

ANEXO RESOLUCIÓN N° **002477** DE 2005



Dirección General  
Sistema de Gestión de la Calidad



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

# MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL


Versión 2

Código: GIM- 01-01-00


Dirección de Formación Profesional  
Grupo de Investigación y Desarrollo Técnico Pedagógico  
Bogotá, Agosto de 2005

### Control del Documento

<b>Autores</b>	<b>Nombre</b>	<b>Cargo</b>	<b>Dependencia</b>	<b>Firma</b>	<b>Fecha</b>
	Jeannette Acevedo Camacho	Profesional	Grupo Investigación y Desarrollo Técnico Pedagógico. Dirección General		Agosto de 2004
	Gustavo Alberto Barajas	Profesional	Grupo Investigación y Desarrollo Técnico Pedagógico. Dirección General		
	Jaime Enrique Barros Agüero	Profesional	Grupo de Formación Profesional. Regional Atlántico		
	Luis Barrios de la Hoz	Instructor	Centro Colombo Alemán. Regional Atlántico		
	Nohora Virginia Caipa Tolosa	Coordinadora	Grupo Investigación y Desarrollo Técnico Pedagógico. Dirección General		
	Nereyda Correa Rosales	Profesional	Grupo Formación Profesional Regional Bolívar		
	Jairo García Plata	Instructor	Centro Servicios Financieros Regional Distrito Capital		
	Myriam Gaviria Cárdenas	Instructora	Centro ASTIN Regional Valle		
	Fabiola Gómez de Reyes	Instructora	Centro Regional Santander		
	Luz Helena Gómez Duque	Instructora	Centro de Industria y de la Construcción Regional Caldas		
	Carlos Enrique Herrera Rodríguez	Instructor	Centro Metal Mecánico Regional Distrito Capital		
	Gladys Stella Molano G	Profesional	Grupo Formación Profesional. Regional Risaralda		
	Santos Inés Rodríguez Rodríguez	Profesional	Grupo Investigación y Desarrollo Técnico Pedagógico. Dirección General		
	Nestor Romero	Coordinador Académico	Centro Nal. Industria Gráfica y Afines. Regional Distrito Capital		
	Ruth Yelitza Rubio		Centro Servicios a la Salud. Regional Distrito Capital		


 <p>Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL</b></p>	<p>Fecha: Agosto de 2005</p> <p>Versión 2</p> <p>Página 3 de 165</p>
--	---	--

Autores	Nombre	Cargo	Dependencia	Firma	Fecha
	Beatriz Elena Tamayo Restrepo	Instructora	Grupo Formación Profesional Regional Antioquia		
	Flor María Torres Medina	Asesora	Grupo Investigación y Desarrollo Técnico Pedagógico. Dirección General		
Redacción	Nohora Virginia Caipa Tolosa	Coordinadora	Grupo Investigación y Desarrollo Técnico Pedagógico. Dirección General		Noviembre 2004
	Luz Helena Gómez Duque	Instructora	Centro de Industria y la Construcción Regional Caldas		
Revisión y ajuste final	Nohora Virginia Caipa Tolosa	Coordinadora	Grupo Investigación y Desarrollo Técnico Pedagógico. Dirección General		Abril -Agosto de 2005
Aprobación	John Jairo Díaz Londoño	Director	Formación Profesional		Agosto de 2005

 <p>Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL</b></p>	<p>Fecha: Agosto de 2005</p> <p>Versión 2</p> <p>Página 4 de 165</p>
--	---	--

## TABLA DE CONTENIDO

	Pág
PRESENTACIÓN	5
1. OBJETIVO	6
2. ALCANCE	6
3. DEFINICIONES	6
4. DIAGRAMA DE FLUJO	17
5. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	20
6. REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN	41
7. FORMATOS	42
8. REFERENCIAS DOCUMENTALES	61
ANEXOS:	
A. PERFIL DEL EQUIPO DE DISEÑO CURRICULAR Y DEL ASESOR PEDAGÓGICO	65
B. REFERENTES DEL DISEÑO CURRICULAR	69
C. GUÍA PARA ELABORACIÓN DE PERFILES DE ENTRADA Y SALIDA DE ALUMNOS	88
D. PRESENTACIÓN DE ESTRUCTURAS CURRICULARES Y MÓDULOS DE FORMACIÓN	99
E. TAXONOMÍAS DE VERBOS	108
F. ORIENTACIONES PARA LA ELABORACIÓN DE GUÍAS DE APRENDIZAJE	121
G. ORIENTACIONES PARA LA ELABORACIÓN DE INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	126
H. ORIENTACIONES PARA DILIGENCIAR EL FORMATO ESTÁNDARES DE MÁQUINAS/EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MATERIALES DE FORMACIÓN	135
I. ORIENTACIONES PARA LA CODIFICACIÓN DE ESTRUCTURAS CURRICULARES	139
J. ORIENTACIONES PARA LA ACTUALIZACIÓN DE ESTRUCTURAS CURRICULARES	152
K. ORIENTACIONES PARA EL DISEÑO DE PROGRAMAS DE FORMACIÓN POR DEMANDA ESPECÍFICA	161

 <p>Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL</b></p>	<p>Fecha: Agosto de 2005</p> <p>Versión 2</p> <p>Página 5 de 165</p>
--	---	--

## PRESENTACIÓN

El propósito de este Manual es ofrecer a las áreas responsables de la Formación Profesional Integral del SENA, el conjunto de procedimientos y actividades para Diseñar Estructuras Curriculares y Módulos de Formación con base en Competencias Laborales.

Para una mejor comprensión de los procedimientos, que permita elaborar el diseño de manera eficiente y mantener la unidad técnico pedagógica en la Entidad, se incluyen anexos relacionados con: El perfil del equipo de diseño curricular y del asesor pedagógico; los referentes del diseño curricular; la guía para la elaboración de los perfiles de entrada y salida de los alumnos; la presentación de las estructuras curriculares y los módulos de formación; taxonomías de verbos y de pensamiento y orientaciones para la elaboración de guías de aprendizaje, instrumentos de evaluación, estándares de máquinas/equipos, herramientas y materiales de formación, codificación, actualización de estructuras curriculares y diseño de programas de formación por demanda específica.

Los **numerales 1 y 2** presentan el objetivo y el alcance del Manual.


El **numeral 3** se dedica al desarrollo de las definiciones de los términos empleados en el manual.

El **numeral 4** describe cada una de las etapas del proceso de diseño, ilustrado mediante un diagrama de flujo.

El **numeral 5** está dedicado a la descripción detallada del procedimiento; es decir, brinda orientaciones relacionadas con el qué se hace, quién es el responsable, cómo y cuándo se realiza el procedimiento.

El **numeral 6** prescribe la revisión y actualización tanto de este manual como de sus productos (Estructuras Curriculares y Módulos de Formación).

Así mismo, este documento orienta los procesos pedagógicos inherentes al diseño curricular que propician momentos de encuentro de Instructores y alumnos en torno a lo axiológico, lo pedagógico y lo tecnológico, como una estrategia para generar sentido de pertenencia e identidad institucional.

 <p>Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL</b></p>	<p>Fecha: Agosto de 2005</p> <p>Versión 2</p> <p>Página 6 de 165</p>
--	---	--

## 1. OBJETIVO

Definir el procedimiento para elaborar los Diseños Curriculares de la Formación Profesional Integral del SENA, para el Desarrollo de Competencias.

## 2. ALCANCE

Este Manual está dirigido: en la Dirección General, a: las Direcciones de Formación Profesional, Empleo y Trabajo, del Sistema Nacional de Formación para el Trabajo y a los Grupos de: Investigación y Desarrollo Técnico Pedagógico; Ética, Desarrollo Humano y Bienestar; Sectorial y Pertinencia de la Formación Profesional, Teleinformática y Tecnología Educativa, Administración Educativa; al Equipo Nacional de Diseño Curricular; en las Regionales a: Direcciones Regionales, Grupos de Formación Profesional, Empleo y Sistema Nacional de Formación para el Trabajo; Equipos responsables del Diseño Curricular en los Centros; Equipos Pedagógicos y a los Instructores en general.

Comprende desde la interpretación de los referentes para elaborar el Diseño Curricular, hasta la aprobación, formalización y divulgación de los productos para su validación y posterior ajuste.


## 3. DEFINICIONES

**Actividades de enseñanza-aprendizaje-evaluación:** Acciones integradoras e integradas entre sí, realizadas por los alumnos con la orientación del Instructor a lo largo del proceso formativo. "Son objeto directo de aprendizaje, esto indica que existe una relación directa entre lo que se debe hacer en el Centro formativo y lo que más tarde se hará en el mundo laboral."<sup>1</sup>

**Ambiente de aprendizaje:** Entorno delimitado en el cual ocurren ciertas relaciones de trabajo formativo. "El ambiente de aprendizaje debe permitir que la vida, la naturaleza y el trabajo ingresen al entorno, como materias de estudio, reflexión e intervención"<sup>2</sup>. La flexibilidad de los ambientes

<sup>1</sup> Convenio SENA Mondragón. Guía de Desarrollo Curricular. Octubre de 1998

<sup>2</sup> Andrade Londoño, Edgar. Ambientes de Aprendizaje para la Educación en Tecnología. Agosto 2002.

 <p>Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL</b></p>	<p>Fecha: Agosto de 2005</p> <p>Versión 2</p> <p>Página 7 de 165</p>
--	---	--

organizados en entornos delimitados y el papel dinámico del Instructor como diseñador y administrador del ambiente, son elementos claves para la efectividad en el logro de las competencias deseadas en los alumnos y el perfeccionamiento del aprendizaje.

**Área de Desempeño:** Sector de actividad productiva delimitado por la misma naturaleza de trabajo, donde el conjunto de funciones que desarrollan sus trabajadores tienen como propósito común producir bienes y servicios de similar especie.<sup>3</sup>

**Aseguramiento de la calidad del Diseño Curricular:** Actividades orientadas a generar confianza en la calidad de los procesos y productos del Diseño Curricular.

**Asesor Pedagógico:** Funcionario del SENA, responsable de orientar al Equipo de Diseño Curricular en la metodología para la elaboración de Módulos de Formación y Estructuras Curriculares. En el ANEXO A de este documento se consigna el perfil requerido para desempeñar esta función.

**Campo Ocupacional:** "Conjunto de ocupaciones homogéneas en cuanto a los sistemas, procedimientos y recursos que emplean las personas en el desempeño laboral".<sup>4</sup>

**Competencia:** Conjunto de capacidades reales de la persona, relacionadas con aspectos socio-afectivos y con habilidades cognoscitivas y motrices, que le permiten llevar a cabo una actividad o función con calidad, y que son modificadas en forma permanente cuando son sometidas a prueba en la resolución de situaciones concretas, críticas y públicas.


**Competencia Laboral:** "Es la capacidad de una persona para desempeñar funciones productivas en contextos variables, con base en los estándares de calidad establecidos por el sector productivo."<sup>5</sup>

**Competencias Básicas:** Conjunto dinámico de capacidades para el desempeño en el mundo de la vida que facilitan a la persona su inserción y permanencia en el mundo del trabajo. Le permiten comprender, argumentar y

<sup>3</sup> SENA, Dirección General, División de Estudios Ocupacionales, Metodología para la Elaboración Normas de Competencia Laboral. Bogotá, 2003.

<sup>4</sup> Ibid.

<sup>5</sup> Ibid.

 <p>Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL</b></p>	<p>Fecha: Agosto de 2005</p> <p>Versión 2</p> <p>Página 8 de 165</p>
--	---	--

resolver problemas tecnológicos, sociales y ambientales. Se desarrollan de modo permanente en el proceso de Formación Profesional y su nivel o grado de complejidad está asociado al nivel de exigencia requerido en el ámbito social o laboral.

**Competencia Axiológica o Actitudinal:** Capacidad que se adquiere en el proceso de Formación Profesional Integral, que le facilitan a la persona actuar de acuerdo con principios universales, normas sociales y tecnológicas. Son esenciales para la realización plena como persona y como trabajador.

**Competencias Biofísicas:** Capacidad que se adquiere en el proceso de Formación Profesional Integral para manejar el cuerpo en situaciones laborales diversas para una mejor calidad de vida. Auspician el desarrollo de la autonomía y de la personalidad.

**Competencias Comunicativas y Lingüísticas:** Capacidad que se adquiere en el proceso de Formación Profesional Integral para usar lenguajes verbales y no verbales como base de la organización lógica de las ideas, de acuerdo con un propósito y una finalidad en un contexto laboral y cultural determinado.


**Competencias Lógico Matemáticas:** Capacidad que se adquiere en el proceso de Formación Profesional integral para desarrollar el razonamiento, formular alternativas y evaluar procesos, con base en algoritmos y otras representaciones lógicas. Permiten, además, transformar ideas en metodologías y sistematizar los aprendizajes en situaciones diversas.

En el proceso de enseñanza aprendizaje, la articulación coherente de las competencias básicas y laborales posibilita la integralidad de la Formación Profesional de los trabajadores.<sup>6</sup>

**Competencias para el Emprendimiento:** “Conjunto de capacidades que le permiten a la persona iniciar y llevar a término, de manera creativa y responsable, actividades en cualquier ámbito de su vida; orientadas al desarrollo personal y social. Una persona emprendedora interpreta y transforma su realidad mediante la acción; sueña, busca oportunidades más allá de los recursos de que dispone, corre riesgos, plantea problemas y

<sup>6</sup> La definición de las competencias básicas entre las cuales se encuentran las axiológicas, comunicativas, lógico matemáticas y biofísicas, corresponden al Grupo de Ética y Desarrollo Humano de la Dirección General. Bogotá. Agosto 6 de 2002.



 <p>SENA Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL</b></p>	<p>Fecha: Agosto de 2005</p> <p>Versión 2</p> <p>Página 9 de 165</p>
---	---	--

propone alternativas creativas de solución, que deben generar impacto positivo en el crecimiento económico y en el entorno próximo, como en el mejoramiento de su calidad de vida.<sup>7</sup>

**Conocimiento y Comprensión Esenciales:** "Teorías, principios, conceptos e información relevante que sustenta y se aplica en el desempeño laboral competente."<sup>8</sup>.

**Contenidos:** Conjunto de saberes relativos a conceptos, hechos, teorías, principios, procedimientos, actitudes y valores, encaminados al desarrollo cognitivo, psicomotor y actitudinal del alumno en formación, que le permitirán su posterior desempeño laboral y social.

**Criterios de Desempeño:** "Resultados que una persona debe obtener y demostrar en situaciones reales de trabajo, con los requisitos de calidad especificados para lograr el desempeño competente."<sup>9</sup>

Estos expresan el cómo y el qué se espera del desempeño para que una persona sea considerada competente en el elemento de competencia correspondiente. Sus enunciados corresponden a la respuesta encontrada por un grupo de expertos a la pregunta ¿Cómo se puede saber si una persona es competente en el elemento de competencia?. Son una guía para la evaluación de la competencia laboral.

**Criterios de Evaluación:** Indicadores que señalan el nivel de logro que deben alcanzar los Alumnos durante su proceso de aprendizaje y que permiten al Instructor emitir un juicio durante el proceso formativo o al final del mismo.


**Currículo:** Conjunto de relaciones sistémicas, encaminadas a planificar, organizar, ejecutar y evaluar acciones educativas en Formación Profesional Integral, que permitan el desarrollo individual y social.

**Diagrama de Desarrollo:** Representación gráfica de un proceso técnico pedagógico, en el cual se especifican la relación o relaciones entre: fases del proceso, variables que hacen diferente dicho proceso y valores que asumen las variables. El diagrama permite comprender la complejidad del proceso de

<sup>7</sup> Definición tomada del Módulo "Mentalidad Emprendedora": SENA. Octubre de 2003

<sup>8</sup> SENA, Dirección General, División de Estudios Ocupacionales, Metodología para la Elaboración Normas de Competencia Laboral. Bogotá, 2003

<sup>9</sup> Ibid.

 <p>Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL</b></p>	<p>Fecha: Agosto de 2005</p> <p>Versión 2</p> <p>Página 10 de 165</p>
--	---	---

formación; su construcción determina el número de Unidades de Aprendizaje que conformarán el Módulo de Formación.

**Diseño Curricular:** Actividad que se realiza para organizar las Estructuras Curriculares o Programas de Formación y la elaboración de sus respectivos módulos, con los cuales se dará respuesta a las demandas y necesidades de formación presentadas por el sector productivo y la organización social.

**Eje Integrador:** Enunciado que recoge sintéticamente los procesos técnicos-tecnológicos objeto de la norma de competencia y expresados en un verbo de acción.

**Elemento de Competencia Laboral:** "Es la descripción de lo que una persona debe ser capaz de hacer en el desempeño de una función productiva, expresada mediante los criterios de desempeño, el rango de aplicación, los conocimientos y comprensiones esenciales y las evidencias requeridas."<sup>10</sup>

**Etapa Lectiva:** "Periodo de tiempo en el cual el alumno recibe la Formación Profesional Integral en las aulas y demás ambientes educativos de carácter institucional que facilitan el logro de los Resultados de Aprendizaje. Este periodo de tiempo es determinado de acuerdo con el diseño curricular de los diferentes programas de formación"<sup>11</sup>.


