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
83420234	SOLDADURA CON PROCESO SMAW EN UNIONES 1F Y 2F
VERSIÓN: 1	SECTOR DEL PROGRAMA: INDUSTRIA
Vigencia del Programa	Fecha inicio Programa: 10/10/2012 Fecha Fin Programa: El programa aún se encuentra vigente
DURACIÓN MÁXIMA	40 horas
JUSTIFICACIÓN:	Una de las necesidades que se presenta a la hora de un talento humano que sea capaz de responder con pertinencia a las exigencias del sector de la metalmecánica en el área de la soldadura en especial al de trabajos de uniones en T y/o filetes 1F y 2F, que cumplan con las especificaciones de calidad predertimadas. Con éste propósito se crea el programa de soldadura con el Proceso SMAW en uniones en T y/o filete, en el cual el aprendiz, trabajadores vinculados a procesos productivos, personas vulnerables egresados de programas del SENA y los operarios tienen la oportunidad de adquirir la técnica y mejorarla durante su proceso de formación. Este programa está dirigido a los operarios de los talleres de soldadura, a los aprendices de formación titulada o al nuevo talento humano que aspire a intervenir en los procesos de soldadura, siguiendo los estándares de calidad, que contribuyan al desarrollo de sus competencias cómo soldador profesional calificado por normas internacionales y su proyección socio-laboral.
REQUISITOS DE INGRESO:	-Carta de presentación expedida por la comunidad. -Cumplir con el trámite de selección definido por el Centro Académicos: séptimo grado Edad mínima: 16 años No presentar lesiones o limitaciones físicas de visión o de la columna que impidan movimientos o levantar cargas
ESTRATEGIA METODOLÓGICA:	Centrada en la construcción de autonomía y competencias a través de proyectos y otras técnicas didácticas activas que estimulan el pensamiento para la resolución de problemas simulados y reales; soportadas en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación TIC, integradas en ambientes abiertos que recrean el contexto productivo y vinculan al aprendiz con la realidad cotidiana y el desarrollo de las competencias profesionales de la especialidad. De la misma forma, permanentemente se estimula la autocrítica, el autocontrol y la reflexión del aprendiz sobre el que hacer y los resultados que logra, vinculándolo sobre la responsabilidad de su aprendizaje dentro las cuatro fuentes de información para la construcción de conocimiento: El instructor tutor El entorno Las TIC El trabajo colaborativo

COMPETENCIA	
CÓDIGO:	DENOMINACIÓN
290202007	SOLDAR PRODUCTOS METÁLICOS (PLATINA) POR ARCO ELÉCTRICO CON ELECTRODO REVESTIDO (SMAW). SEGÚN PROCEDIMIENTO DE FABRICACIÓN.

ELEMENTO(S) DE LA COMPETENCIA
DENOMINACIÓN
Efectuar uniones soldadas en diferentes posiciones por soldadura eléctrica manual con electrodo revestido según especificaciones del procedimiento smaw.

2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DESCRIPCIÓN
1. UTILIZAR LOS EQUIPOS PARA SOLDADURA DE ARCO CON ELECTRODO MANUAL, TENIENDO EN CUENTA ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN PERSONAL REQUERIDOS EN EL PROCESO.
3. VERIFICAR LA CALIDAD DE LAS UNIONES SOLDADAS DE CONFORMIDAD CON LOS CRITERIOS DE ACEPTABILIDAD Y RECHAZO ESTABLECIDOS EN LAS NORMAS O CÓDIGOS QUE APLICAN PARA LA SOLDADURA POR ELECTRODO REVESTIDO. (SMAW).
2. APLICAR CORDONES DE SOLDADURA EN T EN POSICIONES PLANA 1F Y HORIZONTAL 2F, DE ACUERDO A LAS DIFERENTES CLASES DE ELECTRODOS REVESTIDOS SIGUIENDO LA ESPECIFICACIÓN DE LA NORMA AWS.

3. CONOCIMIENTOS

3.1. CONOCIMIENTOS DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS

NORMAS Y PRINCIPIOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL. OSHAS Y NTC
FUENTES DE ENERGÍA (CLASIFICACIÓN). ESTÁTICOS (TRANSFORMADOR, RECTIFICADOR, TRANSFORMADOR RECTIFICADOR) ROTATIVOS (MOTOGENERADORES Y CONVERTIDORES).
CORRIENTE ELÉCTRICA, TIPOS, POLARIDADES Y SUS EFECTOS EN EL PROCESO SMAW. RELACIÓN Y EFECTOS DE LA TENSIÓN E INTENSIDAD Y RESISTENCIA DE CORRIENTE EN LA APLICACIÓN DE SOLDADURA.
PROPIEDADES DE LOS MATERIALES: (ELÉCTRICAS, MAGNÉTICAS, QUÍMICAS, FÍSICAS, MECÁNICAS, TECNOLÓGICAS)
TIPOS DE ELECTRODOS. CLASIFICACIÓN Y ESPECIFICACIONES DE LOS ELECTRODOS SEGÚN NORMAS AWS.
MANEJO Y CONSERVACIÓN DE ELECTRODOS (ALMACENAMIENTO Y REACONDICIONAMIENTO ACORDE CON EL TIPO DE REVESTIMIENTO).
TEMPERATURAS DE PRECALENTAMIENTO, ENTRE-PASES Y POST-CALENTAMIENTO TIPOS Y MANEJOS DE TIZAS TÉRMICAS EN EL CONTROL DE LA TEMPERATURA.
TIPOS DE JUNTAS. PREPARACIÓN DE JUNTAS EN FILETE 1F Y 2F.
DISCONTINUIDADES Y DEFECTOS. TIPOS DE DEFECTOS. CAUSAS Y CONSECUENCIAS DE LOS DEFECTOS EN SOLDADURA. DIFERENTES FORMAS DE EVITAR LOS DEFECTOS EN SOLDADURA.
ENSAYOS DE INSPECCIÓN VISUAL.

