN POLINÓMICA, REGRESIÓN DE LOS K VECINOS MÁS CERCANOS (K NEAREST NEIGHBORS O KNN), REGRESIÓN KERNEL GAUSSIANA, REGRESIÓN RIDGE, ENTRE OTROS.

ALGORITMOS DE CLASIFICACIÓN: CONCEPTOS, CARACTERÍSTICAS, TIPOS REGRESIÓN LOGÍSTICA, CLASIFICACIÓN K VECINOS MÁS CERCANOS, SUPPORT VECTOR MACHINES (SVM), ARBOLES DE DECISIÓN Y RANDOM FOREST

CLUSTERING: CONCEPTOS, CARACTERÍSTICAS, TIPOS K MEANS, DBSCAN BASADO EN DENSIDAD Y CLUSTERING ACUMULATIVO.

REDUCCIÓN DE DIMENSIONES: CONCEPTOS, CARACTERÍSTICAS, TIPOS FACTORIZACIÓN MATRICIAL Y ANÁLISIS DE COMPONENTES PRINCIPALES.

PRE - PROCESAMIENTO DE DATOS PARA APLICACIÓN DE TÉCNICAS DE CLASIFICACIÓN: CONCEPTOS (ONE HOT CODING, VALORES AUSENTES, ANÁLISIS DE CORRELACIÓN ENTRE VARIABLES, OTROS), CARACTERÍSTICAS, PROCESOS, HERRAMIENTAS.

MÉTRICAS DE EVALUACIÓN PARA ALGORITMOS DE CLASIFICACIÓN: MATRIZ DE CONFUSIÓN, EVALUACIÓN DE ERRORES, CURVAS ROC, ÁREA BAJO LA CURVA, DATOS DESBALANCEADOS, MÉTRICAS DE EVALUACIÓN CON PYTHON (SCIKIT LEARN) [10].

CREAR EL MODELO DE CLASIFICACIÓN O PREDICCIÓN DE DATOS DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS DETERMINADOS.

CONSTRUCCIÓN DEL MODELO DE REGRESIÓN O CLASIFICACIÓN: SELECCIÓN DE ATRIBUTOS, FUNCIONAMIENTO, TIPOS

(UNIVARIANTE O MULTIVARIANTE), MÉTODOS (DE FILTROS, DE ENVOLTURA, INTEGRADOS).

ENTRENAMIENTO Y PRUEBA DE MODELOS DE ALGORITMOS DE REGRESIÓN Y CLASIFICACIÓN: CONCEPTOS, CARACTERÍSTICAS, SEPARACIÓN DE DATOS (DATOS DE ENTRENAMIENTO, DATOS PARA PRUEBA).

TÉCNICAS DE REGRESIÓN Y CLASIFICACIÓN EN PYTHON: IMPLEMENTACIÓN, LIBRERÍAS PYTHON PARA ALGORITMOS DE REGRESIÓN Y CLASIFICACIÓN (NUMPY, PANDAS, SCIPY, SCIKIT-LEARN, TENSORFLOW, MATPLOTLIB).

PROBAR Y VALIDAR EL MODELO CONSTRUIDO Y SUS HIPERPARAMETROS DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS ESTABLECIDOS.

EVALUACIÓN DE MODELOS DE ALGORITMOS DE REGRESIÓN Y CLASIFICACIÓN: CONCEPTOS, METODOLOGÍAS, AJUSTES.

