

### 1. INFORMACION GENERAL DEL PROGRAMA DE FORMACION

CÓDIGO		NOMBRE DEL PROGRAMA:	
937210		PREPrensa Digital para Medios Impresos	
DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA EN MESES	MÁXIMA EN	Lectiva	Total
		6 Meses	12 Meses
		Productiva	
		6 Meses	
NIVEL FORMACIÓN	DE	TECNICO	
JUSTIFICACIÓN	<p>El programa Técnico en prepressadigital para medios impresos se creó para brindar al sector productivo de la industria de la comunicación gráfica, la posibilidad de incorporar personal con altas calidades laborales y profesionales que contribuyan al desarrollo económico, social y tecnológico de su entorno y del país, así mismo ofrecer a los aprendices formación en las tecnologías propias del área de preimpresión en artes gráficas: diseño y diagramación, edición de imágenes, montaje, filmación de Computer to plate (CTP) o Computer to film (CTF), obtención de pruebas de color y control y mantenimiento de equipos; competente para realizar el tratamiento de imágenes, diseño y ensamblado de piezas gráficas, filmación de imágenes y obtención de productos de salida para impresión, control de equipos para obtención de películas y planchas bajo parámetros de calidad y cumplimiento.</p> <p>Colombia cuenta con potencial productivo en la industria de la comunicación gráfica, de ahí que se encuentre dentro de los siete sectores de talla mundial, su fortalecimiento y crecimiento socio-económico tanto a nivel regional como nacional, dependen en gran medida de un recurso humano cualificado y calificado, capaz de responder integralmente a la dinámica del sector. El SENA es la única institución educativa que ofrece el programa con todos los elementos de formación profesional, sociales, tecnológicos y culturales, metodologías de aprendizaje innovadoras, acceso a tecnologías de última generación, estructurado sobre métodos más que contenidos, lo que potencia la formación de ciudadanos libres pensadores, con capacidad crítica, solidarios y emprendedores, que lo acreditan y lo hacen pertinente y coherente con su misión, innovando permanentemente de acuerdo con las tendencias y cambios tecnológicos y las necesidades del sector empresarial y de los trabajadores, impactando positivamente la productividad, la competitividad, la equidad y el desarrollo del país.</p>		
REQUISITOS DE INGRESO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Académicos: Noveno grado.</li> <li>• Edad mínima: 14 años No debe ir</li> <li>• Superar prueba de aptitud y conocimiento.</li> <li>• No sufrir de limitaciones que impidan total o parcialmente el desarrollo de la formación (Daltonismo,</li> </ul>		

	<p>alergias a sustancias químicas).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Superar prueba de aptitud y conocimiento.</li> </ul>
<b>COMPETENCIAS QUE DESARROLLARA</b>	
<b>CODIGO</b>	<b>DENOMINACION</b>
291301051	<b>Preparar imágenes gráficas para la diagramación</b>
	<b>Diagramar piezas graficas de acuerdo con el medio de salida</b>
	<b>Elaborar pruebas de color para la aprobación del cliente</b>
	<b>Obtener matrices de impresión a partir de archivos aprobados.</b>
240201500	Promover la interacción idónea consigo mismo, con los demás y con la naturaleza en los contextos laboral y social.
240201501	Comprender textos en inglés en forma escrita y auditiva (opcional 1)
<b>RESULTADO DE APRENDIZAJE ETAPA PRÁCTICA</b>	Aplicar en la resolución de problemas reales del sector productivo, los conocimientos, habilidades y destrezas pertinentes a las competencias del programa de formación, asumiendo estrategias y metodologías de autogestión.
<b>OCUPACIONES QUE PODRA DESEMPEÑAR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operario de Fotocomposición</li> <li>• Operario de Cámara, Artes Gráficas</li> <li>• Fotograbador</li> <li>• Técnico, Preimpresión</li> <li>• Operario de Pruebas de Color</li> <li>• Retocador, Planchas de Impresión</li> </ul>
<b>PERFIL TECNICO DEL INSTRUCTOR</b>	
<b>Requisitos Académicos mínimos</b>	El programa requiere de un equipo de instructores Técnicos, conformado por: Tecnólogo en coordinación del proceso para diseño de medios impresos, y/o producción gráfica, y/o diseño gráfico, y/o profesional en Diseño Gráfico y/o Ingeniería de sistemas carreras afines con la industria gráfica el área de preimpresión.
<b>Experiencia laboral y/o especialización</b>	Mínimo 24 meses de vinculación en el área de preimpresión.
<b>Competencias Mínimas.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formular, ejecutar y evaluar proyectos.</li> <li>• Trabajar en equipo</li> <li>• Establecer procesos comunicativos asertivos</li> <li>• Manejar herramientas informáticas asociadas al área objeto de la formación</li> </ul>
<b>ESTRATEGIA METODOLOGICA</b>	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



### CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

CODIGO	VERSION	DENOMINACION
2913	1	<b>Preparar imágenes gráficas para la diagramación</b>
<b>DURACIÓN ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE</b>		180 horas

### 2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

CODIGO	DENOMINACIÓN
29130100301	Alistar dispositivos de captura y originales, de acuerdo con las normas establecidas por la empresa.
29130100302	Perfilar dispositivos de captura, según manual del fabricante
29130100303	Capturar imágenes por medio de escáner y cámara digital según orden de producción
29130100304	Retocar imágenes fotográficas para edición a través de software especializados según orden de producción.
29130100305	Gestionar los archivos de imágenes digitales para diferentes procesos según la salida.

