DISEÑO DE ACCIONES DE FORMACION COMPLEMENTARIA

CÓDIGO:	DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA
83810368	MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE INYECCION DE GASOLINA
VERSIÓN: 1	SECTOR DEL PROGRAMA: SERVICIOS
Vigencia del Programa	Fecha inicio Programa: 02/07/2020 Fecha Fin Programa: El programa aún se encuentra vigente
DURACIÓN MÁXIMA	48 horas
JUSTIFICACIÓN:	Las tecnologías en vehículos automotores con control electrónico, buscan que las sumisiones sean más amigables con el medio ambiente, además de la eficiencia en el consumo y generación de potencia, que requieren de técnicos altamente especializados para su mantenimiento. La confiabilidad y eficiencia de un buen mantenimiento, a estos sistemas depende del entrenamiento que realicen los mecánicos, que solucionen problemas complejos y den respuesta a los requerimientos del cliente. El Sena a través de la red de conocimiento automotor, ofrece el programa MANTENIMIENTO DEL CONTROL ELECTRÓNICO DE INYECCIÓN DE GASOLINA que busca cualificar al personal del sector de mantenimiento automotriz mejorando su nivel ocupacional
REQUISITOS DE INGRESO:	Edad mínima: 18 años cédula de ciudadanía Evidenciar formación en electricidad automotriz o experiencia en mantenimiento eléctrico y electrónico de automotores
ESTRATEGIA METODOLÓGICA:	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. Igualmente, debe estimular de manera permanente la autocrítica 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: El instructor - Tutor El entorno Las TIC El trabajo colaborativo

COMPETENCIA	
CÓDIGO:	DENOMINACIÓN
280601096	REPARAR SISTEMA DE COMBUSTIBLE DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS Y PARÁMETROS DEL CICLO OTTO

ELEMENTO(S) DE LA COMPETENCIA
DENOMINACIÓN
Intervenir componentes
Localizar fallas
Verificación del funcionamiento del sistema

2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DESCRIPCIÓN
ALISTAR EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MANUALES DE CONTROL ELECTRÓNICO DE INYECCIÓN DE GASOLINA SEGUN PROCEDIMIENTOS DEL MANUAL DEL FABRICANTE
DIAGNOSTICAR EL SISTEMA DE CONTROL ELECTRÓNICO EN INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE SEGÚN PROCEDIMIENTOS Y PARÁMETROS DEL FABRICANTE NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Y NORMAS AMBIENTALES
CORREGIR FALLAS DEL SISTEMA DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS Y PARÁMETROS DE FABRICANTE Y NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD DEL TRABAJO Y NORMAS AMBIENTALES
RESTABLECER EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS DEL MANUAL DEL FABRICANTE, NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

3. CONOCIMIENTOS

3.1. CONOCIMIENTOS DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS

UNIDADES DE MEDIDA:
FUNDAMENTOS DE ELECTRICIDAD: VOLTAJE, RESISTENCIA ,POTENCIA Y AMPERAJE
CARACTERÍSTICAS, TIPOS Y CLASES DE HERRAMIENTAS DE MANTENIMIENTO DE USO GENERAL
CARACTERÍSTICAS DE MANUALES DE REPARACIÓN
CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA DE ALIMENTACIÓN E INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE:
REGULADOR DE COMBUSTIBLE, INYECTORES , BOMBA DE COMBUSTIBLE, SENSORES, MÓDULOS DE CONTROL ELECTRÓNICO
FUNDAMENTOS DEL SISTEMA DE INYECCIÓN DEL COMBUSTIBLE
FUNDAMENTOS DE SEÑALES DE SENSORES Y ACTUADORES ANÁLOGOS Y DIGITALES
TÉCNICAS DE MEDICIÓN DE SEÑALES DE SENSORES Y ACTUADORES
TÉCNICAS INTERPRETACIÓN DE INTERPRETACIÓN DE SEÑALES
FUNDAMENTOS DE REDES DE COMUNICACIÓN
CARACTERÍSTICAS DE CABLEADO MULTIPLEXADO,
TÉCNICAS DE REEMPLAZO DE COMPONENTES
CARACTERÍSTICAS DE HERRAMIENTAS ESPECIALIZADAS
TIPOS DE EQUIPOS DE PROGRAMACIÓN
CONCEPTOS DE SISTEMAS DE COMUNICACIÓN
TÉCNICAS DE REINICIO DE SISTEMAS DE CONTROL