ANÁLISIS DE ERRORES EN MODELOS DE ALGORITMOS DE REGRESIÓN Y CLASIFICACIÓN: ERRORES DE ENTRENAMIENTO (CAUSAS DEL UNDERFITTING INFRA - AJUSTÉ, BUEN ERROR DE ENTRENAMIENTO), ERRORES DE GENERALIZACIÓN (CAUSAS DEL OVERFITTING - SOBREAJUSTE, BUEN ERROR DE GENERALIZACIÓN), ¿CÓMO ANALIZAR EL ERROR?, EL EQUILIBRIO DEL APRENDIZAJE, PREVENIR EL SOBREAJUSTE DE DATOS, CONJUNTO DE DATOS DESBALANCEADO

3.2. CONOCIMIENTOS DE PROCESO

RECONOCER LA HISTORIA Y LOS PRINCIPALES DESARROLLOS, TEORÍAS, MÉTODOS, TÉCNICAS Y APLICACIONES SOBRE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IA)

DIFERENCIAR LOS CONCEPTOS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL, MACHINE LEARNING, DEEP LEARNING, INTELIGENCIA COMPUTACIONAL, ENTRE OTROS RELACIONADOS AL APRENDIZAJE COMPUTACIONAL O AUTOMÁTICO.

EXPLICAR LA HISTORIA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y SUS DESARROLLOS A TRAVÉS DEL TIEMPO.

DISTINGUIR LAS TRES GRANDES ESCUELAS DEL PENSAMIENTO: SIMBOLISMO, CONECTIVISMO Y AXIONISMO O CONDUCTISMO Y CUÁL ES SU RELACIÓN EN LAS TÉCNICAS DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL.

ENUNCIAR LA CLASIFICACIÓN Y SUBCAMPOS DE LA IA

COMPRENDER LOS CAMPOS DE APLICACIÓN DE LA IA EN LAS ACTIVIDADES COMUNES DE LOS SERES

Y LA SOCIEDAD EN GENERAL

RESOLVER PROBLEMAS MATEMÁTICOS A PARTIR DE SITUACIONES GENERADAS EN EL CONTEXTO SOCIAL Y PRODUCTIVO APLICANDO MÉTODOS DE ALGEBRA LINEAL, PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA.
DESCRIBIR CARACTERÍSTICAS DE LOS TIPOS DE PROBLEMAS.
CONTEXTUALIZAR EL ALCANCE DEL PROBLEMA.
DETALLAR REQUERIMIENTOS DE SOLUCIÓN PARA EL PROBLEMA.
IDENTIFICAR VARIABLES DEL PROBLEMA.
IDENTIFICAR LA IMPORTANCIA DE LAS VARIABLES DEL PROBLEMA.
UTILIZAR HERRAMIENTAS DE CORRELACIÓN DE VARIABLES.
PREPARAR LOS DATOS PARA SU ANÁLISIS EN BUSCA DE ERRORES Y DATOS FALTANTES
DEFINIR LAS PREGUNTAS OBJETO DE ANÁLISIS.
APLICAR METODOLOGÍAS DEL ALGEBRA LINEAL PARA REALIZAR OPERACIONES ENTRE DATOS ORGANIZADOS
DETERMINAR LA POBLACIÓN, MUESTRA, VARIABLES Y DEMÁS COMPONENTES ESTADÍSTICOS Y PROBABILÍSTICOS REQUERIDOS.
SELECCIONAR EL ALGORITMO DE REGRESIÓN O CLASIFICACIÓN DE DATOS DE ACUERDO CON LA NECESIDAD PLANTEADA.
RELACIONAR CARACTERÍSTICAS DEL ALGORITMO REGRESIÓN O CLASIFICACIÓN DE MACHINE LEARNING CON EL PROBLEMA.
DETERMINAR EL FUNCIONAMIENTO DEL ALGORITMO DE REGRESIÓN O CLASIFICACIÓN DE MACHINE LEARNING.
CREAR EL MODELO DE REGRESIÓN O CLASIFICACIÓN DE DATOS DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS DETERMINADOS.
ESCRIBIR EL CÓDIGO PARA ENTRENAMIENTO.
EJECUTAR EL CÓDIGO SOBRE DATOS DEL PROBLEMA.
ESTABLECER LOS HIPERPARAMETROS DEL MODELO DE REGRESIÓN O CLASIFICACIÓN DE MACHINE LEARNING QUE CUMPLA LAS CONDICIONES REQUERIDAS
PROBAR Y VALIDAR EL MODELO REGRESIÓN O CLASIFICACIÓN CONSTRUIDO Y SUS HIPERPARAMETROS, DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS ESTABLECIDOS.
EVALUAR EL MODELO CONSTRUIDO
COMPROBAR EL RESULTADO DEL MODELO VS LOS OBJETIVOS DE LA ORGANIZACIÓN MODELO DE MEJORA CONTINUA
VERIFICAR SI EL RESULTADO DEL MODELO DE ANÁLISIS DA RESPUESTA A LAS PREGUNTAS PLANTEADAS PARA LA EMPRESA U ORGANIZACIÓN.
AJUSTAR EL MODELO DE REGRESIÓN O CLASIFICACIÓN DE DATOS