### 3. CONOCIMIENTOS

#### 3.1 CONOCIMIENTOS DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS

- Limpieza de equipos: Definición, principios, técnicas, procedimientos, normas y protocolos
- Dispositivos para la captura de imágenes: Definición, clasificación, características, funcionamiento aplicaciones usos
- Medios y dispositivos de calibración: Definición, clasificación, características, funcionamiento, aplicaciones, usos.
- Mapa de bits – vector- pixel: Definición, Características.
- Imágenes y originales: Definición, clasificación y características.
- Digitalización de imágenes: Procedimiento y características.
- Teoría del color: fundamentos, principios, modelos.
- Archivos de alta y baja resolución: definición, características y usos.
- Composición gráfica aplicada a fotografía: definición, características.
- Principios de fotografía: fundamentos, características, velocidad, diafragma, iso, objetivos, exposiciones, iconografía, iluminación.
- Captura de imagen mediante cámara digital: Características, Megapixel y Tratamiento digital de las imágenes.
- Programas para procesamiento de imágenes: Definición, características, menús, herramientas y aplicaciones, efectos especiales y filtros.
- Extensiones de archivos de imágenes: Definición, características, usos.
- Técnicas de apertura, importación y exportación de imágenes: Definición, características, usos, aplicación en programas de ilustración y diagramación.
- Componentes legales: Derechos de autor, marca registrada

#### 3.2 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

- Limpiar equipos de procesamiento de imagen.
- Revisar conexiones de los equipos de procesamiento de imagen
- Calibrar los dispositivos (Monitor, escáner, cámara digital).
- Administrar y usar herramientas y materiales.
- Alistar originales a digitalizar mediante escaner.
- Alistar ambiente fotográfico para la toma de la imagen.
- Capturar imagen según parámetros.
- Retocar imágenes digitalizadas.
- Abrir, importar y exportar imágenes en programas de ilustración, diagramación y retoque.
- Aplicar software de retoque para la edición de imágenes.
- Transportar por red imágenes digitalizadas.
- Entregar producto según orden de producción.

#### 4. CRITERIOS DE EVALUACION

- Limpia equipos aplicando técnicas y sustancias específicas definidas en el manual del fabricante y la normatividad vigente.
- Clasifica el material gráfico de apoyo para el diseño de la pieza gráfica de acuerdo con las características del original.
- Determina los dispositivos requeridos para capturar las imágenes según el tipo de original.
- Calibra el monitor, escáner y cámara digital, según el manual de fabricante y la normatividad técnica vigente NTC.
- Digitaliza imágenes originales requeridas por el proyecto según estándares de calidad.
- Efectúa correcciones de color, retoque y efectos especiales en las imágenes digitales, ajustando la reproducción de tonos y balance de grises, según parámetros definidos en el diseño.
- Crea siluetas, mascarar, trazados y fusiona imágenes según parámetros definidos en el diseño.
- Usa canales y filtros en la aplicación de efectos según parámetros definidos en el diseño
- Guarda, exporta, importa imágenes en el formato requerido según software a utilizar en procesos posteriores.

### CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

CODIGO	VERSION	DENOMINACION
	1	<b>Diagramar piezas gráficas de acuerdo con el medio de salida</b>
<b>DURACIÓN ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE</b>		220 horas

### 2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

CODIGO	DENOMINACIÓN
29130100201	Interpretar información técnica relacionada con diseño y diagramación de piezas gráficas según orden de producción
29130100204	Diagramar piezas gráficas, apoyados en software según requerimientos de orden de producción.
29130100205	Revisar características técnicas de los elementos que componen el diseño de la pieza gráfica, según requisitos de salida
29130100206	Empaquetar archivos para la salida, según requisitos del sistema de impresión

### 3. CONOCIMIENTOS

#### 3.1 CONOCIMIENTOS DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS

- Proceso gráfico: Definición, características, aplicaciones.
- Fundamentos y Principios de diagramación: Definición, características, aplicaciones.
- Contenido de una publicación: Definición, estructura, características, aplicaciones.
- Tipografía aplicada al proceso de diagramación: Definición, clasificación, características.
- Modelos de color: Tipos, Características, aplicaciones.
- Programas informáticos de administración de fuentes: Definición, características, utilidades.
- Programas informáticos de Diagramación e ilustración: Definición, Tipos, características, usos.
- Revisión de archivos: Definición, características de archivos abiertos y cerrados, metodología.
- Problemas técnicos en el área de pre-impresión: Definición, identificación, análisis, características, manejo de situaciones
- Formatos postscript: Definición, características, clasificación, usos
- Imposición: Definición, principios, tipos, procedimientos.

#### 3.2 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

- Identificar, procesos definidos en la orden de producción para orientar el desarrollo de la diagramación.
- Revisar orden de producción según instrucciones, materiales y elementos.
- Elaborar maqueta para diagramación mediante páginas maestras y estilos.
- Diagramar piezas gráficas según principios de composición y boceto definido por el cliente.
- Utilizar todas las herramientas de los programas ilustradores y de diagramación, para elaborar las piezas gráficas aprobadas por el cliente.

- Diagnosticar y comunicar problemas de los componentes de diseño en el archivo diagramado.
- Corregir errores de los componentes de diseño según verificación previa, de los archivos armados.
- Verificar el modo de color de los elementos de la página, en los archivos diagramados.
- Preparar archivos y componentes finales requeridos por el grupo de salida.
- Generar archivos PDF para procesos de salida, según norma técnica NTC vigente.

