Modelo de Mejora Continua	LÍNEA TECNOLÓGICA DEL PROGRAMA PRODUCCIÓN Y TRANSFORMACIÓN RED TECNOLÓGICA TECNOLOGÍAS DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL

DISEÑO DE ACCIONES DE FORMACION COMPLEMENTARIA	
CÓDIGO:	DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA
92220007	ELECTRONICA: ELECTROTECNIA Y MEDIDAS.
VERSIÓN: 1	SECTOR DEL PROGRAMA: INDUSTRIA
Vigencia del Programa	Fecha inicio Programa: 06/02/2013 Fecha Fin Programa: El programa aún se encuentra vigente
DURACIÓN MÁXIMA	40 horas
JUSTIFICACIÓN:	Siendo la electrónica una de las tecnologías más dinámicas, las compañías de vanguardia deben innovar continuamente sus productos con el fin de no quedarse rezagadas, ya que usualmente los equipos se vuelven obsoletos en pocos años como sucede por ejemplo con los computadores personales. (Tomado del artículo: Actualidad y Prospectiva de la Electrónica en Colombia y en el mundo, publicado en la Revista de la Universidad Nacional: Ingeniería e Investigación. N 37(1997), escrito por el ingeniero Adolfo Mora Villate) En la era de las tecnologías de la información, la electrónica se convierte en una disciplina pilar, de la cual parten los grandes avances en la computación y las comunicaciones. La electrónica no sólo es útil para crear, mantener y reparar todo el arsenal tecnológico (organizadores, relojes digitales, teléfonos celulares, reproductores multimedia, cámaras digitales, y demás) del que una persona hace uso, sino también se hace fundamental para la industria nacional, ya que los desarrollos en este campo optimizan operaciones que generan crecimiento en la economía y la calidad de vida de todo un país. Así es, la industria en nuestro país requiere de personal idóneo que realice actividades de reparación y mantenimiento a nivel técnico de sistemas electrónicos. Es entonces, donde el SENA con el fin de satisfacer las necesidades del sector productivo y de la comunidad ofrece programas complementarios que formen individuos competentes en esta disciplina. El presente es el segundo curso en la línea de Electrónica Básica, por lo que por medio del mismo, el aprendiz que posee ya unos conocimientos básicos, puede ahondar más en las mediciones, leyes y teoremas fundamentales para poder desempeñarse en esta disciplina.
REQUISITOS DE INGRESO:	Se requiere que el aprendiz AVA (Ambientes Virtuales de Aprendizaje) tenga dominio de las condiciones básicas relacionadas con el manejo de herramientas informáticas y de comunicación: correo electrónico, chats, Internet, navegadores, otros sistemas y herramientas tecnológicas necesarias para la formación virtual

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 Ambientes Virtuales de Aprendizaje, 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
280101008	ANALIZAR CIRCUITOS ELÉCTRICOS DE ACUERDO CON EL MÉTODO REQUERIDO

ELEMENTO(S) DE LA COMPETENCIA
DENOMINACIÓN
Medir parámetros de circuitos eléctricos aplicando unidades e instrumentos de medida.

2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DESCRIPCIÓN
MANIPULAR INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN COMO: MULTÍMETROS, GALVANÓMETROS Y AMPERÍMETROS.
APLICAR LAS LEYES DE KIRCHHOFF PARA EL CÁLCULO DE CORRIENTES Y TENSIONES EN UN CIRCUITO ELECTRÓNICO.
ANALIZAR CIRCUITOS A TRAVÉS DE LOS TEOREMAS FUNDAMENTALES: THEVENIN, NORTON Y

3. CONOCIMIENTOS

3.1. CONOCIMIENTOS DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS

UNIDADES DE MEDIDA: FUNDAMENTALES Y DERIVADAS. SISTEMAS SI. NOMENCLATURA, MÚLTIPLOS Y SUBMÚLTIPLOS.
SIMBOLOGÍA DE INSTRUMENTOS DE MEDIDA. NORMAS INTERNACIONALES.
PRINCIPIO BÁSICO DE FUNCIONAMIENTOS DE INSTRUMENTOS DE MEDIDA: GALVANÓMETRO, INSTRUMENTOS ANÁLOGOS Y DIGITALES.
INSTRUMENTOS BÁSICOS: AMPERÍMETRO, VOLTÍMETRO, OHMÍMETRO, MULTÍMETRO
PRINCIPIOS BÁSICOS DE LECTURA DE INSTRUMENTOS: USO DE LA ESCALA, ERROR, ERRORES DE

LECTURA, LECTURA DIRECTA E INDIRECTA.
CONEXIÓN DE INSTRUMENTOS DE MEDIDA Y NORMATIVIDAD. SEGURIDAD PARA LA CONEXIÓN DE INSTRUMENTOS. PROCEDIMIENTOS.
LEYES DE KIRCHHOFF
TEOREMAS FUNDAMENTALES: THEVENIN, NORTON Y SUPERPOSICIÓN.