4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RECONOCER LA HISTORIA Y LOS PRINCIPALES DESARROLLOS, TEORÍAS, MÉTODOS, TÉCNICAS Y APLICACIONES SOBRE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IA)
IDENTIFICA DE MANERA ADECUADA LOS CONCEPTOS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL, MACHINE LEARNING, DEEP LEARNING, INTELIGENCIA COMPUTACIONAL, ENTRE OTROS RELACIONADOS AL APRENDIZAJE COMPUTACIONAL O AUTOMÁTICO.
EXPONE LA HISTORIA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y SUS DESARROLLOS A TRAVÉS DEL TIEMPO.
ARGUMENTA LA RELACIÓN ENTRE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y LAS TRES GRANDES ESCUELAS DEL PENSAMIENTO: EL SIMBOLISMO, EL CONECTIVISMO Y EL AXIONISMO O CONDUCTISMO.
EXPLICA LA CLASIFICACIÓN Y SUBCAMPOS DE LA IA
COMPRENDE LOS CAMPOS DE APLICACIÓN DE LA IA EN LAS ACTIVIDADES COMUNES DE LOS SERES HUMANOS Y LA SOCIEDAD EN GENERAL
RESOLVER PROBLEMAS MATEMÁTICOS A PARTIR DE SITUACIONES GENERADAS EN EL CONTEXTO SOCIAL Y PRODUCTIVO APLICANDO MÉTODOS DE ALGEBRA LINEAL, PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA.
IDENTIFICA LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS TIPOS DE PROBLEMAS A ABORDAR DESDE LA ANALÍTICA

CUANTITATIVA DE LOS DATOS DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS DE LA SITUACIÓN DEL CONTEXTO. CONTEXTUALIZA LOS ALCANCES DE LOS PROBLEMAS A ABORDAR DESDE LOS DATOS CUMPLIENDO CON LA ESTRUCTURA Y MODELOS MATEMÁTICOS Y ESTADÍSTICOS.

DETALLA LAS NECESIDADES PARA LA SOLUCIÓN DE LOS PROBLEMAS A PARTIR DE LOS DATOS CON LA APLICACIÓN DE METODOLOGÍAS MATEMÁTICAS.

PREPARA LOS DATOS PARA SU ANÁLISIS EN BUSCA DE ERRORES, DATOS FALTANTES Y NULOS.

DEFINE LAS PREGUNTAS E HIPÓTESIS PARA EL DESARROLLO DEL MODELO Y SU APOORTE EN EL DESARROLLO DEL PROBLEMA ABORDADO.

IDENTIFICA LAS VARIABLES Y LOS DATOS NECESARIOS PARA LA SOLUCIÓN DEL PROBLEMA DEL CONTEXTO

UTILIZA HERRAMIENTAS DE CORRELACIÓN Y ANÁLISIS DE VARIANZA PARA IDENTIFICAR EL COMPORTAMIENTO DE LAS VARIABLES DEL PROBLEMA ABORDADO.

APLICA METODOLOGÍAS DEL ALGEBRA LINEAL COMO HERRAMIENTA EN EL TRATAMIENTO DE DATOS ESTRUCTURADOS.