#### 4. CRITERIOS DE EVALUACION

- Identifica procedimientos para la producción de piezas gráficas, según requerimientos de diseño, pre prensa, impresión, encuadernación y acabados.
- Comprende parámetros de una orden de producción, según necesidades del cliente y procesos productivos.
- Elabora boceto, derrotero, machote para el desarrollo de una pieza gráfica, según el concepto de diseño aprobado.
- Utiliza principios básicos de composición para diagramar piezas gráficas, según los parámetros del boceto aprobado por el cliente.
- Crea estilos de carácter y párrafo para la pieza gráfica, según parámetros de diseño aprobado por el cliente.
- Elabora corrección de estilo en textos y composición del producto gráfico según normatividad y principios de diseño.
- Revisa y comunica los problemas encontrados con texto, gráficos e imágenes diligenciando reportes, según procedimientos definidos por la empresa.
- Edita errores de texto color e imágenes, según normatividad vigente para el proceso de preimpresión.
- Realiza montajes de los archivos digitales, según requerimientos de la salida, establecidos en la orden de producción.
- Genera archivos de formatos: ps, eps, prn, pdf, según indicaciones de impresión y encuadernación, definidos en la orden de producción.
- Adopta posturas ergonómicas adecuadas, según su puesto de trabajo.

### CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

CODIGO	VERSION	DENOMINACION
	1	<b>Elaborar pruebas de color para la aprobación del cliente</b>
<b>DURACIÓN ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE</b>		50 horas

### 2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

CODIGO	DENOMINACIÓN
	Verificar archivos según especificaciones técnicas del producto gráfico
	Calibrar los dispositivos para la impresión de la prueba de color
	Perfilar archivos según dispositivo de impresión
	Verificar las características de la prueba obtenida.

### 3. CONOCIMIENTOS

#### 3.1 CONOCIMIENTOS DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS

- Pruebas de color: definición, características, clasificación, procedimientos, usos.
- Imposición de pruebas análogas y digitales: Características, Procedimientos, tipos de rip.
- Instrumentos de medición: Definición, características, tipos, clasificación, aplicaciones y usos
- Procedimientos para control de calidad: Definición, principios, filosofía, procedimientos, y normas.
- Propiedades y características de las materias primas para pruebas de color digitales y análogas.
- Normatividad ambiental para el manejo de residuos producidos por la producción de pruebas de color.

#### 3.2 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

- Identificar formatos de archivos a procesar
- Preparar materia prima para elaborar prueba según orden de producción
- Programar equipos para obtención de pruebas según orden de producción
- Obtener la prueba según requerimientos de la orden de producción
- Controlar la calidad de la prueba mediante el uso de los instrumentos de medición

### 4. CRITERIOS DE EVALUACION

- Genera diferentes tipos de pruebas de color análogas y digitales, para aprobación del cliente y posterior proceso de impresión, según normatividad vigente y requerimientos de producción.
- Genera y aplica un perfil de salida según sustrado.
- Opera instrumentos de medición y escalas densitométricas y de microlíneas para controlar el proceso de exposición de las pruebas de color, según normatividad vigente.
- Controla la calidad de la prueba, mediante instrumentos de medición, según la normatividad vigente NTC.

CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA		
CODIGO	VERSION	DENOMINACION
291301054	1	<b>Obtener matrices de impresión a partir de archivos aprobados.</b>
DURACIÓN ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE		430 horas
2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CODIGO	DENOMINACION	
	Realizar imposición digital de acuerdo con la prensa y método de encuadernación	
	Procesar matrices CTP para impresión Offset	
	Procesar matrices fotofolímeras para impresión Flexográfica	
	Generar matrices para impresión serigráfica	
	Verificar las características de la matriz obtenida.	
3. CONOCIMIENTOS		
3.1 CONOCIMIENTOS DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conversión de archivos: Definición, características, clasificación, usos, tipos de comprensión con y sin pérdida, limitaciones del formato de archivos.</li> <li>• Trazos de montaje: definición, características, elementos que intervienen en su generación</li> <li>• Marcas de impresión y escalas de control de las prensas: Definición, tipos, usos.</li> <li>• Sistemas de encuadernación (en rústica, de costura al caballete): Definición, características, métodos, usos.</li> <li>• Material fotosensible: Definición, características físicas y químicas, características de agentes reveladores y fijadores, preservantes, clasificación, usos.</li> <li>• Equipos para procesado de matrices para impresión: Definición, características, estructura, fuentes de luz, configuraciones.</li> <li>• Lenguaje PostScript: Interpretación, descripción de páginas, función y aplicación en sistemas de salida directa a plancha, errores comunes de PostScript y de máquina, durante el proceso de filmación.</li> <li>• Instrumentos de medición: Definición, características, tipos, clasificación, aplicaciones y usos</li> <li>• Procedimientos para control de calidad: Definición, principios, filosofía, procedimientos, y normas.</li> <li>• Residuos: definición, características, clasificación, tratamiento, almacenamiento y producción limpia.</li> <li>• Normas de seguridad e higiene para el procesado de matrices de impresión.</li> </ul>		
3.2 CONOCIMIENTOS DE PROCESO		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparar plantilla base para el proceso de imposición.</li> <li>• Imponer archivos según la matriz de impresión y orden de producción</li> <li>• Programar equipos para obtener matrices según parámetros de orden de producción.</li> <li>• Ajustar los atributos del flujo de trabajo del dispositivo de salida, según</li> </ul>		

características de salida.

- Calibrar Rips,
- Preparar los químicos para procesamiento de matrices según normas del fabricante.
- Generar matrices de impresión según requerimientos de la orden de producción y parámetros de los estándares de calidad
- Controlar la calidad de los productos obtenidos mediante instrumentos de medición, según procedimientos y estándares de las normas de calidad.