**Etapa Productiva:** "Periodo de tiempo en el cual el alumno aplica conocimientos, habilidades y destrezas desarrolladas en la etapa Lectiva. En esta fase, la empresa es participe de la acción formativa del alumno y el acompañamiento y la asesoría es fundamental para el logro de los objetivos de formación establecidos, a partir de criterios y estrategias concertadas.

Esta etapa permite recoger evidencias de desempeño del alumno en situaciones reales de trabajo, dentro del marco formativo de la evaluación, tanto en aspectos técnicos como actitudinales y su duración hace parte del tiempo total del proceso de formación"<sup>12</sup>.

<sup>10</sup> SENA, Dirección General. División de Estudios Ocupacionales, Metodología para la Elaboración Normas de Competencia Laboral. Bogotá, 2003

<sup>11</sup> SENA, Dirección General. Grupo de Investigación y Desarrollo Técnico Pedagógico. Procedimiento para la Ejecución de Acciones de Formación Profesional Integral. Abril de 2005

<sup>12</sup> Ibid.

	<p align="center"><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p align="center"><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL</b></p>	<p>Fecha: Agosto de 2005</p> <p>Versión 2</p> <p>Página 11 de 165</p>
---	---	---

**Equipo de Diseño Curricular:** Grupo de trabajo de funcionarios o servidores del SENA, Integrado por Instructores o Profesionales con dominios pedagógico, metodológico y técnico, para Diseñar Módulos de Formación y conformar Estructuras Curriculares o Programas de Formación Profesional Integral. El perfil de sus integrantes se consigna en el ANEXO A. De este procedimiento.

**Estándares de Máquinas/Equipos, Herramientas y Materiales de Formación:** Consolidado de los equipos, maquinaria, herramientas y materiales que se requieren para el desarrollo del Módulo de Formación.

**Estrategias Metodológicas:** Combinación de métodos, medios y mediaciones didácticas, utilizadas por Instructores y Alumnos, para facilitar el aprendizaje y la obtención de los resultados definidos en el Diseño Curricular.

**Estructura Curricular:** Conjunto organizado de Módulos de Formación, clasificados como de Política Institucional, Transversales y Específicos, que dan lugar a la certificación de la formación de una o más opciones de Formación Profesional Integral, para dar respuesta a las necesidades demandadas por los sectores productivo y social.


La Estructura Curricular y los Módulos de Formación, posibilitan la formación del alumno en una o varias ocupaciones, la recalificación e inserción laboral de los desempleados y la actualización permanente de los trabajadores vinculados.

**Evaluación del Aprendizaje:** “Conjunto de juicios emitidos con base en los Resultados de Aprendizaje y Criterios de Evaluación establecidos en el diseño curricular, sobre los logros del Alumno en la apropiación de conocimientos, habilidades de pensamiento y motoras, así como en el fortalecimiento y desarrollo de aptitudes y actitudes”<sup>13</sup>.

**Evidencias Requeridas:** "Pruebas necesarias para evaluar y juzgar la competencia laboral de una persona, definida en los criterios de desempeño y los conocimientos y comprensiones esenciales y delimitadas por el rango de aplicación."<sup>14</sup>

<sup>13</sup> SENA, Dirección General. Grupo de Investigación y Desarrollo Técnico Pedagógico. Procedimiento para la Ejecución de Acciones de Formación Profesional Integral. Abril de 2005.

<sup>14</sup>SENA, Dirección de General, División de Estudios Ocupacionales, Sistema Nacional de Formación para el Trabajo. Enfoque Colombiano. Bogotá. D.C. Noviembre de 2003

	<p align="center"><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p align="center"><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL</b></p>	<p>Fecha: Agosto de 2005</p> <p>Versión 2</p> <p>Página 12 de 165</p>
---	---	---

**Evidencias de Aprendizaje:** Pruebas manifiestas de aprendizaje, recogidas directamente en el proceso de formación. Son recolectadas con la orientación del instructor utilizando métodos, técnicas e instrumentos de evaluación seleccionados, según sean evidencias de conocimiento, de producto o de desempeño, permitiendo reconocer los logros obtenidos por el Alumno, en términos del saber, saber hacer y ser<sup>15</sup>.

**Formación Profesional Integral:** "Es el Proceso Educativo teórico – práctico de carácter integral, orientado al desarrollo de conocimientos técnicos, tecnológicos y de actitudes y valores para la convivencia social, que le permiten a la persona actuar crítica y creativamente en el mundo del trabajo y de la vida. El mundo del trabajo se refiere a la actividad productiva en el ámbito laboral y el mundo de la vida, a la construcción de la dimensión personal y social"<sup>16</sup>.

**Guía de Aprendizaje:** Recurso didáctico que facilita el aprendizaje del alumno. Está centrada en la pedagogía activa y participativa en la que se reconoce la autonomía del estudiante. Incluye actividades planeadas por procesos y se constituye en un elemento mediador diseñado por el instructor para promover aprendizajes significativos así como la comprensión y construcción de conocimiento. A través de ésta se desarrollan los valores y los procedimientos cognitivos y motrices planteados en los módulos de formación.

**Instrumentos de Evaluación:** Conjunto de herramientas utilizadas por el Instructor para recoger datos relacionados con los Resultados de Aprendizaje, los Criterios de Evaluación y las Evidencias definidas en el diseño curricular. Con el fin de ser utilizadas con más eficacia, cada herramienta es particularmente apropiada según las fuentes de información requeridas<sup>17</sup>.


**Medios de Comunicación Didácticos:** Medios de comunicación de uso individual o masivo que han sido elaborados con el propósito específico de servir como facilitadores del proceso de enseñanza-aprendizaje-evaluación<sup>18</sup>.

<sup>15</sup> SENA, Dirección General. Grupo de Investigación y Desarrollo Técnico Pedagógico. Procedimiento para la Ejecución de Acciones de Formación Profesional Integral. Abril de 2005.

<sup>16</sup> SENA. Estatuto de la Formación Profesional Integral. Santafé de Bogotá, 20 de Marzo de 1997.

<sup>17</sup> Ibid.

<sup>18</sup> SENA, Dirección General. División de Investigación y Desarrollo Técnico Pedagógico. Manual para la Selección, Prescripción, Elaboración de Medios de Comunicación Didácticos. Bogotá, Colombia. Diciembre 2003

 <p>SENA Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL</b></p>	<p>Fecha: Agosto de 2005</p> <p>Versión 2</p> <p>Página 13 de 165</p>
---	---	---

**Medio Didáctico:** Es cualquier material elaborado con la intención de facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Por ejemplo, un libro de texto o un programa en multimedia que permite hacer prácticas de formulación química.

**Modalidad de Formación:** Forma de organizar y entregar la Formación Profesional según la presencialidad o no de los Alumnos. Por lo tanto, la modalidad puede ser presencial o desescolarizada (virtual o a través de medios másicos de comunicación) y cada una determina el uso de medios didácticos que estimulen la práctica de la autoformación, que respondan a las necesidades y características de la población objeto de la formación.

**Módulos Básicos y de Política Institucional:** Dan respuesta a las competencias básicas definidas como "Conjunto dinámico de capacidades para el desempeño en el mundo de la vida que facilitan su inserción y permanencia en el mundo del trabajo. Le permiten a la persona comprender, argumentar y resolver problemas tecnológicos y sociales. Se desarrollan de modo permanente en el proceso de formación profesional y su nivel o grado de complejidad está asociado al nivel de exigencia requerido en el ámbito social o laboral"<sup>19</sup>.


Para los currículos de SENA se establecen los siguientes módulos:

- Ética y Transformación del Entorno.
- Cultura Física
- Comunicación para la Comprensión
- Mentalidad Emprendedora

**Módulo de Formación:** Núcleo de la Estructura Curricular asociado a la norma de competencia, integrado por unidades de aprendizaje; autosuficiente, de uso flexible de acuerdo con las necesidades específicas de formación objeto de certificación.

**Módulo Específico:** Da respuesta al desarrollo de Competencias Laborales. Posibilita desempeños y comportamientos asociados a conocimientos de índole técnico, vinculados a procesos tecnológicos y a una determinada

<sup>19</sup> Definición suministrada por el Grupo de Ética y Desarrollo Humano de la Dirección General. Bogotá. Agosto 6 de 2002.

 <p>Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL</b></p>	<p>Fecha: Agosto de 2005</p> <p>Versión 2</p> <p>Página 14 de 165</p>
--	---	---

función productiva. Estos módulos conservan el nivel de cualificación de la Titulación.

**Módulo Transversal:** Da respuesta a los comportamientos asociados con desempeños laborales comunes a diversas ocupaciones y ramas de la actividad productiva, tales como: Planear, programar, generar información u otros que el Equipo de Diseño encuentre con las características de transversalidad. Esta afinidad puede darse por la similitud en procesos y resultados de las actividades productivas, por el uso de un lenguaje tecnológico común, por la aplicación de tecnologías similares o complementarias.

**Niveles de competencia:** Comprende una combinación de factores que se requieren para el desempeño competente en la Ocupación o Campo Ocupacional: La complejidad de las funciones, el grado de autonomía y responsabilidad laboral y la exigencia de conocimientos que se aplican con el desempeño<sup>20</sup>.

**Norma de Competencia Laboral:** Estándar reconocido por trabajadores y empresarios, que describe los resultados que un trabajador debe lograr en el desempeño de una función laboral, los contextos en que ocurre ese desempeño, los conocimientos que debe aplicar y las evidencias que puede presentar para demostrar su competencia<sup>21</sup>.

**Ocupación:** "Conjunto de puestos de trabajo con funciones laborales afines cuyo desempeño requiere competencias comunes para obtener los resultados que requiere el sistema productivo"<sup>22</sup>.


**Perfil De Entrada:** Descripción de los requerimientos que se han identificado como mínimos para que una persona pueda abordar con éxito una Estructura Curricular de Formación Profesional Integral.

**Perfil Ocupacional de Salida:** Descripción breve y objetiva de las principales funciones que se realizan en el campo ocupacional u ocupación objetos de la titulación, así como los conocimientos técnico-tecnológicos, las

<sup>20</sup> SENA. Dirección General. Dirección de Empleo, División de Estudios Ocupacionales. Metodología para la Elaboración de Normas de Competencia. Bogotá, Colombia. 2003

<sup>21</sup> Ibid.

<sup>22</sup> Ibid.

 <p>Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL</b></p>	<p>Fecha: Agosto de 2005</p> <p>Versión 2</p> <p>Página 15 de 165</p>
--	---	---

condiciones físicas requeridas para el desempeño y los aspectos de ética profesional implicados en el desempeño normal del trabajo.

**Perfil del Instructor:** Describe las competencias técnico-tecnológicas, pedagógicas y actitudinales que debe poseer el instructor para desarrollar los procesos de enseñanza-aprendizaje-evaluación relacionados con el Módulo de Formación.

**Planeación Metodológica De Actividades De Enseñanza- Aprendizaje-Evaluación:** Propuesta y organización de actividades que deben desarrollar los Alumnos, bajo la orientación del Instructor, tendientes al logro de resultados del aprendizaje en condiciones didácticas y metodológicas que le permitan el desarrollo de competencias.

**Proceso:** Conjunto de actividades sistematizadas e interrelacionadas que se realizan para cumplir las exigencias de las funciones productivas y/o sociales, determinadas en la Norma de Competencia y en el proceso de formación objeto de Diseño Curricular.


**Programa de Formación:** Conjunto organizado de Módulos de Formación, clasificados como de Política Institucional, Transversales y Específicos, que dan lugar a la certificación de la formación de una o más opciones de Formación Profesional Integral, para dar respuesta a las necesidades demandadas por los sectores productivo y social.

**Rangos de Aplicación:** "Descripción de los diferentes escenarios, y condiciones variables, donde la persona debe ser capaz de demostrar dominio sobre el elemento de competencia."<sup>23</sup>

**Recurso Educativo:** Es cualquier material que, en un contexto educativo determinado, se utiliza con una finalidad didáctica o para facilitar el desarrollo de las actividades formativas. Los recursos educativos que se pueden utilizar en una situación de enseñanza-aprendizaje pueden ser o no, medios de didácticos. Un vídeo para aprender qué son los volcanes y su dinámica, podrá ser un material didáctico (pretende enseñar), en cambio, un vídeo con un reportaje de la Nacional Geographic sobre los volcanes del mundo, a

---

<sup>23</sup> Ibid.

 <p>Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL</b></p>	<p>Fecha: Agosto de 2005</p> <p>Versión 2</p> <p>Página 16 de 165</p>
--	---	---

pesar de que pueda utilizarse como recurso educativo, no es en sí mismo un material didáctico (sólo pretende informar).

**Resultados De Aprendizaje:** Indicadores que orientan al instructor y al Alumno para la verificación de los procesos cognitivos, motrices, valorativos, actitudinales y la apropiación de la fundamentación científico-tecnológica requerida para el logro del aprendizaje propuesto. Considerados también como la capacidad para realizar actividades y/o manifestar comportamientos en situaciones y ámbitos diferentes.

**Tabla De Saberes:** Matriz que permite organizar, precisar y diferenciar los saberes que están integrados en una Unidad de Aprendizaje: Conceptos, principios y teorías; procedimientos cognitivos y motrices; actitudes y valores contemplados para el desarrollo de la Unidad.

**Titulación Laboral:** "Conjunto de Normas de Competencia que describe los desempeños competentes en un Campo Ocupacional o en una Ocupación."<sup>24</sup>

**Unidad De Aprendizaje:** Referente técnico pedagógico que permite la organización del trabajo del instructor para la orientación del proceso de aprendizaje, bien sea en aulas, talleres, laboratorios, empresas, comunidades y en otros entornos de formación.

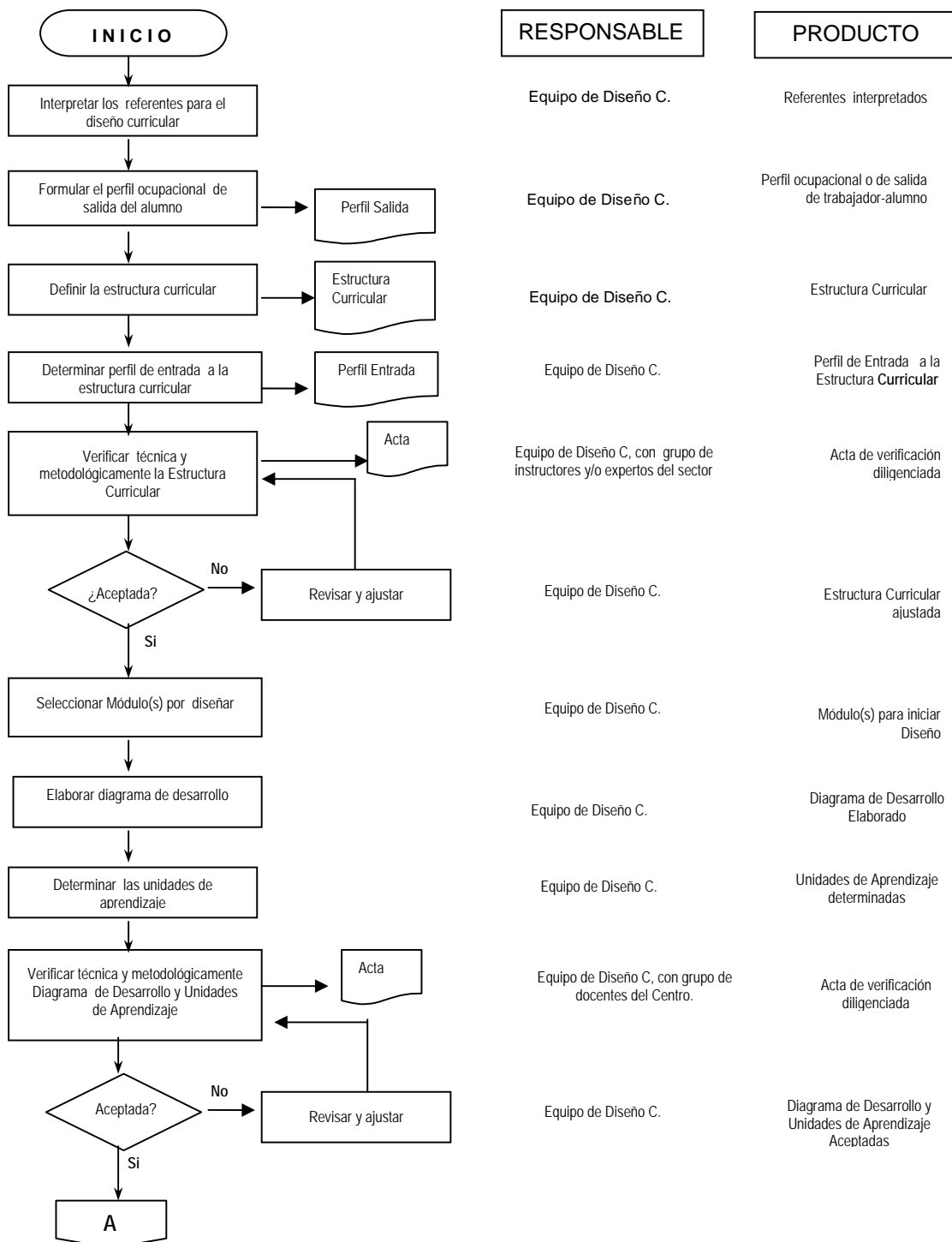
**Variable:** Tipo de solución adoptada tanto en el proceso productivo como en el formativo para determinar las alternativas o caminos que generan los procesos.