3.2. CONOCIMIENTOS DE PROCESO

DIFERENCIAR LOS PARÁMETROS DEL CIRCUITO ELÉCTRICO, IDENTIFICANDO UNIDADES DE MEDIDA, MÚLTIPLOS Y SUBMÚLTIPLOS , SIMBOLOGÍA Y NOMENCLATURA APLICADA IDENTIFICAR LAS CARACTERÍSTICAS, FUNCIONAMIENTO Y TECNOLOGÍA DE APLICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS SELECCIONADOS PARA LA MEDICIÓN, DE ACUERDO A LOS PARÁMETROS A MEDIR.
 UTILIZAR SEGÚN LOS PARÁMETROS REQUERIDOS INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN: MULTÍMETROS, GALVANÓMETROS Y AMPERÍMETROS.
 REGISTRAR VALORES DE LAS MAGNITUDES DE ACUERDO CON LOS PRINCIPIOS BÁSICOS DE LECTURA DE INSTRUMENTOS.
 CONOCER AMPLIAMENTE LAS LEYES DE KIRCHHOFF Y SU APLICACIÓN EN EL CÁLCULO DE CORRIENTES Y TENSIONES EN UN CIRCUITO ELECTRÓNICO.
 CONOCER AMPLIAMENTE LOS TEOREMAS FUNDAMENTALES DE THEVENIN, NORTON Y SUPERPOSICIÓN.

4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

MANIPULA INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN COMO: MULTÍMETROS, GALVANÓMETROS Y AMPERÍMETROS.
 APLICA LAS LEYES DE KIRCHHOFF PARA EL CÁLCULO DE CORRIENTES Y TENSIONES EN UN CIRCUITO ELECTRÓNICO.
 ANALIZA CIRCUITOS A TRAVÉS DE LOS TEOREMAS FUNDAMENTALES: THEVENIN, NORTON Y SUPERPOSICIÓN.

5. PERFIL TÉCNICO DEL INSTRUCTOR

Requisitos Académicos	TÉCNICO PROFESIONAL, TECNÓLOGO O PROFESIONAL EN ÁREAS AFINES A LA ELECTRICIDAD Y LA ELECTRÓNICA.
Competencias mínimas	TÉCNICAS: POSEER CONOCIMIENTOS EN ELECTRÓNICA Y ELECTRICIDAD. - PEDAGÓGICAS: TENER FORMACIÓN PEDAGÓGICA DE DOCENTE. UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN T.I.C.-. ORIENTAR PROCESOS DE ENSEÑANZA, APRENDIZAJE, EVALUACIÓN E.A.E.-. EVALUAR LA COMPETENCIA DE LOS TRABAJADORES.  ACTITUDINALES: SENTIDO DE PERTENENCIA POR LA INSTITUCIÓN. DEMOSTRAR RESPONSABILIDAD Y PUNTUALIDAD EN EL DESEMPEÑO DE SUS FUNCIONES. MANEJAR LAS RELACIONES INTERPERSONALES CON BASE EN EL RESPETO MUTUO Y LA TOLERANCIA
Experiencia laboral y/o especialización	CON EXPERIENCIA LABORAL EN EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA ELECTRICIDAD Y LA ELECTRÓNICA EN CUALQUIERA DE SUS MODALIDADES, DE ACUERDO CON LAS SIGUIENTES OPCIONES:  VEINTICUATRO (24) MESES DE EXPERIENCIA: DE LOS CUALES DIECIOCHO (18)

	FORMACIÓN PROFESIONAL Y SEIS (6) MESES EN LABORES DE DOCENCIA RELACIONADOS CON LA ELECTRICIDAD Y LA ELECTRÓNICA, EN CUALQUIERA DE SUS MODALIDADES.

CONTROL DEL DOCUMENTO

	NOMBRE	CARGO	DEPENDENCIA / RED	FECHA
Responsable del diseño	LIZBETH SANABRIA ACUÑA	ACTIVAR PROGRAMA	DIRECCION GENERAL. DIRECCIÓN GENERAL	06/02/2013
Responsable del diseño	LIZBETH SANABRIA ACUÑA	EQUIPO DE DISEÑO CURRICULAR	DIRECCION GENERAL. DIRECCIÓN GENERAL	06/02/2013
Responsable del diseño	LIZBETH SANABRIA ACUÑA	APROBAR ANALISIS	DIRECCION GENERAL. DIRECCIÓN GENERAL	06/02/2013
Responsable del diseño	FRANCISCO LUIS BEDOYA	ACTIVO: Solicitud de Activación de 719 programas Dir. Gral.	DIRECCION GENERAL. DIRECCIÓN GENERAL	09/07/2013
Responsable del diseño	FRANCISCO LUIS BEDOYA	reversar ACTIVO: Solicitud de Activación de 719 programas Dir. Gral.	DIRECCION GENERAL. DIRECCIÓN GENERAL	09/07/2013
Aprobación	LIZBETH SANABRIA ACUÑA		DIRECCION GENERAL. DIRECCIÓN GENERAL	06/02/2013