#### 5. CRITERIOS DE EVALUACION

- Prepara montajes, conforme a la normatividad vigente y los procesos definidos por la empresa.
- Elabora derrotero y realiza trazo del trabajo, según parámetros de impresión y encuadernación definidos en la orden de producción.
- Genera PDF de alta resolución, según normatividad vigente y requerimientos de producción.
- Gestiona los PDF en el flujo de trabajo, según el proceso definido por la empresa.
- Opera procesadoras (ctf y ctp) y marcos de exposición y procesos de curado, según parámetros de normatividad vigente.
- Elabora curado de matrices flexográficas, según requisitos del fabricante.
- Opera instrumentos de medición y escalas densitométricas y de microlíneas para controlar el proceso de exposición de matrices finalizadas, según normatividad vigente.
- Corrige defectos de planchas, según procedimientos de la empresa y parámetros de calidad.
- Genera y aplica un perfil de salida para CTP de acuerdo con el sustrato y prensa a utilizar.
- Utiliza programas para generar plantillas de imposición para dar la salida a plancha, según parámetros definidos en el derrotero y machote.
- Controla la calidad del producto terminado generado en los procesos de salida, mediante instrumentos de medición, según la normatividad vigente NTC.

CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA		
CODIGO	VERSION	DENOMINACION
240201500	1	<b>Promover la interacción idónea consigo mismo, con los demás y con la naturaleza en los contextos laboral y social</b>
DURACIÓN ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE		
2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CODIGO	DENOMINACIÓN	
24020150001	Interactuar en los contextos Productivos y Sociales en función de los Principios y Valores Universales.	
24020150002	Asumir actitudes críticas, argumentativas y propositivas en función de la resolución de problemas de carácter productivo y social.	
24020150003	Generar procesos autónomos y de trabajo colaborativo permanentes, fortaleciendo el equilibrio de los componentes racionales y emocionales orientados hacia el Desarrollo Humano Integral.	
24020150004	Redimensionar permanentemente su Proyecto de Vida de acuerdo con las circunstancias del contexto y con visión prospectiva.	
24020150005	Desarrollar procesos comunicativos eficaces y asertivos dentro de criterios de racionalidad que posibiliten la convivencia, el establecimiento de acuerdos, la construcción colectiva del conocimiento y la resolución de problemas de carácter productivo y social.	
24020150006	Asumir responsablemente los criterios de preservación y conservación del Medio Ambiente y de Desarrollo Sostenible, en el ejercicio de su desempeño laboral y social.	
24020150007	Generar hábitos saludables en su estilo de vida para garantizar la prevención de riesgos ocupacionales de acuerdo con el diagnóstico de su condición física individual y la naturaleza y complejidad de su desempeño laboral.	
24020150008	Aplicar técnicas de cultura física para el mejoramiento de su expresión corporal, desempeño laboral según la naturaleza y complejidad del área ocupacional.	
24020150009	Desarrollar permanentemente las habilidades psicomotrices y de pensamiento en la ejecución de los procesos de aprendizaje.	
24020150010	Reconocer el rol de los participantes en el proceso formativo, el papel de los ambientes de aprendizaje y la metodología de formación, de acuerdo con la dinámica organizacional del SENA	
24020150011	Asumir los deberes y derechos con base en las leyes y la normativa institucional en el marco de su proyecto de vida.	
24020150012	Gestionar la información de acuerdo con los procedimientos establecidos y con las tecnologías de la información y la comunicación disponibles.	
24020150013	Identificar las oportunidades que el Sena ofrece en el marco de la	

	formación profesional de acuerdo con el contexto nacional e internacional.
<b>24020150014</b>	Concertar alternativas y acciones de formación para el desarrollo de las competencias del programa formación, con base en la política institucional.

### 3. CONOCIMIENTOS

#### 3.1 CONOCIMIENTOS DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS

- Relaciones interpersonales: Conceptos, tipología.
- Sociedad y Cultura.
- Conceptos de: Libertad, justicia, respeto, responsabilidad, tolerancia y solidaridad.
- Alteridad
- Dignidad humana
- Derechos Humanos
- Principios y Valores éticos universales
- Normas de convivencia
- Constitución Política de Colombia
- Criticidad.
- Pensamiento Creativo.
- Inteligencias múltiples.
- Pensamiento Crítico
- Resolución de problemas: Argumentación, criterios de solución. alternativas creativas, lógicas y coherentes
- Objetividad-Subjetividad-Intersubjetividad
- Toma de decisiones
- Asertividad
- Lógica
- Coherencia
- Autonomía
- Desarrollo Humano Integral
- Motivación y Auto aprendizaje
- Trabajo en Equipo
- Racionalidad
- Inteligencia Emocional
- Entorno y Contexto
- Conocimiento de sí mismo
- Proyecto de Vida
- Resiliencia
- Pensamiento creativo
- Autogestión
- Mejoramiento personal
- Trabajo colaborativo
- Construcción colectiva en contextos sociales y productivos.
- Componentes racionales y emocionales.
- Concepto de Racionalidad