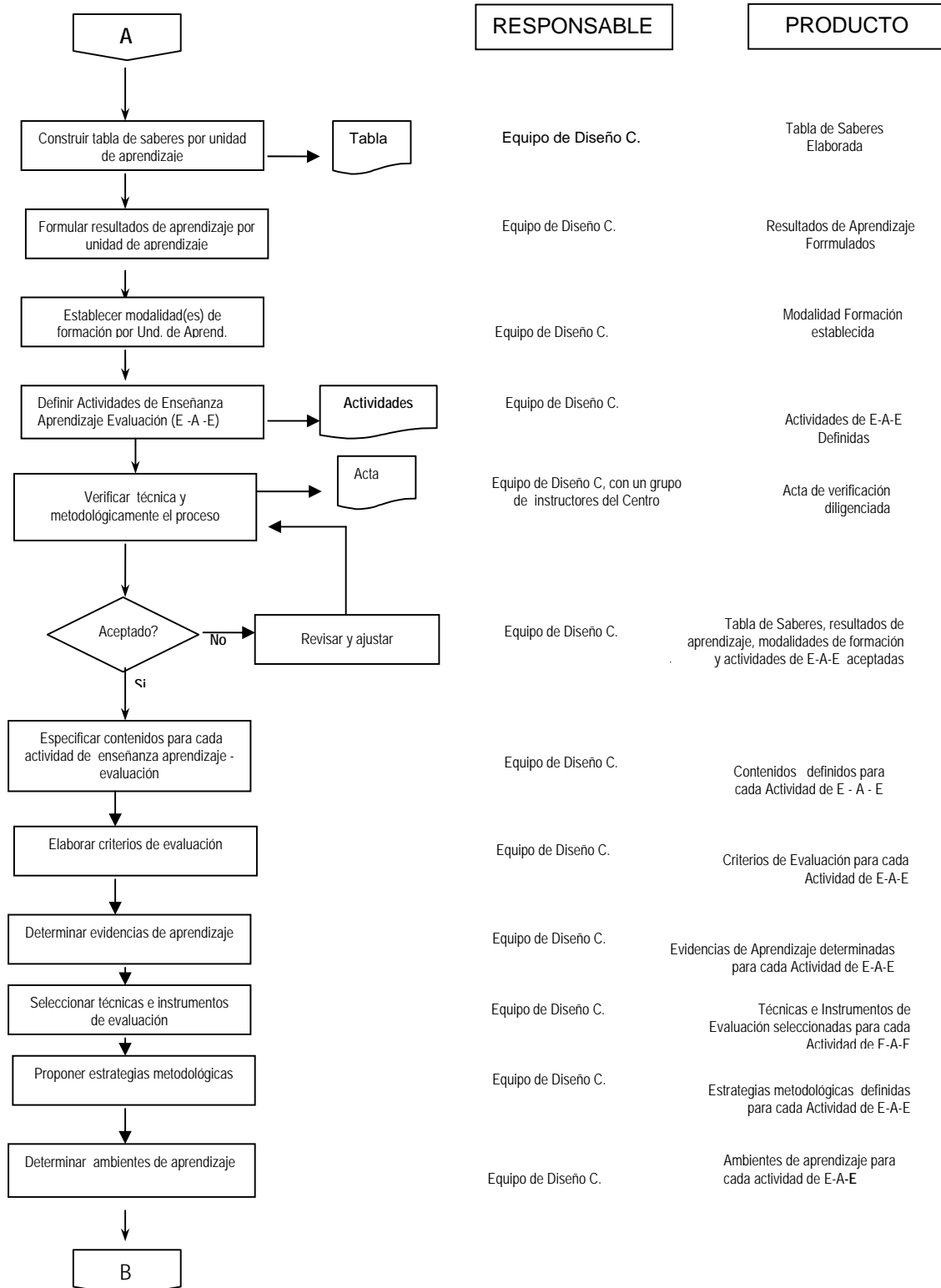
---

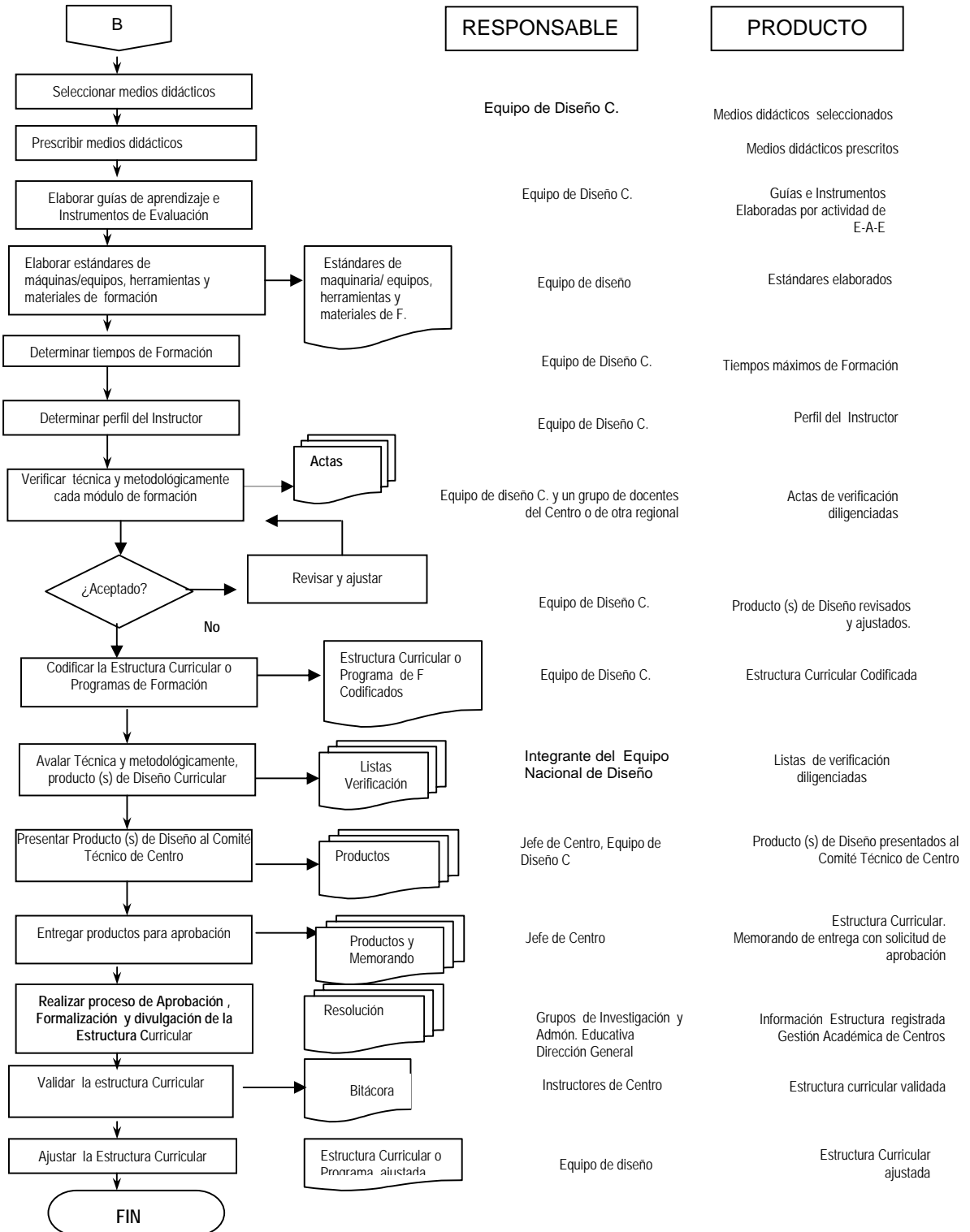
<sup>24</sup> Ibidem




#### 4. DIAGRAMA DE FLUJO







 <p>Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL</b></p>	<p>Fecha: Agosto de 2005</p> <p>Versión 2</p> <p>Página 20 de 165</p>
--	---	---

## 5. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

### 5.1 INTERPRETAR LOS REFERENTES PARA EL DISEÑO CURRICULAR

Con esta actividad se da inicio al Diseño Curricular. Para ello, el Equipo de Diseño analiza los referentes institucional y productivo.

En el análisis del referente Institucional se retoman las orientaciones o directrices referidas al Marco Doctrinario, consignado en gran parte en el Estatuto de Formación Profesional Integral.

Para el análisis del referente Productivo, se tienen en cuenta: el punto dos del anexo B de este Manual y la(s) Titulación(es) con las Normas y Elementos de Competencia que la(s) componen, así como el nivel de cualificación.

### 5.2 FORMULAR EL PERFIL OCUPACIONAL DE SALIDA DEL ALUMNO

La formulación del perfil de salida del alumno está directamente relacionada con el campo ocupacional u ocupación objeto de la Titulación.


Para realizar esta actividad, el Equipo de Diseño utiliza la Guía que se presenta en el ANEXO C de este documento. El resultado de la definición del perfil ocupacional se incluye en la Estructura Curricular en el formato GIM N° 010101.

### 5.3 DEFINIR LA ESTRUCTURA CURRICULAR

El Equipo de Diseño es el responsable de definir y organizar la Estructura Curricular, la cual está conformada por Módulos Básicos y de Política Institucional, Transversales y Específicos.

Cuando en la Titulación se encuentren Normas adicionales u optativas, los módulos que se deriven de ellas se pueden asumir como específicos o transversales según el análisis que realiza el Equipo de Diseño.

Por definición, una Titulación da origen a una Estructura Curricular, bien sea para una ocupación o para varias ocupaciones (campo ocupacional).

 <p>Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL</b></p>	<p>Fecha: Agosto de 2005</p> <p>Versión 2</p> <p>Página 21 de 165</p>
--	---	---


Sin embargo, cuando el Equipo de Diseño analiza la o las Titulaciones objeto de diseño curricular, puede optar por:

- Integrar en una Estructura Curricular dos o más titulaciones cuando correspondan a ocupaciones del mismo campo ocupacional y del mismo nivel.
- Conformar más de una Estructura Curricular cuando la titulación integra varias ocupaciones (titulaciones muy complejas) que dan lugar a líneas de producción requeridas por las empresas para el cumplimiento de la cuota de aprendizaje.
- Para los dos casos, el Equipo de Diseño elabora acta de la decisión tomada, e informa al Grupo de Investigación y Desarrollo Técnico Pedagógico de la Dirección General, instancia que realiza el seguimiento y control al Plan Nacional de Diseño.
- Identificar si las Normas de competencia laboral que conforman la Titulación ya tienen Diseño Curricular. En tal caso, el Equipo de Diseño retoma los módulos de formación correspondientes y organiza la nueva estructura curricular, elaborando los perfiles de acuerdo con lo consignado en el ANEXO C de este manual. Elabora el acta correspondiente a la verificación técnica y metodológica de dicha estructura, según formato GIM N° 010103. Así mismo, solicita las actas de cada uno de los módulos de formación al Centro que lideró el Diseño o al Grupo de Investigación y Desarrollo Técnico Pedagógico de la Dirección General, para cumplir el procedimiento establecido.

Para la definición de los **Módulos Básicos y de Política Institucional**, los cuales son de obligatorio cumplimiento, el Equipo de Diseño tiene en cuenta los ya diseñados de acuerdo con la duración total de la Estructura Curricular, según los parámetros establecidos en el ANEXO D de este documento.

Para la definición de los **Módulos Transversales**, el Equipo revisa la o las Titulaciones con sus correspondientes normas y componentes normativos y verifica el cumplimiento de una o varias de las siguientes situaciones:

- Que las Normas de Competencia objeto del diseño formen parte de otra(s) titulación (es) del mismo sector, campo y nivel ocupacional.

 <p>Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL</b></p>	<p>Fecha: Agosto de 2005</p> <p>Versión 2</p> <p>Página 22 de 165</p>
--	---	---

- Que formen parte de titulaciones de otro sector o campo ocupacional, del mismo nivel.
- Se refieran a comportamientos relacionados con desempeños laborales comunes a diversas ocupaciones, tales como: Planear actividades, programar la producción, Aplicar normas de seguridad e higiene ocupacional, Generar información, u otros desempeños que el Equipo de Diseño encuentre con las características de transversalidad.


Así mismo, en este tipo de módulos se incluye la formación en Tecnología Básica Transversal (T.B.T.) y la formación en Salud Ocupacional, con las duraciones y contenidos establecidos en el ANEXO D de este manual.

Para la definición de los **Módulos Específicos**, el Equipo de Diseño analiza las Normas de Competencia con sus elementos y componentes normativos verificando que den respuesta a desempeños y comportamientos asociados a conocimientos de índole técnico, vinculados a procesos tecnológicos y a una determinada función productiva.

En caso de encontrar Normas de Competencia similares en los componentes normativos, en una misma Titulación, notifica por escrito al Asesor del Equipo Nacional de Diseño asignado para la Regional, con el fin de realizar el análisis correspondiente y definir la viabilidad de diseñar un sólo módulo. Para este caso en especial, el Eje Integrador podrá estar conformado por dos verbos y el diagrama de desarrollo integrará los procesos y procedimientos inferidos de las Normas; de este evento el Equipo elabora un acta en el formato GIM No. 010103.

Cuando la Titulación está integrada por Normas de Competencia que ya tienen diseño curricular y que por definición se consideran módulos transversales, en la nueva estructura curricular pueden ser definidos como específicos, por su requisito de esencialidad dentro del ámbito laboral.

Organizada la Estructura Curricular, se define su denominación, la cual debe ser coherente con el nombre de la Titulación o Titulaciones que le dieron origen, siempre y cuando dicha denominación obedezca a la que sea identificable por el sector educativo y la estructura empresarial. Igualmente, se debe tener en cuenta la certificación que se expedirá, definida en el perfil de salida, teniendo en cuenta la normatividad institucional vigente, el campo

 <p>Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL</b></p>	<p>Fecha: Agosto de 2005</p> <p>Versión 2</p> <p>Página 23 de 165</p>
--	---	---

ocupacional u ocupación, o el cargo más significativo al que hace alusión de acuerdo con el nivel de cualificación.

#### **5.4 DETERMINAR PERFIL DE ENTRADA A LA ESTRUCTURA CURRICULAR**

La determinación del perfil de entrada del alumno a la Estructura Curricular para las ocupaciones que componen la titulación, la realiza el Equipo de Diseño utilizando la Guía que se presenta en el ANEXO C de este documento y el resultado se incluye en la Estructura Curricular en el formato GIM N° 010102.

#### **5.5 VERIFICAR TÉCNICA Y METODOLÓGICAMENTE LA ESTRUCTURA CURRICULAR**

Concluida la definición de la Estructura Curricular, el Equipo de diseño la somete a consideración de un grupo de Instructores y/o expertos del sector que tengan dominio técnico en el campo ocupacional u ocupación, para evaluar el alcance, la organización de los Módulos que la integran y los perfiles de entrada y salida de los alumnos.


De este evento el Equipo de Diseño elabora un acta según formato GIM N° 010103 y si existen observaciones, procede a realizar los ajustes.

#### **5.6 SELECCIONAR MÓDULO (S) POR DISEÑAR**

Definida la Estructura Curricular, el Equipo de Diseño acuerda la organización para diseñar los módulos teniendo en cuenta el dominio técnico, la complejidad de la norma, la experiencia en diseño, el número de integrantes del equipo y los plazos fijados para garantizar el diseño de la Estructura completa.

Una vez seleccionado el módulo a diseñar se le asigna el nombre teniendo en cuenta el enunciado de la Norma de Competencia, sin que sea una transcripción textual de la misma; sin escribir los verbos en infinitivo y excluyendo la condición especificada en la norma.

La organización y presentación de cada módulo de formación, la realiza el Equipo de Diseño según las indicaciones consignadas en el ANEXO D de este Manual.

 <p>Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL</b></p>	<p>Fecha: Agosto de 2005</p> <p>Versión 2</p> <p>Página 24 de 165</p>
--	---	---

## 5.7 ELABORAR EL DIAGRAMA DE DESARROLLO

En el diagrama de desarrollo, el Equipo de Diseño representa de manera gráfica las siguientes relaciones: fases del proceso al cual se refiere el verbo de la Norma de competencia, variables que lo hacen significativamente diferente y valores que éstas asumen, permitiendo comprender la complejidad del proceso de formación.

El diagrama permite ver la coherencia entre el proceso productivo y el proceso de formación; refleja lo que el alumno debe aprender para lograr la competencia. Este debe ser completo, con sentido y significado y debe primar la lógica del aprendizaje.

Para su construcción se debe:

- Retomar la Norma de competencia y asumirla como **Eje Integrador**, enunciado que recoge sintéticamente los procesos técnico-tecnológicos objeto de la Norma y expresados en un verbo de acción (resultados observables). *Por ejemplo: Alistar máquinas, herramienta y equipos periféricos según orden de producción.*
- Cuando el Módulo se diseña con base en dos Normas de Competencia por similitud en sus componentes normativos, el Equipo construye un solo eje integrador para el diagrama. Para este caso en especial, el Eje Integrador podrá estar conformado por dos verbos y el diagrama de desarrollo integrará los procesos y procedimientos inferidos de las Normas.
- Examinar el enunciado de la Norma de competencia, sus elementos y componentes normativos, pues en ocasiones, desde los conocimientos esenciales y las evidencias requeridas se deducen elementos adicionales que ameritan ser incluidos en el diagrama.
- Deducir los procesos a partir de los criterios de desempeño y en algunos casos de los conocimientos esenciales, seleccionando los más relevantes.
- Elaborar una lista ordenada con los procesos seleccionados, de acuerdo con su complejidad para el aprendizaje.