3.2. CONOCIMIENTOS DE PROCESO

IDENTIFICAR LOS TIPOS DEL SISTEMA DE INYECCION DE COMBUSTIBLE
DIFERENCIAR LOS MÓDULOS DE CONTROL ELECTRONICO
REALIZAR MEDICIONES DIAGNÓSTICAS EN SENSORES TERMISTORES
REALIZAR MEDICIONES DIAGNÓSTICAS EN SENSORES POTENCIÓMETROS
REALIZAR MEDICIONES DIAGNÓSTICAS EN SENSORES PIEZORESISTIVOS
REALIZAR MEDICIONES DIAGNÓSTICAS EN SENSORES ANEMOMETROS
REALIZAR MEDICIONES DIAGNÓSTICAS EN SENSORES GENERADORES , DE FRECUENCIA
REALIZAR MEDICIONES DIAGNÓSTICAS EN SENSORES GENERADORES DE VOLTAJE
INSPECCIONAR LOS ACTUADORES DEL SISTEMA DE
INYECCION DE COMBUSTIBLE:
VERIFICAR ESTANQUEIDAD EN LOS INYECTORES DE COMBUSTIBLE
VERIFICAR FUNCIONAMIENTO DEL REGULADOR DE COMBUSTIBLE
REALIZAR COMPROBACIONES DE ALIMENTACIONES ELECTRICAS EN LOS SENSORES Y ACTUADORES
INSPECCIONAR FUGAS DE COMBUSTIBLE EN LAS CAÑERIAS Y ACOPLES DEL SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTBLE
COMPRUEBA COMUNICACIÓN DELA RED
REEMPLAZAR SENSORES ,ACTUADORES Y MODULOS DEFECTUOSOS
REEPLAZAR COMPONENTES DEL SISTEMA
CORREGIR CONEXION DE CABLEADO Y TERMINALES
COMUNICA AL ESCANER DE DIAGNOSTICO
VERIFICAR FALLAS ESTABLECIDAS
RESETEAR FALLAS DEL SISTEMA
REINICIAR COMUNICACIÓN ENTRE DISPOSITIVOS

4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

SELECCIONA LOS EQUIPOS DE DIAGNÓSTICO SEGÚN REQUERIMIENTOS DEL MANTENIMIENTO
DESCRIBE EL FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS SEGÚN PARÁMETROS DEL FABRICANTE
ESCOGE ESCALA DEL MULTÍMETRO SEGÚN PROCEDIMIENTOS DEL FABRICANTE
CLASIFICA LAS HERRAMIENTAS SEGÚN NECESIDADES DEL MANTENIMIENTO
DESCRIBE CONTENIDOS DEL MANUAL DE REPARACIONES SEGÚN PROCEDIMIENTO DEL FABRICANTE
UBICA LA INFORMACIÓN EN EL MANUAL SEGÚN PROCEDIMIENTOS DEL FABRICANTE.
BUSCA INFORMACIÓN TENIENDO EN CUENTA EL MANUAL DEL FABRICANTE
TOMA MEDICIONES CON EQUIPOS E INSTRUMENTOS DE DIAGNÓSTICO SEGÚN PROCEDIMIENTOS DEL FABRICANTE, NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.
DESCRIBE EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SENSORES, SEGÚN PARÁMETROS DEL FABRICANTE.
DESCRIBE EL FUNCIONAMIENTO DELOS ACTUADORES SEGÚN PARÁMETROS DEL FABRICANTE
DESCRIBE EL FUNCIONAMIENTO DEL MÓDULO DE CONTROL ELECTRÓNICO SEGÚN PARÁMETROS EL FABRICANTE
EXPLICA LOS TIPOS DE SEÑALES SEGÚN PARÁMETROS DEL FABRICANTE
EXPLICA LOS PROTOCOLOS DE COMUNICACIÓN ENTRE DISPOSITIVOS SEGÚN PARÁMETROS DEL FABRICANTE Y ESTÁNDARES DE COMUNICACIÓN
COMPARA LA INFORMACIÓN REGISTRADA TENIENDO EN CUENTA LA INFORMACIÓN DEL MANUAL DE FABRICANTES
EMITE CONCEPTO DE ESTADO DE FUNCIONAMIENTO DE DISPOSITIVOS SEGÚN PARÁMETROS DEL

EXPLICA PROCEDIMIENTO DE REINICIO DEL SISTEMA SEGÚN PROCEDIMIENTOS DE EL FABRICANTE CONFIRMA EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA SEGÚN REQUERIMIENTOS DEL MANUAL DE FABRICANTE