DETERMINA PARÁMETROS ESTADÍSTICOS Y PROBABILÍSTICOS REQUERIDOS PARA EL ANÁLISIS EXPLORATORIO DE LOS DATOS.

SELECCIONAR EL ALGORITMO DE REGRESIÓN O CLASIFICACIÓN DE DATOS DE ACUERDO CON LA NECESIDAD PLANTEADA.

PREPARA EL AMBIENTE DE TRABAJO EN PYTHON CON LAS HERRAMIENTAS Y LIBRERÍAS NECESARIAS DE ACUERDO CON EL MODELO A REALIZAR.

NORMALIZA EL CONJUNTO DE DATOS PARA GARANTIZAR ESCALAS SIMILARES EN SUS CARACTERÍSTICAS, DE ACUERDO CON EL ALGORITMO SELECCIONADO.

RELACIONA LAS CARACTERÍSTICAS DEL ALGORITMO REGRESIÓN O CLASIFICACIÓN DE MACHINE LEARNING CON EL PROBLEMA A ABORDAR EN BUSCA DE SOLUCIONES DESDE EL ANÁLISIS CUANTITATIVO DE LOS DATOS.

REALIZA LA REDUCCIÓN DE DIMENSIONES DE LOS DATOS REQUERIDA PARA EL AJUSTE DE LOS MODELOS IDENTIFICADOS.

SELECCIONA EL MODELO ADECUADO DE ACUERDO CON EL FUNCIONAMIENTO DEL ALGORITMO DE REGRESIÓN O CLASIFICACIÓN DE MACHINE LEARNING QUE MÁS SE AJUSTE A LAS NECESIDADES DEL PROBLEMA.

CREAR EL MODELO DE REGRESIÓN O CLASIFICACIÓN DE DATOS DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS DETERMINADOS.

DISEÑA Y REGISTRA DE FORMA ORDENADA Y CLARA EL CÓDIGO DEL MODELO PROPUESTO PARA SU ENTRENAMIENTO

APLICANDO COMENTARIO Y AYUDAS DE TEXTO.

AGRUPA LOS DATOS DE ENTRENAMIENTO Y PRUEBA DEL MODELO DE MANERA ADECUADA, CON EL FIN, DE CUMPLIR CON LOS REQUISITOS MÍNIMOS DE CALIDAD DEL MODELO

EJECUTA EL CÓDIGO SOBRE DATOS DEL PROBLEMA PARA IDENTIFICAR LA MEJOR PARAMETRIZACIÓN DEL MODELO.

ENTRENA EL ALGORITMO CON EL CONJUNTO DE DATOS DE PRUEBA PARA LOGRAR UN APRENDIZAJE Y MEJOR PREDICCIÓN EN LOS RESULTADOS DEL OBJETO DE ESTUDIO.


ESTABLECE LOS HIPERPARAMETROS DEL MODELO DE REGRESIÓN O CLASIFICACIÓN DE MACHINE LEARNING QUE CUMPLA LAS CONDICIONES REQUERIDAS.

PROBAR Y VALIDAR EL MODELO REGRESIÓN O CLASIFICACIÓN CONSTRUIDO Y SUS HIPERPARAMETROS, DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS ESTABLECIDOS.

EVALÚA EL MODELO CONSTRUIDO CON BASE A CRITERIOS DE REDUCCIÓN DE SOBREAJUSTE (OVERFITTING) O DESAJUSTE (UNDERFITTING), CON EL FIN, DE QUE EL MODELO REALIZA DE FORMA ADECUADA UN PROCESO DE APRENDIZAJE Y NO DE MEMORIZACIÓN.

COMPRUEBA EL RESULTADO DEL MODELO VS LOS OBJETIVOS PLANTEADOS EN LA SOLUCIÓN DEL PROBLEMA O SITUACIÓN.