- Inferir las variables, entendidas como los tipos de solución adoptados tanto en el proceso productivo como en el proceso formativo y las alternativas o caminos que se generan (valores de cada variable). Para ello utiliza como referente los rangos de aplicación de los elementos de competencia. En caso de que esta información no sea suficiente o no permita la inferencia de variables significativas para el aprendizaje, el Equipo las define. Estas variables garantizan la determinación y organización de las unidades de aprendizaje, las cuales corresponden a las rutas o caminos del diagrama.
- Cuando las Normas de Competencia son muy sencillas y sólo cuentan con dos elementos que dificultan la determinación de las variables, para organizar las rutas o caminos en el diagrama, se construye la variable que permita ubicar los elementos de competencia como rutas o caminos del diagrama.

Como ayuda para el proceso de construcción del Diagrama se sugiere organizar la información de las variables y valores en una tabla. *Por ejemplo:*

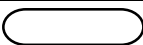


<b>Variables</b>	<b>Valores</b>
Tipos de Herramientas	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ De sujeción</li> <li>▪ De medición</li> <li>▪ Manuales</li> </ul>
Tipos de Equipos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ De elevación</li> <li>▪ Transporte</li> <li>▪ Periféricos</li> </ul>
Tipos de Proceso	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Manual</li> <li>▪ Sistematizado</li> </ul>
Tipos de Tecnología	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Punta tradicional</li> </ul>
Tipos de Ambiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Seco</li> <li>▪ Húmedo</li> <li>▪ En altura</li> </ul>

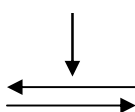
Las variables y valores contemplados en la tabla se analizan antes de iniciar la graficación del Diagrama, con el fin de determinar lo más

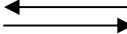


 Sistema Gestión de la Calidad	<b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional <b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL          DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA          FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL</b>	Fecha: Agosto de 2005  Versión 2  Página 26 de 165
--	---	--

significativo, teniendo en cuenta que las variables deben tener mínimo dos valores y máximo tres y una variable elimina a otra si la contiene.


- Construir el diagrama con los insumos anteriores, utilizando la siguiente simbología para su elaboración:

SÍMBOLO	NOMBRE DEL SÍMBOLO	INDICACIONES
	Inicio o Fin	La palabra INICIO o FIN se escribe dentro del símbolo
	Proceso	Se escribe utilizando verbos en infinitivo.
	Toma de Decisión	El nombre de la variable se coloca dentro del rombo



	Flechas de conexión	Indica la conexión entre una toma de decisión y un camino de variable y entre procesos.  el valor de la variable se coloca encima de la flecha conectora que se desprende del rombo.
	Conector de procesos en la misma página.	Cuando el diagrama se elabora a dos o más columnas, se dibuja a la salida y a la llegada de los procesos que requieren conexión. En su interior va una letra (por ejemplo, <b>A</b> ) en los dos puntos que se conectan.
	Conector de páginas	Se utiliza para indicar que el Diagrama continúa en la página siguiente, en su interior va el número en forma consecutiva.

- La graficación del Diagrama comienza con el símbolo de inicio y puede continuarse con uno o varios procesos o con una variable. Esto se define

 <p>Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL</b></p>	<p>Fecha: Agosto de 2005</p> <p>Versión 2</p> <p>Página 27 de 165</p>
--	---	---

respondiendo a la siguiente pregunta: *¿Dónde debe iniciar el aprendizaje?*

Quando el Diagrama inicia con uno o varios procesos, la variable se incluye cuando sea necesario tomar la decisión a la cual se refiere, en el orden requerido.

Finalizada la elaboración del Diagrama de Desarrollo, se evalúa la coherencia con la Norma de competencia, los elementos y los componentes normativos. Esta evaluación se realiza con el fin de verificar la inclusión de los procesos técnico, tecnológicos y de formación, considerados necesarios para el aprendizaje del alumno.

## **5.8 DETERMINAR LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE**


Para realizar esta actividad, el Equipo de Diseño retoma cada una de las rutas o caminos expresados en el Diagrama de Desarrollo y determina las Unidades de Aprendizaje requeridas para desarrollar el proceso de formación. Las ordena teniendo en cuenta los niveles de complejidad para el aprendizaje.

Cada Unidad de Aprendizaje se caracteriza por tener principio y fin, con sentido completo, expresando una secuencia que integra todos los procesos considerados en su interior.

Quando se determinan las Unidades de Aprendizaje, el valor de la variable en los diferentes caminos determina la denominación de la Unidad. Esta es una frase que inicia con un sustantivo y se constituye en el referente técnico pedagógico para la organización del trabajo del Instructor, bien sea en aulas, talleres, laboratorios, empresas, comunidades u otros ambientes de aprendizaje. *Por ejemplo: Alistamiento de máquinas de transformación de plástico.*

## **5.9 VERIFICAR TÉCNICA Y METODOLÓGICAMENTE EL DIAGRAMA DE DESARROLLO Y LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE**

Concluida la elaboración del diagrama de desarrollo y la definición de las unidades de aprendizaje, el Equipo de diseño las somete a consideración del grupo de instructores que revisó la estructura curricular, para verificarlas técnica y metodológicamente. Si se presentan observaciones, realiza los

 <p>Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL</b></p>	<p>Fecha: Agosto de 2005</p> <p>Versión 2</p> <p>Página 28 de 165</p>
--	---	---

ajustes que considere pertinentes. De este evento, se elabora un acta según formato GIM N° 010103.

## 5.10 CONSTRUIR LA TABLA DE SABERES POR UNIDAD DE APRENDIZAJE

La Tabla de Saberes se constituye en un instrumento que permite precisar, diferenciar y organizar en conjunto, todos los contenidos que están integrados en una Unidad de Aprendizaje,<sup>25</sup> tales como:

**Saber:** Conceptos, hechos, teorías y principios (saber cognoscitivo), que sirven de apoyo a la realización del proceso formativo.

**Saber hacer:** Procedimientos cognitivos y motrices.


**Ser:** Actitudes y valores implicados en la realización del proceso contemplado en la unidad de aprendizaje, que afectan al individuo y los entornos en donde se desarrolla dicho proceso.

Para elaborar la tabla de saberes se estudian los siguientes referentes:

- La secuencia que determinó la Unidad de Aprendizaje consignada en el diagrama de desarrollo.
- La Norma de competencia con sus elementos y componentes normativos (criterios de desempeño, conocimientos y comprensión esenciales, rangos de aplicación y evidencias requeridas).
- Luego, se organiza en el formato GIM N° 010105.

La tabla de saberes se construye escribiendo, en la columna central, el "**saber hacer**", es decir, los **procedimientos cognitivos y motrices** que relacionan las destrezas y habilidades intelectuales y motrices requeridas para el aprendizaje y posterior desempeño laboral del alumno. Para ello, se retoman los procesos enunciados en el diagrama de desarrollo que corresponden a la unidad de aprendizaje en elaboración y se desagregan los procedimientos. La redacción se realiza con verbos en infinitivo que

<sup>25</sup> Es necesario organizar en forma lógica los saberes para facilitar su aprehensión por los trabajadores alumnos. Aprehenderlos significa comprenderlos y relacionarlos significativamente con otros saberes y fundamentalmente con el **saber hacer**. Aprehender la estructura del conocimiento facilita su comprensión, permite mayor asimilación y favorece su transferencia.

 <p>Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL</b></p>	<p>Fecha: Agosto de 2005</p> <p>Versión 2</p> <p>Página 29 de 165</p>
--	---	---

respondan a este ámbito del conocimiento. *Por ejemplo: Verificar el encendido y apagado de las resistencias.*

En el ANEXO E de este documento, se presentan ejemplos de taxonomía de verbos.

A continuación, se consigna en la columna de la izquierda el "**saber**", es decir, los **conceptos, principios, teorías e informaciones**, que permiten conceptualizar y comprender el proceso objeto de la unidad de aprendizaje para desarrollar las habilidades intelectuales y motrices definidas en el saber-hacer. *Por ejemplo: Procedimiento para el encendido de las resistencias.*


Finalmente, en la columna de la derecha se registra el "**ser**", es decir, **los valores y actitudes** que deben desarrollar los alumnos durante el proceso de aprendizaje. Si en la Norma de Competencia no están explícitos, este es el momento de precisarlos. Se redactan empezando con un adjetivo (calificación del sujeto). *Por ejemplo: Responsable en la acción de verificación.*

### **5.11 FORMULAR LOS RESULTADOS DEL APRENDIZAJE POR CADA UNIDAD DE APRENDIZAJE**

Para determinar los resultados de aprendizaje de cada unidad, el Equipo de diseño analiza los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales, consignados en la tabla de saberes.

Según Coll, 1992. La idea fundamental es que éstos tipos de resultados exigen formas diferenciadas de tratamiento pedagógico para el aprendizaje, es decir, los resultados o efectos deseables de la formación no se refieren tanto a las adquisiciones de ítems específicos de conocimiento (saber cognoscitivo), sino al desarrollo de destrezas cognitivas y motrices que puedan realizarse y aplicarse a una amplia gama de situaciones.

Para el tratamiento de los contenidos conceptuales (conceptos, teorías, hechos y principios), los resultados de aprendizaje apuntan al dominio cognoscitivo para procesar e identificar información relevante, su interpretación, su clasificación de manera útil y la búsqueda de relaciones entre información nueva e información adquirida previamente. (Coll, 1992).

	<p align="center"><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p align="center"><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL</b></p>	<p>Fecha: Agosto de 2005</p> <p>Versión 2</p> <p>Página 30 de 165</p>
---	---	---

En lo que respecta a los contenidos procedimentales, los resultados de aprendizaje apuntan al dominio cognitivo y motriz, para estructurar pensamiento, desarrollar procesos productivos, solucionar problemas.

En cuanto a los resultados de los aprendizajes relacionados con los contenidos actitudinales y valorativos, se evidencian durante el proceso formativo y se incorporan a los resultados conceptuales y procedimentales.<sup>26</sup>

Los resultados de aprendizaje se redactan con **verbos en infinitivo** y deben estar relacionados directamente con la unidad de aprendizaje y la tabla de saberes a la cual corresponden. *Por ejemplo: Revisar todos y cada uno de los sistemas de la máquina para constatar su funcionamiento y seguridad de operación.*

Para garantizar su formulación correcta, ésta se debe contrastar con lo descrito en esta actividad. Cada resultado de aprendizaje se consigna en el formato GIM N° 010106.

## **5.12 ESTABLECER MODALIDADES DE FORMACIÓN POR UNIDAD DE APRENDIZAJE**


Para determinar la modalidad de formación, sea ésta presencial o desescolarizada,<sup>27</sup> el Equipo de diseño analiza los siguientes factores:

- El perfil de salida definido para la estructura curricular
- Las características de la población potencialmente usuaria de la formación
- El acceso al Centro de Formación Profesional.
- El acceso a los medios de información, comunicación y telecomunicación.
- El nivel de escolaridad.
- La complejidad o exigencia tecnológica del módulo de formación.

Para organizar la información de la modalidad de formación se diligencia el formato GIM N° 010106.

<sup>26</sup> El tratamiento pedagógico de lo actitudinal y valorativo, exige consistencia Institucional acerca de los valores, actitudes y normas propuestos para el aprendizaje. En este sentido, es necesario promover un proceso que va desde lograr acuerdos con normas y reglas que rigen el sistema social, hacia el desarrollo de juicios y valoraciones propios que se expresan como autonomía. Siendo un proceso, su aprendizaje es progresivo y depende mucho de los niveles de desarrollo cognitivo del trabajador-alumno como sujeto de aprendizaje.

<sup>27</sup> En el Anexo B, de este documento "Referentes del Diseño Curricular", se presenta mayor información.

 <p>Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL</b></p>	<p>Fecha: Agosto de 2005</p> <p>Versión 2</p> <p>Página 31 de 165</p>
--	---	---

### 5.13 DEFINIR ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE-EVALUACIÓN


Se asume que las actividades de enseñanza-aprendizaje-evaluación son el elemento clave de la Formación, pues los resultados de aprendizaje relacionados con la unidad de aprendizaje, se alcanzan si las actividades están bien definidas, si se realizan con los medios y en los escenarios adecuados, y el papel del Instructor como orientador, conductor y evaluador permanente del proceso, lo cumple a cabalidad.

El Equipo de diseño es el responsable de definir las actividades de E-A-E<sup>28</sup> y para ello:

- Toma como referente los resultados de aprendizaje definidos para cada unidad. No es necesario que por cada resultado deba existir una actividad, porque se pueden agrupar varios resultados en una sola o, varias actividades pueden responder a un solo resultado de aprendizaje. Como expertos técnico-pedagógicos, lo resuelven pensando siempre en el nivel de complejidad para el aprendizaje.
- Define actividades que puedan ser ejecutadas por el alumno en el contexto en el cual se desarrolla el proceso formativo y que propicien el desarrollo de las habilidades y destrezas contempladas desde las unidades de aprendizaje, teniendo en cuenta que el alumno es el protagonista de su aprendizaje<sup>29</sup> y en consecuencia debe ser él quien recurra a la información que necesite cuando la requiera.
- Enuncia la actividad en infinitivo para denotar la acción concreta. *Por ejemplo: Verificar funcionamiento de los sistemas de la máquina.*
- Determina el tiempo de formación para cada actividad, teniendo en cuenta que se refiera a máximos de duración, (con un mínimo de 15 horas) y que se establezca racionalmente en función de la complejidad de

<sup>28</sup> "Las actividades son objeto directo de aprendizaje, esto indica que existe una relación directa entre lo que se debe hacer en el centro formativo y lo que más tarde se hará en el mundo laboral". Convenio SENA – MCC. Guía de Desarrollo Curricular.

<sup>29</sup> Aprender es construir y reconstruir la tríada inteligencia-actitudes-competencias o expresado de otra manera, estructurar y reestructurar las estructuras conceptuales, estéticas, actitudinales y axiológicas en una dinámica no lineal. Gallego Badillo, Rómulo. COMPETENCIAS COGNOSCITIVAS. Un enfoque epistemológico, pedagógico y didáctico. Santafé de Bogotá, 1999, Página 88.

 <p>Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL</b></p>	<p>Fecha: Agosto de 2005</p> <p>Versión 2</p> <p>Página 32 de 165</p>
--	---	---

la misma. La sumatoria de los tiempos de las actividades de E-A-E, es el tiempo máximo de duración de la Unidad de Aprendizaje.

Para organizar cada actividad de enseñanza-aprendizaje-evaluación, se diligencia en su totalidad el formato GIM N° 010107.

#### 5.14 VERIFICAR TÉCNICA Y METODOLÓGICAMENTE EL PROCESO

El propósito de esta actividad es evaluar que el proceso sea coherente en el tratamiento técnico, pedagógico y metodológico de los referentes institucional y productivo, para continuar con la planeación de las actividades de enseñanza-aprendizaje-evaluación.

Finalizada la elaboración de las tablas de saberes para cada unidad de aprendizaje, la formulación de los resultados de aprendizaje, el establecimiento de la modalidad (es) de formación y la definición de las actividades de Enseñanza-Aprendizaje-Evaluación, se realiza la verificación.

El responsable de esta actividad es el Equipo de Diseño con el grupo de Instructores que han participado en la demás verificaciones. De este evento, el Equipo, elabora un acta según formato GIM N° 010103.


#### 5.15 ESPECIFICAR CONTENIDOS PARA LAS ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE- EVALUACIÓN<sup>30</sup>

El Equipo de diseño determina los contenidos para cada actividad, retomando la tabla de saberes de la unidad de aprendizaje, la cual consigna:

- Conceptos, teorías, principios, hechos: **saberes**, relacionados con resultados de tipo cognoscitivo.
- Procedimientos: **saber-hacer**, relacionados con resultados de tipo cognitivo y motriz.
- Actitudes y valores: **ser**, relacionados con resultados de tipo axiológico.

<sup>30</sup> Una cosa es un proceso de enseñanza-aprendizaje-evaluación centrado en los contenidos y otra centrado en la persona del alumno como sujeto de aprendizaje, en este sentido es necesario aclarar que no se trata de organizar el contenido de saber de acuerdo a la estructura lógica del conocimiento, sino en función de la estructura psicológica del sujeto de acuerdo con los principios que rigen la formación y el desarrollo de su estructura cognitiva. La estructura cognitiva es un sistema de conceptos organizados jerárquicamente en la mente del sujeto para representarse la realidad o un aspecto de ella. Brunner, 1966).



 <p>Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL</b></p>	<p>Fecha: Agosto de 2005</p> <p>Versión 2</p> <p>Página 33 de 165</p>
--	---	---

Para la determinación de contenidos desagrega los consignados en la tabla de saberes. Su detalle busca garantizar la pertinencia de la formación y orienta al Instructor para la planeación de sesiones con sus alumnos. Dicha información se consigna en el formato GIM N° 010107

### 5.16 ELABORAR CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El Equipo de diseño elabora los indicadores que señalan el nivel de logro que deben alcanzar los alumnos durante su proceso de aprendizaje. Para su formulación tiene en cuenta:

- El tipo de resultado del aprendizaje (cognitivo, procedimental, actitudinal).
- Los procesos tecnológicos y los contenidos consignados en la tabla de saberes.
- La integralidad de la competencia laboral.