5. PERFIL TÉCNICO DEL INSTRUCTOR

Requisitos Académicos	OPCIÓN 1. TÉCNICOS: AREA OCUPACIONAL 83: EQUIPO Y OCUPACIONES EN TRANSPORTE, OPERACIÓN DE EQUIPO, INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO GRUPO 838: MECANICOS DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES. SUBGRUPO 8381: MECÁNICO DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES. OPCIÓN 2: TÉCNICO PROFESIONAL AUTOMOTRIZ, TECNICO PROFESIONAL EN INGENIERÍA AUTOMOTRIZ, TÉCNICO PROFESIONAL EN MECÁNICA AUTOMOTRÍZ, TÉCNICO PROFESIONAL EN MECÁNICA AUTOMOTRÍZ Y ELECTRÓNICA AUTOMOTRIZ. OPCIÓN 3: TECNOLOGÍA EN DIAGNÓSTICO Y GESTIÓN AUTOMOTRIZ, TECNOLOGÍA EN MECÁNICA AUTOMOTRIZ, TECNOLOGÍA EN MANTENIMIENTO MECATRÓNICO DE AUTOMOTORES, TECNOLOGÍA EN AUTOTRÓNICA. OPCIÓN 4. INGENIERÍA AUTOMOTRIZ, INGENIERÍA EN MECATRÓNICA, INGENIERÍA MECATRÓNICA, INGENIERÍA MECÁNICA, INGENIERÍA ELECTROMECÁNICA, INGENIERÍA

Competencias mínimas	PRÁCTICA DE PRINCIPIOS Y VALORES ÉTICOS UNIVERSALES. DISPOSICIÓN AL CAMBIO. HABILIDADES INVESTIGATIVAS. MANEJO DE GRUPOS. LIDERAZGO COMUNICACIÓN EFICAZ Y ASERTIVA DOMINIO LECTO-ESCRITURAL DOMINIO ARGUMENTATIVO Y PROPOSITIVO TRABAJO EN EQUIPO.

Experiencia laboral y/o especialización	OPCIÓN 1. CUARENTA Y DOS (42) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDA ASÍ: TREINTA (30) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA CON EL EJERCICIO DE MECATRÓNICA AUTOMOTRIZ Y DOCE (12) MESES EN DOCENCIA O INSTRUCCIÓN CERTIFICADA POR ENTIDAD LEGALMENTE RECONOCIDA. OPCIÓN 2. TREINTA Y SEIS (36) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDA ASÍ: VEINTICUATRO (24) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA CON EL EJERCICIO DE MECATRÒNICA AUTOMOTRIZ Y DOCE (12) MESES EN DOCENCIA O INSTRUCCIÓN CERTIFICADA POR ENTIDAD LEGALMENTE RECONOCIDA. OPCIÓN 3. TREINTA (30) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDA ASÍ: DIECIOCHO (18) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA CON EL EJERCICIO DE MECATRÓNICA AUTOMOTRIZ Y DOCE (12) MESES EN DOCENCIA. OPCIÓN 4. VEINTICUATRO (24) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDA ASÍ: DOCE (12) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA CON EL EJERCICIO DE MECATRÓNICA

CONTROL DEL DOCUMENTO

	NOMBRE	CARGO	DEPENDENCIA / RED	FECHA
Responsable del diseño	ORLANDO GALINDO GARZON	EQUIPO DE DISEÑO CURRICULAR	CENTRO DE TECNOLOGÍAS DEL TRANSPORTE. REGIONAL DISTRITO CAPITAL	23/06/2020
Responsable del diseño	PAUL FERNANDO URZOLA NUÑEZ	APROBAR ANALISIS	CENTRO INDUSTRIAL Y DEL DESARROLLO TECNOLOGICO. REGIONAL SANTANDER	24/06/2020
Responsable del diseño	ELIGIO MONTECINO	EQUIPO DE DISEÑO CURRICULAR	CENTRO DE TECNOLOGÍAS DEL TRANSPORTE. REGIONAL DISTRITO CAPITAL	30/06/2020
Responsable del diseño	PABLO ANTONIO SARMIENTO	EQUIPO DE DISEÑO CURRICULAR	CENTRO DE BIOTECNOLOGIA AGROPECUARIA. REGIONAL CUNDINAMARCA	30/06/2020
Responsable del diseño	PAUL FERNANDO URZOLA NUÑEZ	ACTIVAR PROGRAMA	CENTRO INDUSTRIAL Y DEL DESARROLLO TECNOLOGICO. REGIONAL SANTANDER	02/07/2020
Aprobación	PAUL FERNANDO URZOLA NUÑEZ		CENTRO INDUSTRIAL Y DEL DESARROLLO TECNOLOGICO. REGIONAL	02/07/2020