- Concepto de Inteligencia Emocional
- Concepto de Trabajo en Equipo
- Inteligencia Emocional
- Globalización: conceptos, políticas para la globalización
- Contexto Social y productivo en el mundo, el país, el departamento y/o municipio y la región: Características, oportunidades.
- Sector productivo: Conceptos, tipos, características, actores y dinámicas de organización, las políticas, las leyes, los planes, situación actual y prospectiva
- Entorno laboral: definición, descripción, función, características, procedimientos, requerimientos
- Normas y Leyes: Conceptos, características, tipos,
- Constitución Política de Colombia: Características y estructura del Estado, derechos y deberes de los ciudadanos.
- Derechos y deberes de los trabajadores
- Sistema educativo: Instituciones y relaciones con el SENA.
- SENA: Historia, políticas, elementos de identidad corporativa, normativa referente a la formación profesional. (Normas de convivencia, reglamento de aprendices, Contrato de aprendizaje, Fondo de la Industria de la Construcción, Apoyos de sostenimiento, Bienestar a los Aprendices).
- Centro de Formación: Organización, estructura y funcionamiento.
- Entorno formativo y laboral.
- Actividades formativas y productivas.
- Formación Profesional para el desarrollo de competencias: Conceptos, características, metodologías de aprendizaje, fuentes para la construcción del conocimiento.
- Líneas tecnológicas: Conceptos, tipos (Tecnologías de la información y la comunicación, diseño, producción y transformación, materiales y herramientas, cliente).
- Programa de formación: Concepto, características.
- Aprendizaje autónomo: Concepto, estrategias.
- Proyecto de Formación: Concepto, tipos, fases.
- Evaluación de la formación profesional: Concepto, tipos, actores, roles e instancias.
- Proyecto de Vida: concepto, propósito y componentes.
- Aprendizajes previos: Concepto, utilidad y metodologías de identificación.
- Principios y Valores: Concepto, tipos.
- Trabajo en equipo: Conceptos, tipos, técnicas; estrategias de gestión.
- Innovación y Desarrollo tecnológico: Concepto y relaciones con la formación por proyectos.
- Emprendimiento: Concepto, ventajas, características del emprendedor.
- Comunicación: Conceptos, proceso, componentes y funciones tipos, características, comunicación asertiva.
- Procesos comunicativos, racionales y argumentados
- Comunicación Verbal
- Comunicación No Verbal Kinetésica
- Comunicación No Verbal Proxémica

- Comunicación No Verbal Paralingüística
- Convivencia
- Empatía
- Resolución de Conflictos
- Conocimiento: Concepto, tipologías
- Conocimiento Científico
- Recursos renovables y no renovables
- Conceptos: Ecología, Medio Ambiente.
- Desarrollo Sostenible
- Normatividad Ambiental
- Utilización de Tecnologías más Limpias
- Problemáticas Urbanas
- Desarrollo a Escala Humana
- Conceptos de público y privado
- Desarrollo Humano Integral
- Solución de conflictos
- Racionalidad, la argumentación y la asertividad.
- Resolución de problemas
- Residuos: Disposición, normas de clasificación.
- Ficha antropométrica: definición, características, clasificación, aplicaciones, tipos.
- Técnicas de valoración: definición, tipos, características, selección, aplicación, formulas, baremos, índices
- Test: Definición, clases, características, aplicaciones.
- Formatos: Clases, Características, Técnicas de diligenciamiento.
- Baremos: Definición, Clases, Características, Interpretación.
- Métodos de entrenamiento físico: Definiciones, Clasificación, Características y Aplicación.
- Sistemas: Definición, características, aplicación, clasificación.
- Series: Definición, Aplicación, Clases
- Repetición: Definición y aplicación
- Ejercicio: Definición, Clases, Tiempos de aplicación, Condición, Características, Beneficios.
- Cargas de trabajo: Definición, Función, Aplicación, Riesgos, Clasificación.
- Manejo.
- Salud ocupacional: Definición, propósito, conceptos básicos
- Factores de riesgo ocupacional: concepto, clasificación
- Riesgos ocupacionales: accidentes de trabajo y enfermedad ocupacional; concepto, marco legal, prevención y control.
- Prevención de riesgos ocupacionales: Concepto, Beneficios.
- Riesgo ergonómico: Definición, características, manejo, medición, análisis
- Riesgo Psicosocial: Definición, Características, Manejo, Medición, Análisis.
- Desempeño laboral: Definición, Duración, Cuidados, Clasificación.
- Actividad física: definición, características, componentes, ventajas
- Biopsicosocial: definición, dimensión, aplicación, características. Desarrollo.

- Beneficios: definición, características, clases, ventajas.
- Rendimiento laboral: definición, aplicación, características, desarrollo, requerimientos.
- Motricidad: definición, clasificación, aplicación, teorías, características, métodos, beneficios, desarrollo.
- Programas deportivos: definición, clasificación, aplicación, estrategias de desarrollo, objetivos, clases, requerimientos, ventajas y desventajas.
- Recreación: definición, clases, métodos, aplicaciones, estrategias, características.
- Integrar: definición, métodos, beneficios, características.
- Bienestar laboral: definición, clasificación, alcances, estrategias de desarrollo, cobertura, requerimientos.
- Competencias laborales: definición, características, desarrollo y requerimientos.
- Reacción Mental: definición, características, desarrollo, técnicas, métodos, teorías, características.
- Destreza motora: definición, características, desarrollo, técnicas, ventajas, aplicaciones.
- Psicomotricidad: definición, clases, técnicas y procedimientos.
- Productividad laboral: definición, características, indicadores, test de valoración, ventajas, desventajas.

### **3.2 CONOCIMIENTOS DE PROCESO**

- Establecer procesos comunicativos asertivos que posibiliten la convivencia en los contextos social y productivo
- Facilitar los procesos de comunicación entre los miembros de la comunidad educativa.
- Establecer relaciones interpersonales dentro de criterios de libertad, justicia, respeto, responsabilidad, tolerancia y solidaridad.
- Analizar de manera crítica las situaciones pertinentes que contribuyen a la resolución de problemas.
- Argumentar y acoger los criterios que contribuyen a la resolución de problemas
- Proponer alternativas creativas, lógicas y coherentes que posibiliten la resolución de problemas
- Desarrollar actividades de autogestión orientadas hacia el mejoramiento personal
- Abordar procesos de trabajo colaborativo orientados hacia la construcción colectiva en contextos sociales y productivos.
- Armonizar los componentes racionales y emocionales en el desarrollo de los procesos de trabajo colectivo.
- Identificar e integrar los elementos de su contexto que le permiten redimensionar su proyecto de vida.
- Vivenciar su proyecto de vida en el marco del Desarrollo Humano Integral
- Resolver conflictos de manera colaborativa mediante el uso de la racionalidad, la argumentación y la asertividad, estableciendo consensos y acuerdos
- Aportar elementos para la construcción colectiva del conocimiento
- Optimizar los recursos requeridos en el desarrollo de sus actividades formativas y productivas, con base en los procedimientos establecidos.
- Contribuir en el cuidado y uso de los elementos que integran su entorno formativo y

laboral.