Su redacción responde al siguiente enunciado: “Se considera logrado si.....”, se redactan en tercera persona del singular y su estructura gramatical esta definida por:

**VERBO + OBJETO + CONDICIÓN**


*Por ejemplo:* **Utiliza los procedimientos establecidos durante la verificación del funcionamiento de los sistemas de la máquina.**

Los criterios de evaluación son fundamentales para elaborar los instrumentos de evaluación. Dicha información se consigna en el formato GIM N° 010106.

### 5.17 DETERMINAR EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

Para determinar las evidencias de aprendizaje el Equipo de diseño analiza:

- Los contenidos (saber, saber-hacer y ser) descritos para la actividad de enseñanza-aprendizaje-evaluación.
- Los resultados de aprendizaje definidos para la unidad de aprendizaje que recoge la actividad.
- Los criterios de evaluación definidos para los distintos contenidos.
- Los requerimientos de evidencia descritos en los elementos de competencia que conforman la Norma.
- La clase de evidencia que debe presentar el alumno, así:

 <p>Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL</b></p>	<p>Fecha: Agosto de 2005</p> <p>Versión 2</p> <p>Página 34 de 165</p>
--	---	---

**De conocimiento**, si son respuestas a preguntas relacionadas con el saber necesario para el desempeño. Esto incluye el conocimiento de hechos y procesos, la comprensión de los principios y teorías y las maneras de utilizar y aplicar el conocimiento en situaciones cotidianas o nuevas.

*Por ejemplo: Respuestas a preguntas sobre verificación de máquinas.*

**Por desempeño**, evidencias del saber hacer, relativas al cómo ejecuta el alumno una actividad, en donde pone en juego sus conocimientos, habilidades y actitudes. Estas permiten obtener información directa, de mejor calidad y más confiable, sobre la forma como el alumno desarrolla el proceso técnico o tecnológico, para así poder identificar los aprendizajes que posee y los que aún debe alcanzar. **Las evidencias actitudinales se incluyen en este tipo.**

**Por producto**, resultados que obtiene el alumno en el desarrollo de una actividad. El producto puede ser un artículo u objeto material, un documento, o un servicio, el cual refleja el aprendizaje alcanzado y permite hacer inferencias sobre el proceso o método utilizado.

Es importante precisar el número necesario y suficiente de evidencias tanto de desempeño como de producto requeridas para certificar el logro del aprendizaje.


*Por ejemplo: Evidencia por Desempeño: Resultados de la observación de Tres (3) procesos de verificación a diferentes máquinas, realizados con responsabilidad y autonomía.*

*Por Producto: Valoración de dos (2) maletines elaborados en Cuero y otros materiales textiles.*

Dicha información se consigna en el formato GIM N° 010107.

## **5.18 SELECCIONAR TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

De acuerdo con los contenidos, los criterios de evaluación y las evidencias de aprendizaje definidas para la actividad de enseñanza-aprendizaje-evaluación, el Equipo de diseño selecciona y precisa las técnicas e instrumentos que se requieren para la evaluación, así como los medios para recoger la información que las evidencia.

 <p>Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL</b></p>	<p>Fecha: Agosto de 2005</p> <p>Versión 2</p> <p>Página 35 de 165</p>
--	---	---

Una vez que ha seleccionado la técnica de evaluación, propone el o los instrumentos que serán elaborados para la evaluación del aprendizaje. Algunas técnicas e instrumentos son:

Técnicas	Instrumentos
Observación Directa	Lista de chequeo
Formulación de preguntas	Cuestionarios
Valoración de productos	Listas de verificación o de chequeo
Simulación de situaciones	Lista de chequeo
Solución de Problemas	Prueba de habilidad y ejercicio practico
Entrevista	Cuestionario


## 5.19 PROPONER ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Para proponer las estrategias metodológicas, el Equipo de diseño analiza los contenidos (saber, saber-hacer, ser), los criterios de evaluación, las evidencias de aprendizaje y las técnicas e instrumentos de evaluación definidos para la actividad de enseñanza-aprendizaje y propone las estrategias metodológicas, tanto para el Instructor como para el alumno.

Para el Instructor se determinan estrategias propias de la enseñanza como son: la exposición, explicación, presentación de situaciones problémicas, demostración, formulación de preguntas, entrevistas personales; que le permitan planear, ejecutar y controlar su trabajo de orientador y facilitador del proceso de aprendizaje de los alumnos. De esta manera, las estrategias involucran pequeñas "actividades" que realiza en los diferentes ambientes del proceso formativo.<sup>31</sup>

Para los alumnos, se concretan estrategias que les permitan lograr los resultados de aprendizaje, comprender los contenidos de la actividad, procesar la información requerida. Estas pueden ser:

<sup>31</sup> Para el conjunto de conceptos se estructuran actividades de análisis y de procesamiento de información, partiendo de los conceptos más generales y avanzando en forma progresiva hacia los más específicos. Para el conjunto de principios, se parte de aquellos que son fundamento de los sistemas tecnológicos o productivos y desde allí avanzar hacia el estudio científico de los fenómenos aprovechados en esos sistemas. Para el conjunto de contenidos del saber-hacer, se parte de los procesos más integradores y se avanza hacia los mas pequeños.

 <p>Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL</b></p>	<p>Fecha: Agosto de 2005</p> <p>Versión 2</p> <p>Página 36 de 165</p>
--	---	---

- Análisis, diseño, fabricación de objetos, manejo de equipos y máquinas.
- Estudio y resolución de problemas, elaboración de documentos, estructuración de proyectos, investigación aplicada.
- Estudios de caso, procesos de reflexión, demostraciones, elaboración y sustentación de proyectos, modelos, juego de roles, ejercicios prácticos, pasantías en empresas, investigaciones de procesos productivos, elaboración de prototipos, trabajo con expertos, prácticas en talleres.

Dicha información se consigna en el formato GIM N° 010107.

## **5.20 DETERMINAR ESCENARIOS O AMBIENTES DE APRENDIZAJE**


Con base en la definición descrita en el numeral tres de este documento y el análisis de la actividad de enseñanza-aprendizaje-evaluación con los componentes: contenidos, criterios de evaluación y estrategias metodológicas, el Equipo de diseño determina los escenarios o ambientes de aprendizaje donde se prevé que ocurran las relaciones de trabajo formativo, en el centro de formación, en la empresa o en otro espacio. Se especifican: aulas, talleres, laboratorios, campos deportivos y culturales, unidades de documentación e información y espacios de bienestar, donde el alumno con la orientación del instructor puede realizar su proceso de aprendizaje.<sup>32</sup> Dicha información se consigna en el formato GIM N° 010107.

## **5.21 SELECCIONAR MEDIOS DIDÁCTICOS**

Para seleccionar los medios didácticos, el Equipo de diseño realiza un análisis de la actividad de enseñanza-aprendizaje-evaluación con todos sus componentes, aplicando lo establecido en el Manual para la Selección, Prescripción, Elaboración y Contratación de Medios de Comunicación Didácticos, código GIM- 02-0100 de diciembre de 2003.

La información correspondiente a la selección de los medios, la consigna en el formato GIM N° 010107.

<sup>32</sup> "un ambiente de aprendizaje bien administrado brinda un camino inmenso de posibilidades para el desarrollo de competencias y el perfeccionamiento del aprendizaje". Carlos Alberto Guzmán Gaitán, Ing. Químico, Candidato a Magíster en Pedagogía de la Tecnología de la Universidad Pedagógica Nacional.

 <p>Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL</b></p>	<p>Fecha: Agosto de 2005</p> <p>Versión 2</p> <p>Página 37 de 165</p>
--	---	---

## 5.22 PRESCRIBIR MEDIOS DIDÁCTICOS

La prescripción de medios didácticos se realiza para el módulo de formación. El Equipo de diseño retoma los medios seleccionados en cada una de las actividades de enseñanza-aprendizaje-evaluación y aplica los procedimientos descritos en el manual ya citado.

La información correspondiente a dicha prescripción la consigna en el formato GIM No 020105 del Manual de Medios.

Copia de esta información la presenta al Subdirector de Centro, quien es el responsable de asegurar la disponibilidad de los mismos, bien sea porque existen en el SENA, se pueden conseguir en concertación con las empresas, adquirir en el mercado o contratar su producción.

## 5.23 ELABORAR LAS GUÍAS DE APRENDIZAJE Y LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DETERMINADOS


El Equipo de Diseño analiza la complejidad de las unidades de aprendizaje con sus respectivas actividades de enseñanza- aprendizaje-evaluación, determina y elabora el número de guías de aprendizaje y de instrumentos de evaluación requeridos para el módulo de formación, siguiendo las orientaciones que se consignan en los Anexos F y G de este Manual.

## 5.24 ELABORAR ESTÁNDARES DE MÁQUINAS/EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MATERIALES DE FORMACIÓN

El Equipo de Diseño determina los estándares de máquinas, equipos herramientas y materiales de formación requeridos por el módulo de Formación, siguiendo las orientaciones que se consignan en el Anexo H de este Manual y los siguientes criterios:

- Nombres genéricos para materiales y herramientas.
- Racionalidad en el número de elementos solicitados, entendida como los mínimos requeridos para la formación.
- Acatamiento de la Normatividad existente según el diseño.

Dicha información se consigna en el formato GIM N° 010108 denominado Estándares de máquinas/equipos, herramientas y materiales de formación.

 <p>Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL</b></p>	<p>Fecha: Agosto de 2005</p> <p>Versión 2</p> <p>Página 38 de 165</p>
--	---	---

Estos listados permiten planificar el uso de la capacidad instalada en términos de sujetos de formación, modalidad de formación, mantenimiento y uso de talleres.

### **5.25 DETERMINAR TIEMPOS DE LA FORMACIÓN**

Para determinar los tiempo de formación, el Equipo de diseño curricular, analiza la complejidad y secuencia de los contenidos (saber, saber-hacer y ser) y demás componentes de cada actividad de enseñanza-aprendizaje-evaluación.

Se asigna el tiempo máximo requerido para cada actividad y suma los tiempos calculados para las actividades que conforman las diferentes Unidades de Aprendizaje, a su vez, con la sumatoria de estos tiempos se establece el tiempo máximo del Módulo de formación.


### **5.26 DETERMINAR PERFIL DEL INSTRUCTOR**

El Equipo de Diseño curricular analiza las características y el nivel de complejidad tecnológica del módulo de formación. Con base en ellas, describe las competencias técnico-tecnológicas, pedagógicas y actitudinales que debe tener el instructor para desarrollar los procesos de enseñanza-aprendizaje-evaluación relacionados con el módulo de formación.

### **5.27 VERIFICAR TÉCNICA Y METODOLÓGICAMENTE CADA MÓDULO DE FORMACIÓN**

Finalizada la elaboración de cada Módulo de Formación, el Equipo de diseño curricular verifica que:

- La planeación metodológica de las actividades de enseñanza-aprendizaje-evaluación para cada Unidad de Aprendizaje, contemple lo descrito en las tablas de saberes y los resultados de aprendizaje.
- El tratamiento pedagógico de los referentes Institucional y Productivo, sea coherente.
- La redacción del módulo sea técnica y gramaticalmente comprensible.

 <p>Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL</b></p>	<p>Fecha: Agosto de 2005</p> <p>Versión 2</p> <p>Página 39 de 165</p>
--	---	---

- El nombre del mismo, sea lógico y refleje la unidad de competencia, sin que sea un transcripción textual de la misma.

Esta verificación se realiza con los Instructores del Centro que han participado en las verificaciones anteriores. Si lo considera necesario, realiza la verificación con un grupo de instructores diferente al anterior. De este evento elabora un acta según formato GIM N° 010103 y si existen observaciones procede a realizar los ajustes.

### **5.28 CODIFICAR LA ESTRUCTURA CURRICULAR O PROGRAMA DE FORMACIÓN**


El Equipo de Diseño curricular realiza la codificación de la Estructura Curricular o Programa de Formación para su inclusión en el Sistema de Gestión Académica de Centros, siguiendo las orientaciones que se consignan en el Anexo I de este Manual, o en su defecto, las suministradas por la Dirección de Formación Profesional.

### **5.29 AVALAR TÉCNICA Y METODOLÓGICAMENTE PRODUCTO(S) DEL DISEÑO CURRICULAR**

Al finalizar el diseño de la Estructura Curricular con sus correspondientes módulos de formación, el Equipo de Diseño la entrega a un miembro del Equipo Nacional de Diseño, autorizado por el Grupo de Investigación y Desarrollo Técnico Pedagógico de la Dirección General, quien hace la revisión correspondiente, confrontando los productos contra la lista de verificación elaborada para este fin, descrita en el formato GIM N° 010109.

### **5.30 PRESENTAR PRODUCTO(S) DE DISEÑO AL COMITÉ TÉCNICO DE CENTRO**

Finalizadas las verificaciones y realizados los ajustes requeridos, el Equipo de diseño curricular, a través del Subdirector de Centro, presenta la estructura curricular o programa de formación, al Comité Técnico del Centro que lidera el diseño, para su conocimiento. Si el Comité presenta observaciones pertinentes, el Equipo realiza los ajustes correspondiente, para la entrega de los productos a la Dirección General.

 <p>Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL</b></p>	<p>Fecha: Agosto de 2005</p> <p>Versión 2</p> <p>Página 40 de 165</p>
--	---	---

### **5.31 ENTREGAR PRODUCTO(S) PARA SU APROBACIÓN**

El Subdirector del Centro que lidera el diseño curricular, es el responsable de enviar los productos en medio magnético y por escrito, dos copias debidamente empastadas, acompañadas del aval emitido por el miembro del Equipo Nacional de Diseño, al Director de Formación Profesional, para su aprobación, formalización y divulgación.

### **5.32 REALIZAR PROCESO DE APROBACIÓN, FORMALIZACIÓN Y DIVULGACIÓN DE LA ESTRUCTURA CURRICULAR O PROGRAMA DE FORMACIÓN**

La Dirección de Formación Profesional a través del Grupo de Investigación y Desarrollo Técnico Pedagógico realiza el proceso de formalización y divulgación de la estructura curricular o programa de formación.

Los Centros que elaboraron el diseño realizan la transferencia del mismo a los Centros que lo requieran, siguiendo las orientaciones de la Dirección de Formación Profesional.


### **5.33 VALIDAR LA ESTRUCTURA CURRICULAR**

Los instructores de los Centros que ejecuten la formación con base en las Estructuras Curriculares, elaboran la bitácora con las sugerencias para posteriores ajustes de los módulos, en cuanto a: Contenidos, criterios de evaluación, evidencias de aprendizaje y tiempos de duración de las actividades. Las sugerencias serán enviadas al asesor pedagógico de diseño curricular del Centro que realizó el diseño, quien las enviará al Grupo de Investigación y Desarrollo Técnico Pedagógico de la Dirección General a través de comunicación firmada por el Subdirector de Centro.

### **5.34 AJUSTAR LA ESTRUCTURA CURRICULAR O PROGRAMA DE FORMACIÓN**

El Equipo del Centro que elaboró el diseño, retoma las observaciones enviadas por los centros que realizaron la validación al ejecutar la formación; analiza si las sugerencias son significativas, si la norma de competencia ha



 <p>Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL</b></p>	<p>Fecha: Agosto de 2005</p> <p>Versión 2</p> <p>Página 41 de 165</p>
--	---	---


sido o no modificada; el Equipo enviará el informe argumentando la necesidad de ajustar el diseño, al Grupo de Investigación y Desarrollo de la Dirección General para su autorización.

Autorizado el ajuste del módulo o de la estructura curricular, se aplica el procedimiento descrito en este manual.

## 6. REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN

Siguiendo las orientaciones de la Norma fundamental, la Estructura Curricular, junto con sus módulos de formación, serán revisadas y actualizadas, en la medida que.

- Las Normas de Competencia que le dieron origen sean revisadas y ajustadas por las instancias responsables en el SENA.
- En la ejecución del programa de formación, el instructor encuentra inconsistencias técnicas, metodológicas y pedagógicas, las cuales se tramitan siguiendo las orientaciones descritas en el Anexo J de este documento.
- La Entidad lo definida por política institucional

 <p>Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL</b></p>	<p>Fecha: Agosto de 2005</p> <p>Versión 2</p> <p>Página 42 de 165</p>
--	---	---

## 7. FORMATOS

### 7.1 PERFIL OCUPACIONAL DE SALIDA DEL ALUMNO: GIM N° 010101

**Objetivo:** Registrar la descripción objetiva de las principales funciones que se realizan en las ocupaciones objeto de la Titulación, así como el nivel de la titulación, los requerimientos académicos, de conocimiento técnico-tecnológico y de ética profesional implicados en el desempeño normal del trabajo. El formato y el procedimiento para su elaboración se describen en el ANEXO C de este documento.

**Componentes:** Se registran en el formato.

**Destino del formato:** El Equipo de diseño incluye el formato en la Estructura Curricular de acuerdo con lo descrito en el ANEXO D de este documento.

### 7.2 PERFIL DE ENTRADA DEL ALUMNO: GIM N° 010102

**Objetivo:** Registrar el perfil de entrada o requerimientos identificados como mínimos para que una persona pueda abordar con éxito una estructura curricular de Formación Profesional Integral. El formato y el procedimiento para su elaboración se describen en el ANEXO C de este documento.