3.2. CONOCIMIENTOS DE PROCESO

SELECCIONAR Y ACOPLAR EQUIPOS, SUS PARTES Y ACCESORIOS DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES DE SEGURIDAD Y APLICACIÓN.
CLASIFICAR LOS MATERIALES DE ACUERDO CON SU ESTRUCTURA Y CON SUS PROPIEDADES.
REGULAR LOS PARÁMETROS DE SOLDADURA SEGÚN LO ESPECIFICADO EN EL PROCEDIMIENTO PARA

SOLDADURA ELÉCTRICA Y ELECTRODO REVESTIDO SMAW.
IDENTIFICAR CARACTERÍSTICAS, DE TÉCNICAS DE APLICACIÓN Y REQUISITOS EN LOS ELECTRODOS PARA SMAW.
SELECCIONAR Y MANTENER LOS ELECTRODOS DE ACUERDO CON EL PROCEDIMIENTO PARA SOLDADURA ELÉCTRICA Y ELECTRODO REVESTIDO E INSTRUCCIONES DE MANEJO.
VERIFICAR LA CALIDAD DE LA UNIÓN SOLDADA DE CONFORMIDAD CON LOS CRITERIOS DE ACEPTABILIDAD Y RECHAZO DE LAS NORMAS O CÓDIGOS QUE APLICAN PARA LA SOLDADURA POR ARCO ELÉCTRICO Y ELECTRODO REVESTIDO

4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

UTILIZA Y EXPLICA LA IMPORTANCIA DE LAS NORMAS DE SEGURIDAD EN EL PROCESO SMAW RELACIONÁNDOLAS CON LOS RIESGOS PARA EL SOLDADOR LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE ACUERDO CON LA ACTIVIDAD A REALIZAR.
DESCRIBE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA SOLDADURA CON PROCESO SMAW ESPECIFICANDO SUS USOS, VENTAJAS Y DESVENTAJAS.
CLASIFICA LOS MATERIALES DE ACUERDO CON SUS PROPIEDADES Y APLICACIONES ,SELECCIONANDO EL MATERIAL DE APORTE ACORDE AL PROCEDIMIENTO.
PREPARA, INSTALA Y PRUEBA EQUIPOS DE SOLDADURA SMAW SEGÚN MANUALES Y PROCEDIMIENTOS.
EXPLICA EL EFECTO DE LAS DISTORSIONES EN LA SOLDADURA RELACIONÁNDOLAS CON LOS MECANISMOS PARA SU PREVENCIÓN.
SUELDA METALES UTILIZANDO LAS POSTURAS ERGONÓMICAS Y SIGUIENDO LO DESCRITO EN EL PROCEDIMIENTO DE SOLDADURA.
DIFERENCIA Y EXPLICA EL USO E IMPORTANCIA DEL ENSAYO DE INSPECCIÓN VISUAL TENIENDO EN CUENTA SU APLICACIÓN.
RECONOCE LA IMPORTANCIA DE LA PREPARACIÓN DE LAS SUPERFICIES DE LAS PIEZAS A SOLDAR Y/O ENSAYAR.

5. PERFIL TÉCNICO DEL INSTRUCTOR

Requisitos Académicos	INGENIERO O TECNÓLOGO EN SOLDADURA CON CONOCIMIENTOS TEÓRICO - PRÁCTICO EN SOLDADURA
Competencias mínimas	TECNÓLOGO EN SOLDADURA CON CONOCIMIENTOS TEÓRICO - PRÁCTICO EN SOLDADURA QUE DEMUESTRE VEINTICUATRO (24) MESES DE EXPERIENCIA: DE LOS CUALES DIECIOCHO (18) MESES ESTARÁN RELACIONADOS CON EL EJERCICIO DE LA PROFESIÓN U OFICIO OBJETO DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL (SOLDADURA SMAW) Y SEIS (6) MESES EN
Experiencia laboral y/o especialización	INGENIERO O TECNÓLOGO EN SOLDADURA CON CONOCIMIENTOS TEÓRICO - PRÁCTICO EN SOLDADURA QUE DEMUESTRE VEINTICUATRO (24) MESES DE EXPERIENCIA: DE LOS CUALES DIECIOCHO (18) MESES ESTARÁN RELACIONADOS CON EL EJERCICIO DE LA PROFESIÓN U OFICIO OBJETO DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL (SOLDADURA SMAW) Y

CONTROL DEL DOCUMENTO

	NOMBRE	CARGO	DEPENDENCIA / RED	FECHA
Responsable del diseño	HILDA LUCY VARGAS GONZALEZ	EQUIPO DE DISEÑO CURRICULAR	null. REGIONAL DISTRITO CAPITAL	27/09/2012
Responsable del diseño	MARCO ANTONIO VELASCO PENA	APROBAR ANALISIS	null. REGIONAL DISTRITO CAPITAL	06/10/2012
Responsable del diseño	MARCO ANTONIO VELASCO PENA	ACTIVAR PROGRAMA	null. REGIONAL DISTRITO CAPITAL	10/10/2012
Aprobación	MARCO ANTONIO VELASCO PENA		null. REGIONAL DISTRITO CAPITAL	10/10/2012