- Aplicar metodologías para la identificación y control de factores de riesgo ocupacional
- Disponer los residuos teniendo en cuenta las normas de clasificación de los mismos.
- Mantener limpio y ordenado el lugar donde desarrolla sus actividades formativas y productivas
- Diligenciar la ficha antropométrica según las técnicas de valoración.
- Registrar los resultados del test de acuerdo con los formatos establecidos.
- Analizar los resultados del test de acuerdo con los baremos.
- Interpretar métodos de entrenamiento físico según sistemas establecidos.
- Definir los tiempos de aplicación de cada ejercicio según los resultados del test.
- Determinar el número de series y repeticiones de cada ejercicio según el resultado del test.
- Establecer los tiempos de pausas de acuerdo a los métodos de entrenamiento.
- Interpretar las cargas de trabajo ergonómicas y psicosociales según la naturaleza del desempeño laboral
- Determinar los ejercicios específicos para la prevención del riesgo ergonómico y psicosocial.
- Seleccionar los elementos, materiales, equipos e implementos según el plan de acondicionamiento físico.
- Aplicar el plan de acondicionamiento físico según el diagnóstico establecido.
- Analizar las ventajas de la actividad física en la dimensión Biopsicosocial según su criterio.
- Interpretar los beneficios que se adquieren para su rendimiento en el desempeño laboral.
- Organizar actividades orientadas al desarrollo de programas recreodeportivos según las necesidades de su entorno.
- Ejecutar e integrar acciones encaminadas a la promoción y participación en los eventos de acuerdo a las políticas de bienestar.
- Identificar las técnicas de coordinación motriz fina y gruesa relacionadas para el desarrollo de las competencias definidas en su perfil ocupacional.
- Seleccionar técnicas que le permitan potencializar su capacidad de reacción mental, y mejorar sus destrezas motoras según la naturaleza propia de entorno laboral.
- Valorar las técnicas y procedimientos necesarios para lograr su desempeño psicomotriz de acuerdo con el área ocupacional.
- Implementar las técnicas y procedimientos para lograr mayor productividad en su desempeño laboral.
- Identificar las funciones de los recursos disponibles en relación con su proceso de aprendizaje.
- Relacionar los procesos y procedimientos vigentes en el SENA con su proceso de formación.
- Identificar el rol de los participantes y las fuentes del conocimiento en el proceso de formación.
- Identificar las características generales de la formación para el desarrollo de competencias.

- Ubicar su rol en función de los derechos y deberes constitucionales, laborales e institucionales.
- Ubicar el SENA en la estructura del Estado y del sistema educativo Colombiano.
- Regular su comportamiento actuando con base en normas, principios y valores universalmente reconocidos.
- Documentar su proceso de aprendizaje utilizando los recursos disponibles.
- Identificar las oportunidades que ofrecen las organizaciones relacionadas con las actividades productivas del programa.
- Identificar las posibilidades de acceso al portafolio de servicios del SENA.
- Identificar fuentes de financiación del Estado.
- Reconocer su condición humana frente a diferentes dimensiones del ser.
- Definir propósitos, estrategias y metas a partir del reconocimiento de su condición humana.
- Definir alternativas y acciones viables para una situación determinada con base en información documentada y valorada.
- Identificar las competencias a desarrollar establecidas en el programa de formación dentro de las cinco líneas tecnológicas.
- Examinar los aprendizajes previos frente al programa.
- Definir la ruta de aprendizaje a partir de los proyectos elegidos.
- Identificar los resultados de aprendizaje del programa de formación frente a los proyectos de la ruta de aprendizaje.

#### 4. CRITERIOS DE EVALUACION

- Realiza las actividades de aprendizaje, utilizando eficientemente la metodología, los recursos y ambientes de aprendizaje.
- Argumenta la importancia de actuar dentro del marco de las leyes y el ordenamiento ciudadano e institucional.
- Establece relaciones interpersonales dentro de criterios de libertad, justicia, respeto, responsabilidad, tolerancia y solidaridad, de acuerdo con las normas de convivencia y el rol de cada uno de los participantes en el proceso formativo.
- Establece relaciones interpersonales de acuerdo con los criterios del trabajo en equipo.
- Utiliza con criterio técnico las tecnologías de la información y la comunicación de acuerdo con las actividades a desarrollar.
- Identifica en el entorno nacional e internacional las oportunidades que le ofrece el programa de formación.
- Referencia diversas fuentes de información en la realización de los trabajos.
- Emplea instrumentos y estrategias para formular propuesta de proyecto de vida teniendo en cuenta aspectos personales y laborales.
- Presenta las evidencias de manera oportuna y de acuerdo con lo concertado.
- Explica la relación del programa de formación en el cual está matriculado con el proyecto de formación que desarrollará para lograr los resultados de aprendizaje.
- Identifica la estructura organizacional del SENA, y los procedimientos administrativos y formativos.
- Distingue el ambiente de aprendizaje y la metodología que se utilizará en el proceso de formación.