**Componentes:** Se registran en el formato.


**Destino del formato:** El Equipo de diseño incluye el formato en la Estructura Curricular de acuerdo con lo descrito en el ANEXO D de este documento.

### 7.3 ACTA DE VERIFICACIÓN DE (etapa del proceso a verificar): GIM N° 010103

**Objetivo:** Registrar el resultado de cada una de las etapas de verificación que realiza el Equipo de Diseño, durante el proceso de diseño curricular de cada módulo de formación y de la estructura curricular correspondiente.

**Componentes:** Se registran en el formato.

**Destino del formato:** El Equipo de diseño entrega las Actas al funcionario responsable de realizar el aval técnico y metodológico del producto.

 <p>SENA Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL</b></p>	<p>Fecha: Agosto de 2005</p> <p>Versión 2</p> <p>Página 43 de 165</p>
---	---	---

#### **7.4 CUADRO RESUMEN ESTRUCTURA CURRICULAR: GIM N° 010104**

**Objetivo:** Presentar el resumen del contenido total de la estructura curricular: módulos, unidades de aprendizaje, actividades de EAE, con sus tiempos individuales y totales, con el fin de mostrar el panorama completo de la Estructura diseñada.

**Componentes:** Se registran en el formato.

**Destino del Formato:** El equipo de diseño incluye el formato al final de la Estructura Curricular, antes de los módulos de formación, de acuerdo con lo descrito en el anexo D de este documento.

#### **7.5 TABLA DE SABERES: GIM N° 010105**

**Objetivo:** Registrar el saber, el saber hacer y el ser, requeridos en una unidad de aprendizaje.

**Componentes:** Se registran en el formato.


**Destino del formato:** El Equipo de diseño incluye el formato para cada unidad de aprendizaje en el módulo de formación, de acuerdo con lo descrito en el ANEXO D de este documento.

#### **7.6 RESULTADOS Y ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE: GIM 010106**

**Objetivo:** Registrar después de la tabla de saberes, los resultados de aprendizaje, actividades de enseñanza aprendizaje, modalidad y duración, requeridas para lograr la unidad de aprendizaje.

**Componentes:** Se registran en el formato.

**Destino del Formato:** El Equipo de diseño incluye el formato para cada unidad de aprendizaje en el módulo de formación, de acuerdo con lo descrito en el ANEXO D de este documento.

 <p>Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL</b></p>	<p>Fecha: Agosto de 2005</p> <p>Versión 2</p> <p>Página 44 de 165</p>
--	---	---

## **7.7 PLANEACIÓN METODOLÓGICA DE ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE-EVALUACIÓN: GIM N° 010107**

**Objetivo:** Registrar las actividades y planear la forma de desarrollarlas en el proceso formativo con lo alumnos, utilizando estrategias, técnicas e instrumentos de evaluación que propicien la construcción de los conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores contemplados en la tabla de saberes .

**Componentes:** Se registran en el formato.

**Destino del formato:** El Equipo de diseño incluye el formato para cada actividad de enseñanza-aprendizaje-evaluación, en el módulo de formación, de acuerdo con lo descrito en el ANEXO D de este documento.

## **7.8 PRESCRIPCIÓN DE MEDIOS: GIM N° 020105**

**Objetivo:** Registrar el tratamiento o características pedagógicas y técnicas que debe cumplir el medio seleccionado, de acuerdo con su lenguaje, para que cumpla efectivamente su papel en el proceso de enseñanza, aprendizaje y evaluación del alumno. El formato y el procedimiento para su elaboración se describen en el Manual para la selección, prescripción, elaboración y contratación de Medios de comunicación didácticos, código GIM 02-0100 de Diciembre de 2003.


**Componentes:** Se registran en el formato.

**Destino del formato:** El Equipo de diseño entrega los formatos correspondientes a la prescripción de medios para el módulo de formación, al Subdirector de Centro, según lo indicado en la actividad 5.21 de este manual.

## **7.9 ESTANDARES DE MÁQUINAS/EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MATERIALES DE FORMACIÓN: GIM N° 010108**

**Objetivo:**

Determinar los mínimos estándares de máquinas/equipos, herramientas y materiales de formación requeridos para la orientación de cada módulo de formación, teniendo siempre en cuenta que la formación privilegia la práctica

 <p>Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL</b></p>	<p>Fecha: Agosto de 2005</p> <p>Versión 2</p> <p>Página 45 de 165</p>
--	---	---

y las dotaciones pueden variar de acuerdo con las modalidades de formación: presencial y/o desescolarizada (virtual o convencional).

**Componentes:** Se registran en el formato

**Destino del formato:** El Equipo de diseño incluye el formato de estándares en cada módulo de formación, de acuerdo con lo descrito en el ANEXO H de este documento.

#### **7.10 LISTA DE VERIFICACIÓN METODOLÓGICA Y TÉCNICA DE LOS PRODUCTOS DE DISEÑO CURRICULAR: GIM N° 010109**

**Objetivo:** Registrar el resultado de la verificación metodológica y técnica de los productos del diseño curricular, realizada por el funcionario autorizado por la Coordinación del Grupo de Investigación y Desarrollo Técnico Pedagógico de la Dirección General.

**Componentes:** Se registran en el formato.

**Destino del formato:** El integrante del Equipo Nacional de Diseño, responsable de realizar el aval técnico y metodológico de cada producto, entrega la lista de verificación con su concepto al Subdirector de Centro que lidera el diseño, con el fin de incluirlo en el producto para su envío a la Dirección General.



ANEXO RESOLUCIÓN N° **002477** DE 2005  
Dirección de Formación Profesional

Fecha: Agosto  
de 2005

Versión 2

**MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL  
DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA  
FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL**

Página 46 de  
165

**ACTA DE VERIFICACIÓN DE (etapa del proceso a verificar)**

**Formato GIM N° 010103**

**NOMBRE DE LA REGIONAL O SECCIONAL:** \_\_\_\_\_

**NOMBRE DEL CENTRO DE FORMACIÓN:** \_\_\_\_\_

**CIUDAD:** \_\_\_\_\_ **FECHA:** \_\_\_\_\_

**HORA:** \_\_\_\_\_

**ESTRUCTURA CURRICULAR:** \_\_\_\_\_

**MÓDULO DE FORMACIÓN:** \_\_\_\_\_

**PROCESO DE VERIFICACIÓN:** \_\_\_\_\_

**PERSONAS QUE INTERVIENEN EN LA VERIFICACIÓN:**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**OBSERVACIONES:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
**Firma de los participantes**


**MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE  
COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL**

**CUADRO RESUMEN ESTRUCTURA CURRICULAR**

**FORMATO GIM N° 010014**

**Nombre de la Estructura Curricular:** \_\_\_\_\_

TIPO DE MÓDULO	NOMBRE MÓDULOS	UNIDADES DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE EAE	TIEMPOS	
MÓDULOS BÁSICOS Y DE POLÍTICA INSTITUCIONAL					
				TOTAL HORAS MÓDULO	
				TOTAL HORAS MODULO	
				TOTAL HORAS MÓDULOS BÁSICOS Y DE POLITICA INSTITUCIONAL	
MÓDULOS TRANSVERSALES					
				TOTAL HORAS MODULOS TRANSVERSALES	
MÓDULOS ESPECIFICOS					
				TOTAL HORAS MODULO	
				TOTAL HORAS MÓDULO	
				TOTAL HORAS MÓDULOS ESPECIFICOS	
				TOTAL HORAS ETAPA LECTIVA	
				TOTAL HORAS ETAPA PRODUCTIVA	
				TOTAL HORAS DE LA ESTRUCTURA CURRICULAR	

 <p>Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL</b></p>	<p>Fecha: Agosto de 2005</p> <p>Versión 2</p> <p>Página 48 de 165</p>
--	---	---

## TABLA DE SABERES

Formato GIM 010105

<b>UNIDAD DE APRENDIZAJE:</b>		
<p><b>SABER</b> Conceptos, principios, Hechos, teorías</p>	<p><b>SABER-HACER</b> Procedimientos cognitivos y motrices</p>	<p><b>SER</b> Actitudes y Valores</p>





ANEXO RESOLUCIÓN N° **002477** DE 2005  
Dirección de Formación Profesional

Fecha: Agosto de 2005

Versión 2

Página 49 de 165

**MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL**

**RESULTADOS Y ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE**

**Formato GIM N° 010106**

**UNIDAD DE APRENDIZAJE:**  
**MODALIDAD DE FORMACIÓN:**

<b>Resultados de Aprendizaje</b>	<b>Actividades de Enseñanza-Aprendizaje-Evaluación</b>	<b>Duración de cada actividad</b>
<b>TOTAL HORAS DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE</b>		



**ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005**  
 Dirección de Formación Profesional

Fecha: Agosto de 2005

Versión 2

Página 50 de 165

**MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE  
 COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL**

**PLANEACIÓN METODOLÓGICA DE ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE-EVALUACIÓN**


**Formato GIM 010107**

Módulo de Formación:  
 Unidad de Aprendizaje:  
 Modalidad de Formación:  
**Actividad de E-A-E:**

Duración \_\_\_\_\_ Horas  
 Duración \_\_\_\_\_ Horas  
 Duración \_\_\_\_\_ Horas

CONTENIDOS: SABER, SABER- HACER, SER	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS EVALUACIÓN	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS
			TÉCNICA:  INSTRUMENTO:	INSTRUCTOR:  ALUMNO:

ESCENARIOS O AMBIENTES DE APRENDIZAJE	
MEDIOS DIDACTICOS	

 <p>Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL</b></p>	<p>Fecha: Agosto de 2005</p> <p>Versión 2</p> <p>Página 51 de 165</p>
--	---	---

## ESTÁNDARES DE MAQUINAS/EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MATERIALES DE FORMACIÓN

**Formato GIM 010108\***

Código Regional, Nombre de la Regional, Código del Centro, Nombre del Centro, Código de la Estructura Curricular, Código del Módulo de Formación, Nombre del Módulo de Formación, Número de alumnos por módulo y

<b>Máquinas Equipos</b>	Unidad de Medida	Canti dad	Horas uso Maq/ Equ	Fre- cuencia Uso	Precio Unitario	<b>Herramientas</b>	Unidad de Medida	Canti dad	Precio Unitario	<b>Materiales de Formación</b>	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario

\* La información debe ser diligenciada en el formato diseñado en excel, que se encuentra colocado en la ftp, Carpeta DIRECCION FORMACION PROFESIONAL, Subcarpeta GRUPO\_INVESTIGACIÓN \_Y\_ DESARROLLO, Subcarpeta 4\_Estandares\_máquinas\_htas\_materiales.

**MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN  
LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL**

**LISTA DE VERIFICACIÓN METODOLÓGICA Y TÉCNICA DE LOS PRODUCTOS DE DISEÑO  
CURRICULAR**

Formato GIM N° 010109

**ESTRUCTURA CURRICULAR**

REGIONAL: \_\_\_\_\_ CENTRO: \_\_\_\_\_ NOMBRE: \_\_\_\_\_

N°.	La Estructura Curricular contiene:	CUMPLE		OBSERVACIONES
		SI	NO	
1.	Portada?			
2.	Control del Documento?			
3.	Tabla de Contenido?			
4.	Presentación?			
5.	Perfil Ocupacional de Salida?			
6.	Perfil de Entrada?			
7.	Cuadro Resumen conformado por: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Módulos de Política Institucional?</li> <li>▪ Módulos Transversales?</li> <li>▪ Módulos Específicos?</li> <li>▪ Tiempos de cada módulo?</li> <li>▪ Total Tiempo Etapa Lectiva?</li> <li>▪ Total tiempo Etapa Productiva?</li> <li>▪ Total tiempo Estructura Curricular?</li> </ul>			

**AJUSTES REQUERIDOS:**

**MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN  
LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL**

**LISTA DE VERIFICACIÓN METODOLÓGICA Y TÉCNICA DE LOS PRODUCTOS DE DISEÑO  
CURRICULAR**

Formato GIM No. 010109

**MÓDULO DE FORMACIÓN**

REGIONAL: \_\_\_\_\_ CENTRO: \_\_\_\_\_ NOMBRE: \_\_\_\_\_

TIPO DE MÓDULO: Básico \_\_\_ Transversal \_\_\_ Específico \_\_\_

**PRESENTACIÓN GENERAL**

N°.	El Módulo de Formación contiene:	CUMPLE		OBSERVACIONES
		SI	NO	
1.	Portada?			
2.	Control del Documento?			
3.	Tabla de Contenido?			
4.	Presentación?			

**AJUSTES REQUERIDOS:**

**MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN  
LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL**

**ESTRUCTURACIÓN DEL MÓDULO**

	ASPECTOS A REVISAR	SI	NO	AJUSTES REQUERIDOS	CONCERTACIÓN AJUSTES
1	TÍTULO DEL MÓDULO				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ¿Está asociado a la Norma de Competencia?</li> </ul>				
2	<b>NORMA DE COMPETENCIA</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ¿Desagrega los elementos de competencia?</li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ¿Cada elemento incluye los componentes normativos?</li> </ul>				
3	<b>DIAGRAMA DE DESARROLLO</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ¿El nombre del eje integrador corresponde a la Norma (s) de Competencia?</li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ¿Los símbolos utilizados corresponden a los designados para el diagrama?</li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ¿Los símbolos de toma de decisiones corresponden a las variables que muestran las distintas rutas del proceso?</li> </ul>				
	<p>¿El diagrama refleja los procesos inferidos de los elementos de competencia?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Consulte la NCL con sus elementos de competencia y componentes normativos para inferir los procesos que se reflejan o evidencian en el diagrama de desarrollo.</li> <li>▪ Verifique los rangos de aplicación de los elementos de competencia para establecer si dan lugar a una o más variables o tipos de solución y analice que lo escrito en estos se refleje en el diagrama.</li> </ul>				
4	<b>UNIDADES DE APRENDIZAJE</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ¿Corresponden a los caminos que aparecen en el diagrama, se caracterizan por tener principio y fin y ser completas en sí mismas?</li> </ul>				

**MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN  
LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL**

	ASPECTOS A REVISAR	SI	NO	AJUSTES REQUERIDOS	CONCERTACIÓN AJUSTES
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ¿Las unidades están enunciadas iniciando con un sustantivo?</li> </ul>				
5	<p style="text-align: center;"><b>TABLA DE SABERES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cada unidad de aprendizaje tiene tabla de saberes?</li> <li>• ¿Los enunciados del saber son coherentes con la unidad de aprendizaje y con los conocimientos esenciales de los elementos de competencia?</li> <li>• ¿Los enunciados del saber hacer son de tipo cognitivo y motriz?</li> <li>• ¿La redacción del saber hacer inicia con verbo en infinitivo?</li> <li>• ¿La columna del ser describe los valores y actitudes requeridos por la Unidad de Aprendizaje?</li> <li>• ¿El total de tablas de saberes consigna lo requerido para el logro de la unidad de competencia?</li> </ul>				
6	<p style="text-align: center;"><b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Corresponden a cada unidad de aprendizaje?</li> <li>• ¿Se refieren a los criterios de desempeño y a la tabla de saberes?</li> <li>• ¿La redacción de cada resultado se inicia con verbo en infinitivo?</li> </ul>				
7	<p style="text-align: center;"><b>MODALIDAD DE FORMACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Está definida por unidad de aprendizaje?</li> </ul>				
8	<p style="text-align: center;"><b>PLANEACIÓN METODOLÓGICA DE LAS ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE – EVALUACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se precisan: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nombre del módulo y su duración</li> <li>▪ Unidad de aprendizaje y duración</li> <li>▪ Modalidad de formación</li> <li>▪ Nombre de la actividad y duración</li> </ul> </li> </ul>				

**MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN  
LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL**

	ASPECTOS A REVISAR	SI	NO	AJUSTES REQUERIDOS	CONCERTACIÓN AJUSTES
	<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Las actividades de enseñanza-aprendizaje-evaluación satisfacen totalmente los requerimientos de la unidad de aprendizaje?</li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Los enunciados de las actividades están redactados con verbo en infinitivo; toman como referente los resultados de aprendizaje definidos en la unidad de aprendizaje?</li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Los enunciados de las actividades denotan acciones integradoras y evaluables?</li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Las actividades planeadas permiten el logro de los resultados de aprendizaje?</li> </ul>				
9	<b>CONTENIDOS</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Se especifican los contenidos: Saber, Saber Hacer y Ser, para cada actividad?</li> </ul>				
10	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Indican los logros que deben alcanzar los alumnos en el proceso de aprendizaje y se refieren a los contenidos de cada actividad?</li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Están redactados en tercera persona del singular?</li> </ul>				
11	<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Son agrupadas por desempeño, producto y por conocimiento?</li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Denotan la integralidad de la formación?</li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Son suficientes para garantizar el logro de cada una de las actividades de aprendizaje?</li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Tienen relación con las evidencias requeridas por la unidad de competencia?</li> </ul>				
12	<b>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Están seleccionadas las técnicas?</li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Son coherentes con los contenidos, los logros de aprendizaje y las evidencias requeridas para la actividad de aprendizaje?</li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Están seleccionados los instrumentos de evaluación?</li> </ul>				



**MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN  
LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL**

	ASPECTOS A REVISAR	SI	NO	AJUSTES REQUERIDOS	CONCERTACIÓN AJUSTES
13	<b>ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS</b>				
	• ¿Están planteadas las correspondientes a la acción del Instructor?				
	• ¿Están planteadas las correspondientes a la acción de los trabajadores-alumnos?				
	• ¿Son adecuadas para el desarrollo de cada actividad planteada?				
14	<b>AMBIENTES DE APRENDIZAJE</b>				
	• Se describen los espacios físicos donde se desarrollarán las actividades (aulas, talleres, laboratorios, etc.)				
15	<b>MEDIOS DIDÁCTICOS Y RECURSOS EDUCATIVOS</b>				
	• Se seleccionan y prescriben los medios y recursos educativos, requeridos para el desarrollo de cada actividad y corresponden a la modalidad definida.				
16	<b>TIEMPOS</b>				
	• ¿Se determinan los tiempos máximos para cada actividad, teniendo en cuenta el criterio de precisar por lo menos el 70% orientado a la práctica y el 30% a la teoría?				
	• ¿La sumatoria de los tiempos de las actividades corresponde al tiempo total de la unidad?				
	• ¿La sumatoria de los tiempos de las unidades corresponden al tiempo total del módulo?				
17	<b>PERFIL DEL INSTRUCTOR</b>				
	• ¿Describe las competencias técnicas y pedagógicas requeridas para orientar el módulos de formación?				
18	<b>GUIA DE APRENDIZAJE</b>				
	La guía identifica:				
	• ¿La estructura curricular?				
	• ¿Módulo de Formación?				
	• ¿Unidad de aprendizaje?				
• ¿Actividad de Enseñanza-Aprendizaje-Evaluación?					

**MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN  
LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL**

	ASPECTOS A REVISAR	SI	NO	AJUSTES REQUERIDOS	CONCERTACIÓN AJUSTES
	<ul style="list-style-type: none"> <li>¿La Introducción motiva, interesa y ubica al alumno en la actividad de enseñanza-aprendizaje-evaluación?</li> </ul>				
	Las actividades y estrategias de aprendizaje: <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Están organizadas de forma coherente y ordenada?</li> <li>¿Están orientadas hacia el logro de los resultados del aprendizaje?</li> <li>¿Proponen experiencias concretas de aprendizaje?</li> <li>¿Define los ambientes de aprendizaje?</li> <li>¿Enuncia resultados de aprendizaje?</li> <li>¿Define la modalidad de Formación?</li> </ul>				
	En la evaluación tiene en cuenta: <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Criterios de evaluación?</li> <li>¿Evidencias de aprendizaje?</li> <li>¿Técnicas e instrumentos requeridos para evaluar las actividades propuestas?</li> </ul>				
	¿Define los medios y recursos didácticos requeridos para el desarrollo de las actividades?				
	¿Referencia la bibliografía para ampliar los conocimientos conceptuales, procedimentales y actitudinales?				
	¿Presenta el glosario sobre la terminología técnica requerida en la guía?				
19	<b>ESTÁNDARES DE MÁQUINAS, EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MATERIALES</b>				
	Se lista el tipo de máquinas y equipos .				
	Tiempos de utilización				
	Número de alumnos				
	Herramientas				
	Número de alumnos				
	Materiales				
	Cantidad				
	Numero de alumnos				

**MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN  
LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL**

	ASPECTOS A REVISAR	SI	NO	AJUSTES REQUERIDOS	CONCERTACIÓN AJUSTES
20	<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>				
	<b>IDENTIFICACIÓN DEL INSTRUMENTO</b>				
	El instrumento identifica la Institución, la Regional y el Centro de Formación?.				
	Identifica el tipo de instrumento de evaluación y el código respectivo?.				
	El nombre del alumno en formación?				
	El nombre del instructor?				
	<b>INSTRUCCIONES PARA EL DILIGENCIAMIENTO</b>				
	La información consignada es pertinente para el desarrollo del instrumento?				
	Describe las características o condiciones especiales para la aplicación del instrumento?				
	Señala el escenario en que se debe aplicar el instrumento?.				
	Contiene las "Reglas de Juego", por ejemplo: Tiempo disponible para responder, mecánica para registrar o anotar las respuestas y manera como se asignarán las puntuaciones?				
	<b>DATOS GENERALES</b>				
	Identifica de forma precisa:				
	La estructura curricular.				
	El módulo de formación				
	Unidad de aprendizaje.				
	Actividad de Enseñanza – Aprendizaje – Evaluación.				
	Los criterios de evaluación				
	<b>ESTRUCTURA DEL INSTRUMENTO</b>				
	Se pueden identificar los dominios del aprendizaje que se van a evaluar: Cognitivos Procedimentales (Motores) Actitudinales				

**MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN  
LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL**


	ASPECTOS A REVISAR	SI	NO	AJUSTES REQUERIDOS	CONCERTACIÓN AJUSTES
	Se parceló o dividió el contenido a evaluar por temas y subtemas?				
	La configuración contempla todos los elementos de acuerdo con el tipo de instrumento?				
	Cubre todos los criterios de evaluación según la evidencia a recoger?				
	<b>FORMULACIÓN DE PREGUNTAS O ENUNCIADOS</b>				
	Cada pregunta o enunciado se refiere a un tema u objetivo específico.				
	Cada pregunta es independiente de las demás.				
	Las preguntas o enunciados están expresados en lenguaje claro y preciso.				

**CONCEPTO GENERAL:**

- ¿La Norma de competencia laboral con sus elementos y componentes aporta la información requerida para el diseño del módulo? SI\_\_\_\_ NO\_\_\_ Por qué?:\_\_\_\_\_
- El diseño cumple con los requerimientos metodológicos establecidos por la Entidad y por lo tanto se puede continuar con la fase siguiente: \_\_\_\_\_
- Debe realizar los ajustes indicados en la lista de verificación:
- Se devuelve para su reelaboración porque no cumple con las especificaciones:
- Otras Observaciones:

Fecha: \_\_\_\_\_

Verificador:\_\_\_\_\_

 <p>SENA Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL</b></p>	<p>Fecha: Agosto de 2005</p> <p>Versión 2 Página 61 de 165</p>
---	---	--

## 8. REFERENCIAS DOCUMENTALES

ÁVILA, Rafael. ¿Qué es Pedagogía?. 25 Tesis para discusión. Editorial Nueva América. 1990

BONO, Edward de. El Pensamiento Creativo. El poder del pensamiento lateral para la creación de nuevas ideas. Ediciones Paidós. Barcelona, España. 1994

BRAVO SALINAS, Néstor. Pedagogía Problemática. Acerca de los nuevos paradigmas en educación. Convenio Andrés Bello. Santa Fe de Bogotá, 1997

CONVENIO SENA – MONDRAGÓN. Guía de Diseño Curricular. 1998

CONVENIO SENA – MONDRAGÓN. Guía de Desarrollo Curricular. 1998

GALLEGO-BADILLO, Rómulo. Discurso sobre el Constructivismo. Rojas Eberhard Editores. Santafé de Bogotá, 1993


GÓMEZ DUQUE, Luz Helena. Guía de Diseño Curricular. Convenio Sena-Mondragón. Regional Caldas. Manizales, noviembre de 1998

HAGER, Paul y BECKETT, David. Bases Filosóficas del Concepto Integrado de Competencia. En el libro “Competencia Laboral y Educación Basada en Normas de Competencia”; compilado por Antonio Argüelles, Noriega Editores, México 1996

HERNÁNDEZ, Fernando y SANCHO, Juana María. Para enseñar no basta con saber la asignatura. Paidós, Papeles de Pedagogía. 1996

ICONTEC. Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. Norma Técnica Colombiana. NTC-ISO 9000:2000

Instituto Nacional de Aprendizaje, Núcleo de Turismo. Desarrollo del Recurso Humano basado en competencias laborales. San José de Costa Rica. 1998

 <p>SENA Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL</b></p>	<p>Fecha: Agosto de 2005</p> <p>Versión 2 Página 62 de 165</p>
---	---	--

MARZANO, Robert J. A different Kind of Classroom: Teaching with Dimensions of Learning, (Una aula diferente: Enseñar con las Dimensiones del Aprendizaje), propone una taxonomía centrada en el aprendizaje. 1992

MERTENS, Leonard. Competencia Laboral: Sistemas, Surgimiento y Modelos. OIT. Cinterfor. Montevideo. 1996

O'CONNOR, Joseph y SEYMOUR, John. PNL para formadores. Manual para directivos, formadores y comunicadores. Ediciones Urano. Barcelona España. 1996

OIT – CINTERFOR – INCE – SENA. Formación para el Trabajo. Sena, Dirección de Empleo. Santafé de Bogotá 1997

PÉREZ CALDERÓN, Urías. Educación, Tecnología y Desarrollo. Puntos de discusión. Santafé de Bogotá, 1989

PERKINS, David N. Conocimiento como Diseño. Publicaciones Universidad Javeriana. 1985.

República de Colombia. Ley General de Educación, actualizada a 1997. Pensador Editores, Santafé de Bogotá.1997


SANDOVAL, Amparo y GALLO, Juan Diego. Modelo del diseño curricular y procedimientos de la formación profesional integral. Sena. Regional Valle. Tulúa. 1998

SENA. Decreto 1120. Junio de 1996

SENA, Dirección de Empleo, División de Estudios Ocupacionales. Guía para la Elaboración de Unidades de Competencia y Titulaciones, con base en el Análisis Funcional. Santafé de Bogotá. 1999

SENA, Dirección de Formación Profesional. División de Investigación y Desarrollo Técnico Pedagógico. Formación Desescolarizada. Bogotá. 2002

SENA. Dirección General. Catálogo Nacional de Ocupaciones. Santafé de Bogotá, noviembre de 1997

 <p>SENA Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL</b></p>	<p>Fecha: Agosto de 2005</p> <p>Versión 2 Página 63 de 165</p>
---	---	--

SENA. Dirección General. Estatuto de la Formación Profesional Integral del Sena. Dirección General. Marzo de 1997

SENA. Dirección General. Formación Profesional Basada en Competencias: Estado actual y perspectivas. Hacia un modelo institucional. Santafé de Bogotá, 1996

SENA. Dirección General. Hacia un Sena Competitivo. Plan Estratégico 1997 – 2001

SENA, DIRECCIÓN GENERAL. Manual para la Evaluación de los Aprendizajes del Alumno en el Proceso de F.P.I. Septiembre 1998

SENA. Dirección General. Sistema de Gestión de la Calidad. Norma Fundamental Procedimientos para la Elaboración y Codificación de Documentos. Versión 2. Dirección de Formación Profesional. Febrero 2002

SENA. Ley 119. Ley de Reestructuración. Febrero 9 de 1994


SENA. Marco de Referencia para la Modernización del Diseño Curricular de Planes y Programas en el Sena. Dirección General. Marzo de 1995

SENA. Regional Bogotá-Cundinamarca. División de Investigación y Desarrollo Técnico Pedagógico. Grupo de Medios. La Selección y el Diseño de Medios de Comunicación Didácticos para el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje. Orientaciones Generales. Documento de Trabajo, Bogotá, febrero de 2001.

SENA. Regional Valle. Grupo de Capacitación. Un modelo para el diseño curricular en el contexto de la formación profesional en el Sena. Cali marzo de 1996

SENA. Sistema Nacional de Formación para el Trabajo. Documento de trabajo, versión No 5. Santafé de Bogotá, 1998

SENA. Sistema Nacional de Formación para el trabajo. En busca de la excelencia del talento humano colombiano. Santafé de Bogotá, 1998

 <p>SENA Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL</b></p>	<p>Fecha: Agosto de 2005</p> <p>Versión 2 Página 64 de 165</p>
---	---	--

SENA. Subdirección Técnico Pedagógica. Manual para el estudio integral del trabajo. Santafé de Bogotá, 1986

SENA. Subdirección de Empleo y Servicios de Apoyo a la formación Profesional, División de Investigación y desarrollo Pedagógico. Lineamientos pedagógicos de la formación profesional integral. Santafé de Bogotá, octubre de 1995

SENA. Subdirección Técnico Pedagógica. Manual de Diseño Didáctico. Santafé de Bogotá, febrero de 1987

Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, Sistema de Formación y Mejoramiento Continuo de Docentes. Dirección General.

TORRES, Jurjo. Globalización e interdisciplinariedad: el currículo integrado. Ediciones Morata, S.L. Madrid, España. 1994

UNESCO. Enfoque Sistémico del Proceso Educativo. Manual para mejorar la práctica educativa. Ediciones Anaya. Madrid, España. 1979

DE ZUBIRÍA, Miguel y DE ZUBIRÍA, Julián. Biografía del Pensamiento. Estrategias para el desarrollo de la inteligencia. Ediciones Antropos Ltda. Santafé de Bogotá, 1992.






Dirección General  
Sistema de Gestión de la Calidad

## **ANEXO A**

# **PERFIL DEL EQUIPO DE DISEÑO CURRICULAR Y DEL ASESOR PEDAGÓGICO**

Dirección de Formación Profesional  
Grupo de Investigación y Desarrollo Técnico Pedagógico  
Julio de 2005

 <p>SENA Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL</b></p>	<p>Fecha: Agosto de 2005</p> <p>Versión 2 Página 66 de 165</p>
---	---	--

EL EQUIPO DE DISEÑO CURRICULAR está conformado por Instructores que posean las siguientes competencias técnico-tecnológicas, pedagógicas y actitudinales:

### **1. COMPETENCIAS TÉCNICO-TECNOLÓGICAS**


- Dominio en las áreas ocupacionales objeto del diseño curricular.

### **2. COMPETENCIAS PEDAGÓGICAS**

- Manejo teórico-práctico de la Formación Profesional Integral, en términos de planeación y orientación de procesos de enseñanza-aprendizaje-evaluación, creativos, innovadores y autotransformadores, que desarrollen el potencial de los alumnos y por lo tanto, construyan cultura.
- Manejo de los procesos administrativos inherentes a la función docente.
- Concepción general del proceso y los procedimientos del diseño curricular para el desarrollo de competencias en la Formación Profesional Integral.
- Habilidades argumentativas y lingüísticas.

### **3. COMPETENCIAS ACTITUDINALES O AXIOLÓGICAS**

- Responsabilidad frente a la planeación, la ejecución y la evaluación del trabajo asignado.
- Capacidad para la convivencia humana, el trabajo en equipo, la autoformación y la construcción de conocimiento.
- Manejo de fuentes de Información: saber acceder, seleccionar, transferir y usar la información empleando herramientas informáticas (procesador de textos, hoja electrónica y uso del correo electrónico).
- Trabajo interdisciplinario con el propósito de lograr la socialización laboral, como respuesta a las nuevas exigencias que imponen la integración en la

 <p>SENA Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL</b></p>	<p>Fecha: Agosto de 2005</p> <p>Versión 2 Página 67 de 165</p>
---	---	--

empresa de los diferentes grupos ocupacionales y de ésta con el medio externo.

Además de las anteriores competencias, para actuar como Equipo, requiere:


- Estar conformado por instructores con dedicación de tiempo completo. El número de sus integrantes varía según los requerimientos del diseño, en cuanto a número de estructuras curriculares y módulos por diseñar.
- Contar con un asesor pedagógico formado en diseño curricular, quien ha sido asignado por el Subdirector de centro según el perfil establecido.

### **PERFIL DEL ASESOR PEDAGÓGICO DE DISEÑO CURRICULAR**

El funcionario que sea asignado como Asesor Pedagógico del Equipo de Diseño Curricular, debe poseer las siguientes competencias pedagógicas y actitudinales:

#### **1. COMPETENCIAS PEDAGÓGICAS**

- Dominio metodológico del proceso y procedimientos del diseño curricular para el desarrollo de competencias en la Formación Profesional Integral.
- Manejo teórico-práctico de la Formación Profesional Integral, en términos de planeación y orientación de procesos de enseñanza-aprendizaje-evaluación, creativos, innovadores y autotransformadores, que desarrollen el potencial de los alumnos y por lo tanto, construyan cultura.
- Manejo de los procesos administrativos inherentes a la función docente.
- Capacidad para interpretar, argumentar y proponer alternativas en la solución de problemas.

 <p>Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL</b></p>	<p>Fecha: Agosto de 2005</p> <p>Versión 2 Página 68 de 165</p>
--	---	--

- Manejo de fuentes de Información: saber acceder, seleccionar, transferir y usar la información empleando herramientas informáticas (procesador de textos, hoja electrónica y uso del correo electrónico).
- Capacidad para la gestión, el seguimiento y la evaluación de las actividades inherentes a sus responsabilidades.

## **2. COMPETENCIAS ACTITUDINALES O AXIOLÓGICAS**

- Responsabilidad frente a la planeación, la ejecución y la evaluación del trabajo asignado.
- Capacidad para la convivencia humana, el trabajo en equipo, la autoformación y la construcción de conocimiento.
- Capacidad de liderazgo para realizar trabajo interdisciplinario, con el propósito de lograr la socialización laboral, como respuesta a las nuevas exigencias que imponen la integración en la empresa de los diferentes grupos ocupacionales y de ésta con el medio externo.
- Actitud hacia la investigación y la actualización permanente.
- Excelente comunicador y con buen manejo de relaciones interpersonales.