VERIFICA SI EL RESULTADO DEL MODELO DE ANÁLISIS DA RESPUESTA A LAS PREGUNTAS PLANTEADAS PARA LA EMPRESA U ORGANIZACIÓN.

 Modelo de Mejora Continua	LÍNEA TECNOLÓGICA DEL PROGRAMA TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN RED TECNOLÓGICA TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN, DISEÑO Y DESARROLLO DE SOFTWARE
--	---

VALIDA EL FUNCIONAMIENTO DEL MODELO DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE LA PROBLEMÁTICA. ELABORA EL INFORME FINAL MENCIONANDO CLARAMENTE EL DISEÑO DEL MODELO OBTENIDO Y LOS RESULTADOS ALCANZADOS

5. PERFIL TÉCNICO DEL INSTRUCTOR

Requisitos Académicos	TÍTULO PROFESIONAL UNIVERSITARIO EN NÚCLEOS BÁSICOS DE CONOCIMIENTO DE: INGENIERÍA ELECTRÓNICA, TELECOMUNICACIONES, INGENIERÍA DE SISTEMAS, TELEMÁTICA, INGENIERÍA ELÉCTRICA E INGENIERÍA MECÁNICA.
Competencias mínimas	CONOCIMIENTOS EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL ESPECÍFICAMENTE EN EL MANEJO DE ALGORITMOS DE MACHINE LEARNING DE MODELOS DE REGRESIÓN Y/O CLASIFICACIÓN CON PYTHON Y SUS LIBRERÍAS ESPECIALIZADAS EN APRENDIZAJE SUPERVISADO Y NO SUPERVISADO. CONOCIMIENTOS EN BIG DATA Y CIENCIA DE DATOS. CONOCIMIENTOS APLICADOS EN ESTADÍSTICA. FORMULAR, EJECUTAR Y EVALUAR PROYECTOS. ESTABLECER PROCESOS COMUNICATIVOS ASERTIVOS. MANEJO TEÓRICO-PRÁCTICO DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL, EN TÉRMINOS DE PLANEACIÓN Y ORIENTACIÓN DE PROCESOS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EVALUACIÓN, CREATIVOS, INNOVADORES Y AUTOTRANSFORMADORES. MANEJO DE LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS INHERENTES A LA FUNCIÓN DOCENTE.
Experiencia laboral y/o especialización	VEINTICUATRO (24) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDA ASÍ: DOCE (12) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA CON EL DESARROLLO, CONSTRUCCIÓN, VALIDACIÓN Y APLICACIÓN DE ALGORITMOS INHERENTES A LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL A

CONTROL DEL DOCUMENTO

	NOMBRE	CARGO	DEPENDENCIA / RED	FECHA
Responsable del diseño	JOHN JAIRO CASTRO MALDONADO	EQUIPO DE DISEÑO CURRICULAR	CENTRO DE SERVICIOS Y GESTION EMPRESARIAL. REGIONAL ANTIOQUIA	25/05/2021
Responsable del diseño	CLAUDIA MARCELA PORRAS ORTIZ	EQUIPO DE DISEÑO CURRICULAR	null. REGIONAL ANTIOQUIA	26/05/2021



Modelo de
Mejora Continua

LÍNEA TECNOLÓGICA DEL PROGRAMA
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN
RED TECNOLÓGICA
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN, DISEÑO Y DESARROLLO DE SOFTWARE

Responsable del diseño	YULI SIDNEY GARCES BOLAÑOS	APROBAR ANALISIS	CENTRO DE COMERCIO Y SERVICIOS. REGIONAL CAUCA	31/05/2021
Responsable del diseño	LUIS GONZALO HENAO HENAO	ACTIVAR PROGRAMA	DIRECCION GENERAL. DIRECCIÓN GENERAL	03/06/2021
Aprobación	LUIS GONZALO HENAO HENAO		DIRECCION GENERAL. DIRECCIÓN GENERAL	03/06/2021