- Establece los dominios y debilidades con las que llega al proceso de formación según el programa en el cual se encuentra matriculado reconociendo su perfil como aprendiz del SENA.
- Identifica la contribución del programa de formación al desarrollo social y productivo del sector y del país. Analiza de manera crítica las situaciones pertinentes que contribuyen a la resolución de problemas.
- Argumenta y acoge objetivamente los criterios que contribuyen a la resolución de problemas
- Propone alternativas creativas, lógicas y coherentes que posibiliten la resolución de problemas
- Desarrolla actividades de autogestión orientadas hacia el mejoramiento personal
- Aborda procesos de trabajo colaborativo orientados hacia la construcción colectiva en contextos sociales y productivos.
- Armoniza los componentes racionales y emocionales en el desarrollo de los procesos de trabajo colectivo.
- Identifica e integra los elementos de su contexto que le permiten redimensionar su proyecto de vida.
- Vivencia su proyecto de vida en el marco del Desarrollo Humano Integral
- Se comunica fácilmente con los miembros de la comunidad educativa.
- Establece procesos comunicativos asertivos que posibilitan la convivencia en los contextos social y productivo
- Resuelve conflictos mediante el uso de la racionalidad, la argumentación y la asertividad.
- Establece acuerdos mediante el uso de procesos comunicativos, racionales y argumentados orientados hacia la resolución de problemas.
- Aporta elementos en la construcción colectiva del conocimiento
- Optimiza los recursos requeridos en el desarrollo de sus actividades formativas y productivas.
- Contribuye en el cuidado y uso de los elementos que integran su entorno formativo y laboral.
- Dispone los residuos teniendo en cuenta las normas de clasificación de los mismos.
- Mantiene limpio y ordenado el lugar donde desarrolla sus actividades formativas y productivas.
- Aplica los test de condición física según estándares.
- Selecciona los ejercicios para el plan de acondicionamiento físico
- Elabora el plan de acondicionamiento físico, según sistemas de entrenamiento físico
- Diagnóstica los riesgos ergonómicos y psicosociales de su desempeño laboral.
- Selecciona las técnicas de cultura física para prevenir riesgos ergonómicos y psicosociales.
- Implementa técnicas de cultura física para la prevención de riesgos ergonómicos y psicosociales
- Valora el impacto de la cultura física en el mejoramiento de la calidad de vida y su efecto en el entorno familiar social y productivo.
- Implementa estrategias que le permitan liderar actividades físicas deportivas y culturales en contexto social y productivo.

- Participa en actividades que requieren coordinación motriz fina y gruesa de forma individual y grupal.
- Aplica técnicas y procedimientos orientados al perfeccionamiento de la psicomotricidad frente a los requerimientos de su desempeño laboral.

### 5. PERFIL TECNICO DEL INSTRUCTOR

#### Requisitos Académicos:

**Para el desarrollo integral de esta competencia se requiere la participación de diferentes profesionales asociados a perfiles académicos relacionados con los resultados de aprendizajes específicos, así:**

- Opción 1: Certificación en formación basada en competencias laborales y/o en aprendizaje por proyectos o relacionadas.
- Opción 2: Profesional que tenga competencias humanísticas y formación en Ciencias Humanas.
- Opción 3: Profesional educación física, recreación y deportes.
- Opción 4: Profesional ciencias de la salud ocupacional.

#### Experiencia Laboral:

- Tener experiencia mínima en procesos de formación o actividades laborales de 2 años en el área de desarrollo humano con el enfoque basado en competencias laborales.

#### Competencias:

- Gestionar procesos de desarrollo humano según las particularidades de los contextos sociales y productivos.
- Interactuar idóneamente consigo mismo con los demás y con la naturaleza según los contextos sociales y productivos.
- Promover el desarrollo de las actividades físicas que posibiliten el desempeño laboral seguro y eficaz, un estilo de vida saludable y el mejoramiento de la calidad de vida
- Trabajar interdisciplinariamente en la planeación – ejecución y evaluación y mejoramiento del proceso de inducción.
- Propiciar la integración y participación de los aprendices en el proceso de aprendizaje.
- Orientar las actividades de aprendizaje para el logro de los resultados de aprendizaje del proceso de inducción motivando la actuación protagónica de los aprendices.
- Integrar a los procesos de la inducción los recursos tecnológicos disponibles.



### CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

CODIGO	VERSION	DENOMINACION
240201501	1	<b>Comprender textos en inglés en forma escrita y auditiva</b>
<b>DURACIÓN ESTIMADA EN HORAS</b>		

### 2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

CÓDIGO	DENOMINACIÓN
24020150101	Comprender frases y vocabulario habitual sobre temas de interés personal y temas técnicos.
24020150102	Comprender la idea principal en avisos y mensajes breves, claros y sencillos en inglés técnico
24020150103	Leer textos muy breves y sencillos en inglés general y técnico..
24020150104	Encontrar información específica y predecible en escritos sencillos y cotidianos
24020150105	Encontrar vocabulario y expresiones de inglés técnico en anuncios, folletos, páginas web, etc.
24020150106	Comunicarse en tareas sencillas y habituales que requieren un intercambio simple y directo de información cotidiana y técnica
24020150107	Realizar intercambios sociales y prácticos muy breves, con un vocabulario suficiente para hacer una exposición o mantener una conversación sencilla sobre temas técnicos.

### 3. CONOCIMIENTOS

#### 3.1 DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS

- **About me:** Adquisición de mayor habilidad comunicativa utilizando el lenguaje introductorio. Cómo presentarse presentarse y responder preguntas personales.
  - Be affirmative. Yes/ No Questions, Contractions, Short Answers, Present Simple.
- **My Day:** Adquisición del lenguaje que se utiliza diariamente para hablar de ocupaciones y rutinas diarias.
  - Articles, Negative, WH Questions who, what, Affirmative, Yes/No Questions, Verbs describring day to day activities,
- **Supermarket and Clothes Shopping:** Adquisición de lenguaje y vocabulario necesarios para hacer compras en un Súper Mercado, conocimiento de nombres de de alimentos y bebidas. Vocabulario sobre ropa, colores y meses del año.
  - This/That/These/Those, Singular/Plural, There Is/There Are, comparative and superlative adjectives.
- **Places:** Vocabulario y habilidades comunicativas para trasladarse, visitar ciudades, solicitar información, desenvolverse en una ciudad.
  - Comparatives, WH questions, Subject pronouns, Object pronouns, presentprogresive.

- **Food and restaurant:** Vocabulario y habilidades comunicativas para leer y comprender la carta, hacer preguntas, ordenar o sugerir un plato, pedir la cuenta.
  - WH Questions, when, where, why, how, presente simple vs Presente Progresivo.
- **Permission and request. Talking about ability.**
  - Modals for ability: can/can't, Modals for permission and request: can/could, Countable and uncountable nouns.
- **Travel and transportation:** Vocabulario y expresiones relativas a viajes, transporte y desplazamiento.
  - Past simple, Past of To Be, Past Simple vs Past Progressive.

### 3.2 DE PROCESO

- Reconocer palabras y expresiones muy básicas que se usan habitualmente relativas a sí mismo y a su entorno.
- Reconocer vocabulario técnico básico.
- Participar en una conversación de forma sencilla si el interlocutor está dispuesto a repetir lo que ha dicho o a usar un vocabulario básico, y a reformular lo que ha intentado decir.
- Utilizar expresiones y frases sencillas para describir su entorno y relacionarse en su sitio de práctica o trabajo.
- Escribir postales cortas y sencillas y anuncios cortos.
- Llenar formularios o registros con datos personales.
- Comprender la idea principal en avisos y mensajes breves, claros y sencillos en inglés técnico.
- Leer textos muy breves y sencillos en inglés general y técnico.
- Obtener información específica y predecible en escritos sencillos y cotidianos.
- Obtener vocabulario y expresiones de inglés técnico en anuncios, folletos, páginas web, etc.
- Interactuar en tareas sencillas y habituales que requieren un intercambio simple y directo de información cotidiana y técnica.
- Realizar intercambios sociales y prácticos muy breves,
- Describir con términos sencillos su entorno y entablar conversaciones cortas, utilizando una serie de expresiones y frases en inglés general y técnico.
- Escribir notas y mensajes breves y sencillos relativos a sus necesidades inmediatas, mediante la utilización de un vocabulario básico de inglés general y técnico.

### 4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Interpreta un texto sencillo y puede construir un mapa conceptual basado en el mismo.
- Pronuncia adecuadamente el vocabulario y modismos básicos del idioma
- Sostiene conversaciones con vocabulario básico y técnico aprendido.
- Estructura adecuadamente una opinión sobre un tema conocido de su especialidad.
- Elabora resúmenes cortos sobre textos sencillos, y con contenido técnico.
- Escribe o presenta descripciones de sí mismo, su profesión y su entorno.
- Plantea y responde preguntas sobre sí mismo.

### 5. PERFIL TECNICO DEL INSTRUCTOR

**Requisitos Académicos:**

Profesional en Idiomas o Lenguas Modernas, con conocimiento del idioma inglés. Debe tener y demostrar mediante examen internacional acreditado, un nivel mínimo de C1, de acuerdo al MCER.

**Experiencia laboral:**

Demostrar vinculación laboral mínimo de dos años, como docente en una institución educativa pública o privada, o en un instituto de enseñanza de lenguas.

**Competencias:**

- Formular y desarrollar proyectos
- Capacidad para trabajar en equipo
- Conocer el Marco Común Europeo de Referencia para la Enseñanza de una Segunda Lengua, y aplicar los criterios de conocimiento y evaluación de acuerdo a los niveles establecidos en esta norma.



 Modelo de Mejora Continua	LINEA DE TECNOLOGÍA: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES RED DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES
--	--

### CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
<b>Autores</b>	Eliana Garnica	Instructor	CENIGRAF	Marzo de 2003
	Paola Castro	Instructor	Instructor -CENIGRAF	
	Oscar Montenegro	Instructor	CENIGRAF	
	Omar Torifio	Instructor	CENIGRAF	
	Néstor Romero L.	Asesor Pedagógico	CENIGRAF	
Revisión	Jairo Garcia Plata	Asesor	Dirección General	
Aprobación	José Vicente Infante	Jefe de Centro	CENIGRAF	

### CONTROL DE CAMBIOS

Descripción del cambio	Razón del cambio	Fecha	Responsable (cargo)
Revisión y ajuste de: Denominación del programa Justificación, competencias a desarrollar, resultados de aprendizaje y formulación de líneas de proyectos.	Política institucional Revisión y ajuste a Versión 50	Noviembre 30 de 2008	Instructores de preimpresión: Eliana Garnica N. Jenny P. Liévano S. Nelson Prieto Omar Torifio S.  Asesor Pedagógico Néstor Romero L.
Ajuste a formato establecido por Diseño y desarrollo Curricular		15 de Noviembre de 2009	Yanira Corredor
Ajuste a formato establecido por Diseño y desarrollo Curricular		18 de marzo de 2010	Instructores: Eliana Garnica N. Omar Torifio S.  Asesor Pedagógico Hernando Oviedo



LINEA DE TECNOLOGÍA: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES  
RED DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES

Ajuste a formato establecido por Diseño y desarrollo Curricular

Actualización de Normas técnicas de Competencia Laboral

4 de mayo de 2010

Instructores:  
Eliana Garnica N.  
Omar Torifio S.  
Francy Sanchez  
Ramón López  
Jorge E. Aguirre  
James García

Asesor Pedagógico  
Nestor Romero