Dirección General  
Sistema de Gestión de la Calidad

## **ANEXO B**


# **REFERENTES DEL DISEÑO CURRICULAR**

Dirección de Formación Profesional  
Grupo de Investigación y Desarrollo Técnico Pedagógico  
Noviembre de 2004

 <p>Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL</b></p>	<p>Fecha: Agosto de 2005</p> <p>Versión 2 Página 70 de 165</p>
--	---	--

## TABLA DE CONTENIDO

1	LO INSTITUCIONAL	71
1.1	ASPECTOS JURÍDICOS	71
1.2	ASPECTOS FILOSÓFICOS	71
1.3	ASPECTOS PEDAGÓGICOS	74
2	LO PRODUCTIVO	82
2.1	CONCERTACIÓN	84
2.2	CARACTERIZACIÓN OCUPACIONAL	85
2.3	ANÁLISIS FUNCIONAL	85
2.4	ELABORACIÓN DE NORMAS DE COMPETENCIA	85
2.5	DEFINICIÓN DE TITULACIONES	86

 <p>SENA Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL</b></p>	<p>Fecha: Agosto de 2005</p> <p>Versión 2 Página 71 de 165</p>
---	---	--

El propósito de este Anexo es precisar los referentes fundamentales para la elaboración de nuevos currículos. Dichos referentes se refieren al Marco Doctrinario, considerado en este documento como Lo Institucional y al Sistema Productivo, denominado Lo Productivo.

## 1. LO INSTITUCIONAL

### 1.1 ASPECTOS JURÍDICOS:


La Ley 119 del 9 de febrero de 1994 dispone en el capítulo I. Artículo 2° la siguiente Misión: "El Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA, está encargado de cumplir la función que le corresponde al Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos; ofreciendo y ejecutando la formación profesional integral, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país."

En el Artículo 3° Objetivos, numerales 3. "Apropiar métodos, medios y estrategias dirigidos a la maximización de la cobertura y la calidad de la formación profesional integral"; 6. "Actualizar, en forma permanente, los procesos y la infraestructura pedagógica, tecnológica y administrativa para responder con eficiencia y calidad a los cambios y exigencias de la demanda de formación profesional integral."

En el Artículo 4° Funciones del Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA,...numeral 3. "Organizar, desarrollar, administrar y ejecutar programas de formación profesional integral, en coordinación y en función de las necesidades sociales y del sector productivo."

### 1.2 ASPECTOS FILOSÓFICOS

El Estatuto de la Formación Profesional Integral del Sena, adoptado por el Acuerdo 00008 del 20 de marzo de 1997, establece en el Capítulo 1: el concepto, principios y características de la formación profesional del Sena que se enuncian a continuación:

 <p>Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL</b></p>	<p>Fecha: Agosto de 2005</p> <p>Versión 2 Página 72 de 165</p>
--	---	--

### 1.2.1 CONCEPTO

"La Formación Profesional que imparte el SENA, constituye un proceso educativo teórico-práctico de carácter integral, orientado al desarrollo de conocimientos técnicos, tecnológicos y de actitudes y valores para la convivencia social, que le permiten a la persona actuar crítica y creativamente en el mundo del trabajo y de la vida.

### 1.2.2 PRINCIPIOS

- *El trabajo productivo:* porque se orienta y se constituye en función del trabajo productivo base del desarrollo social, económico y cultural del país.
- *La equidad social:* porque ofrece una gama de opciones formativas en condiciones adecuadas de acceso, permanencia o tránsito, según las posibilidades, inclinaciones y conveniencia de las personas de manera gratuita y oportuna.
- *La integralidad:* porque concibe la formación como un equilibrio entre lo tecnológico y lo social; comprende el obrar tecnológico en armonía con el entendimiento de la realidad social económica, política, cultural, estética, ambiental y del actuar práctico moral.
- *La formación permanente:* porque reconoce que la persona sin distinción de edad y género aprende a través de toda su vida, en razón de su cotidiana interacción con los demás y con el medio productivo.


### 1.2.3 CARACTERÍSTICAS DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

La Formación Profesional Integral que imparte el SENA, se caracteriza por estar organizada en currículos modulares, cuyos procesos de aprendizaje son teórico- prácticos, están mediados por pedagogías que integran conocimientos científicos, tecnológicos y técnicos, con elementos conceptuales de comprensión del ámbito social y ambiental, y parten de un diseño basado en competencias.<sup>33</sup>

---

<sup>33</sup> SENA, Dirección General. Estatuto de la Formación Profesional Integral del SENA. Santafé de Bogotá, 20 de marzo de 1997.



 <p>Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL</b></p>	<p>Fecha: Agosto de 2005</p> <p>Versión 2 Página 73 de 165</p>
--	---	--

#### 1.2.4 EL ALUMNO, RAZÓN DE SER DEL SENA

El SENA es la entidad responsable de cumplir con la función que le corresponde al Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores, formándolos de modo integral, para que puedan incorporarse en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país.


Significa lo anterior que el alumno Sena, debe ser considerado como un proyecto en construcción y que todo el proceso de formación apuntará a la feliz realización de ese ser humano, como técnico de primera calidad y como ciudadano integral, capaz de construir su propio proyecto de vida y de contribuir a la edificación de un mejor País, a partir de las siguientes interrelaciones:

- **En la relación consigo mismo**, siendo capaz de reflexionar su proyecto de vida, el cual estará fundamentado en la conciencia clara de su propia dignidad, del valor de todos los seres humanos, y de que, en consecuencia, él y las demás personas son dignos de respeto.

El proceso de formación debe ayudarlo a crecer como persona comprometida con el cuidado y la protección de todas las formas de vida y que asume actitudes en pro de la defensa de los Derechos Humanos. Es básico que nuestro alumno aprenda a manejar su libertad como autonomía con responsabilidad, porque es capaz de prever y asumir las consecuencias de sus decisiones y de sus actos.

El proceso de formación procurará la apropiación y el desarrollo de competencias cognitivas, operativas y actitudinales en el alumno. En otras palabras, buscará una capacitación técnica de calidad y la madurez humana del aprendiz para que logre alcanzar la coherencia entre lo que piensa, lo que dice y lo que hace.

- **En su relación con los demás**, las acciones de formación le ayudarán a entender que la sociedad es un todo integral del cual él forma parte. Por lo tanto, aprenderá a trabajar con los demás y en pro de la comunidad, construyendo relaciones armoniosas. Asumirá el trabajo como una vocación que dignifica y realiza al ser humano y como un espacio para construir conocimiento mediante la disciplina, la creatividad y la innovación. En consecuencia, aprenderá a cuidar y a

 <p>SENA Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL</b></p>	<p>Fecha: Agosto de 2005</p> <p>Versión 2 Página 74 de 165</p>
---	---	--

defender los bienes del SENA porque luego éstos serán empleados por otro colombiano.

- **En su relación con la naturaleza**, todo el proceso de formación buscará que el alumno se comprometa con la conservación de un medio ambiente sano; que reconozca y valore la biodiversidad y la riqueza cultural de la Nación; en definitiva, que logre una vida activa, satisfactoria y productiva, a partir de la apropiación de los dos componentes básicos de la formación profesional: el componente tecnológico y el componente social."<sup>34</sup>

### 1.3 ASPECTOS PEDAGÓGICOS

Dado que en el Sena no se ha elaborado formalmente un documento sobre el marco de referencia de lo pedagógico, para desarrollar la Formación Profesional Integral desde el enfoque de competencias y que es necesario reflexionar en torno a ello con el fin de diseñar estructuras curriculares de calidad, requeridas para organizar el portafolio de formación con la pertinencia demandada por los sectores productivo y social; se consideró importante incluir algunos aspectos que de ninguna manera agotan el tema, pero que invitan a la necesaria revisión y construcción de Lo Pedagógico en la Formación Profesional Integral para el Desarrollo de Competencias.


#### 1.3.1 CONCEPTUALIZACIÓN Y ENFOQUES

El componente pedagógico hace alusión a principios, conceptos, leyes o teorías que explican el acto educativo, que lo facilitan, lo posibilitan, lo orientan, lo experimentan, lo reflexionan y lo dinamizan para que el proceso de enseñanza-aprendizaje logre sus propósitos. El fin último del proceso pedagógico es el alumno de quien se debe alcanzar su madurez como persona, su desarrollo cognitivo, afectivo, psicomotor y actitudinal; aspectos que en el SENA se denominan desarrollo integral.

En la Formación Profesional Integral, en la cual se Integran los procesos tecnológicos, pedagógicos y culturales, con los del conocimiento y de los valores, la pedagogía estimulará y facilitará:

---

<sup>34</sup> Padre Joaquín Reyna Corredor, Jefe Grupo de Ética y Desarrollo Humano de la Dirección General del Sena. Bogotá, Agosto 16 de 2002.

 <p>SENA Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL</b></p>	<p>Fecha: Agosto de 2005</p> <p>Versión 2 Página 75 de 165</p>
---	---	--


- La formación por procesos hacia la construcción del conocimiento y el desarrollo de competencias sociales, laborales, profesionales.
- La formación para el desarrollo humano y para la productividad individual, social, económica, tecnológica y organizacional, dentro de un proceso de desarrollo sostenible.
- La formación para la investigación pedagógica y tecnológica. En este contexto cobra validez la realización de actos pedagógicos fundamentados en el pensamiento creativo e innovador, a la luz de enfoques pedagógicos de conocimiento y dominio del Instructor, para el aprendizaje significativo, lúdico, problémico, participativo y colaborativo, del Alumno.

Hablar de actos pedagógicos fundamentados en el desarrollo del **pensamiento creativo**, ofrece para el caso de las competencias, el principal insumo teórico práctico, que permite trabajar el desarrollo de las capacidades y los saberes implicados para el posterior desempeño de las personas en los diferentes contextos productivos.

La Formación Profesional Integral desde este marco debe privilegiar el desarrollo de acciones pedagógicas desde los procesos más que desde los contenidos; perspectiva que revoluciona las estrategias de enseñanza, pues desde esta dimensión – procesos productivos – el énfasis del pensamiento creativo incidirá en el desarrollo y mejoramiento de las operaciones mentales que se ponen en juego en el desempeño laboral.

Las acciones pedagógicas concebidas para desarrollar la **formación en procesos y por procesos**, permiten conjugar los diferentes saberes (el saber, el saber hacer y el ser) en las direcciones productivas que se proponen capacitar.

Desde la formación en procesos y por procesos se da solidez a la relación enseñanza- aprendizaje-evaluación, en la medida en que las metas se establecen desde el instructor y desde el alumno, fomentando de esta manera espacios de reflexión y de acción significativas para los dos actores de la formación, los cuales incidirán en el asunto objeto de aprendizaje.

 <p>Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL</b></p>	<p>Fecha: Agosto de 2005</p> <p>Versión 2 Página 76 de 165</p>
--	---	--

El alumno que conoce y se motiva para el logro de las exigencias que se estiman, se sensibiliza y prepara para trabajar en equipo con su instructor o con otros actores capaces de orientarlos.

Hablar de actos pedagógicos fundamentados en el desarrollo del **pensamiento innovador** ofrece a la formación profesional posibilidades para:


- "La comprensión de los fundamentos científicos de las tecnologías además de su operación y mantenimiento.
- La relación entre la teoría y la práctica tecnológica.
- El uso de la información más que la acumulación de datos.
- La formación centrada en formulación de problemas y en alternativas de solución, que estimulan el pensamiento divergente.
- El énfasis en los procesos de trabajo más que en funciones o tareas.
- El desarrollo de las capacidades de observación, análisis, síntesis, organización, es decir, pensamiento sistémico.
- El alto dominio de la técnica con profundas bases científicas.
- Los procesos de aprendizaje investigativos."<sup>35</sup>

**El enfoque pedagógico para el aprendizaje significativo**, privilegia la relación de enseñanza-aprendizaje -evaluación, en la cual:

- El Instructor diagnóstica los conocimientos previos del alumno acerca del asunto objeto de aprendizaje. A partir de esta información organiza el tratamiento pedagógico y didáctico para guiar a los aprendices en el desarrollo de las competencias.
- El Alumno, logra generalizar los saberes y aplicarlos con sentido, al hacer y al ser.
- El Alumno y el Instructor se plantean nuevas preguntas, qué y para qué aprender, para dar significado al aprendizaje.

En esta perspectiva, la motivación por el aprendizaje proviene de la valoración y goce que le proporciona la actividad en sí misma, tanto al alumno como al instructor. Dado que la formación para el desarrollo de

<sup>35</sup> SENA, Sistema de Formación y Mejoramiento Continuo de Docentes. Dirección General, 1995, Pág.9

 <p>Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL</b></p>	<p>Fecha: Agosto de 2005</p> <p>Versión 2 Página 77 de 165</p>
--	---	--

competencias, es el entorno óptimo para el goce del aprendizaje, es precisamente cuando el alumno (alumno- empresario -directivo), descubre el potencial que posee y la satisfacción que le proporciona el logro de objetivos de saber, ser y hacer para la vida (trabajo y felicidad).

Así mismo, el ambiente de aprendizaje cobra especial importancia por ser un entorno en el cual ocurren ciertas relaciones de trabajo.


Desde el punto de vista de la información y el conocimiento, un aula o taller es similar a un sistema cerrado; la información entra al entorno con el ingreso del Instructor, y los conocimientos sirven únicamente para solucionar problemas de la enseñanza. En contraste, el ambiente de aprendizaje debe permitir que la vida, la naturaleza y el trabajo ingresen al entorno, como materias de estudio, reflexión e intervención.

**El Aprendizaje Problémico** se origina de la permanente interrogación del entorno, esto sucede cuando el Alumno se aproxima al objeto del conocimiento ya sea por ensayo y error o probando y comprobando para encontrar respuestas y soluciones a dicha interrogación. Esta actitud se expresa con la formulación de proyectos de aprendizaje en lo productivo, en lo tecnológico y en lo empresarial.

**El aprendizaje participativo y colaborativo** se da en las múltiples interacciones pedagógicas intencionadas o no; en los diversos ambientes formativos en torno a las actividades propuestas por los diseños curriculares y para el logro de los resultados del aprendizaje. El ejemplo, en las actuaciones de todos y cada uno de los miembros de la comunidad formadora, es condición ineludible para este enfoque pedagógico.

### 1.3.2 EL CURRÍCULO EN EL SENA

- Concepto: En el Sena se entiende por Currículo, el conjunto de relaciones sistémicas encaminadas a planificar, organizar, ejecutar y evaluar acciones educativas en formación profesional integral, que permitan el desarrollo individual y social.
- Características del currículo: En el SENA, el currículo se caracteriza por:

 <p>SENA Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL</b></p>	<p>Fecha: Agosto de 2005</p> <p>Versión 2 Página 78 de 165</p>
---	---	--

*La Flexibilidad:* Entendida como la manera de organizar los contenidos y experiencias de enseñanza - aprendizaje - evaluación, que permitan la entrada y salida a la formación, por módulos de formación, cada vez que el alumno lo requiera.

*El Enfoque Sistémico:* Entendido como la articulación de todos los componentes del currículo, desde el análisis de la demanda hasta el seguimiento y la evaluación del aprendizaje.

*La Concertación:* Entendida como la convocatoria a la participación de las diferentes instancias empresariales, económicas, sociales, políticas y educativas, para alimentar el currículo desde las demandas reales de capacitación y sentidas en el sector productivo.


*La Integralidad:* Entendida como la articulación entre lo tecnológico y lo social, que permite la apropiación por parte del alumno de procesos cognitivos, tecnológicos, sociales y actitudinales para responder a las exigencias del desempeño laboral.

*La Descentralización:* Entendida como la gestión y liderazgo asumido por los Centros de Formación.

*La Actualización Permanente:* Entendida como el proceso de revisión e incorporación de los cambios requeridos en cada fase en particular y en el proceso en general.

▪ Criterios para diseñar el Currículo:

- La formación para el desarrollo de competencias laborales y sociales.
- La pedagogía por procesos que integra el saber, el saber hacer y el saber ser.
- La fusión armónica entre las competencias básicas y las técnicas o laborales, coadyuvan a la integralidad de la formación profesional integral.
- La polivalencia y multifuncionalidad.
- La modularización y evaluación con base en el desempeño.

 <p>SENA Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL</b></p>	<p>Fecha: Agosto de 2005</p> <p>Versión 2 Página 79 de 165</p>
---	---	--

### 1.3.3 LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

"El diseño curricular debe incluir propuestas para la evaluación de los aprendizajes del alumno, entendida la evaluación como el conjunto de juicios sobre el avance logrado por el alumno en la apropiación de conocimientos, habilidades de pensamiento, motrices y actitudes.

La evaluación del aprendizaje del alumno, será continua, integral, cualitativa y se expresará en informes descriptivos que respondan a estas características.


#### Para qué evaluar?

La evaluación de los logros del aprendizaje del alumno busca:

- Verificar el cumplimiento de los logros de los aprendizajes propuestos.
- Estimular y afianzar los valores y actitudes que permitan la convivencia social.
- Identificar características personales, intereses, ritmos de desarrollo y estilos de aprendizaje.
- Contribuir a la identificación de las limitaciones o dificultades para consolidar los logros del proceso formativo.
- Ofrecer al alumno oportunidades para desarrollar destrezas, habilidades, ser creativo, crítico y analítico.
- Proporcionar al docente información para reorientar o consolidar sus prácticas pedagógicas y en general su gestión docente.
- Proporcionar al alumno información que le permita tomar decisiones frente a su propio proceso de Formación."<sup>36</sup>

En la formación para el desarrollo de las competencias se diseñan actividades de enseñanza-aprendizaje-evaluación, de cada unidad de aprendizaje, en la cual se definen:

<sup>36</sup> SENA, DIRECCIÓN GENERAL. Manual para la Evaluación de los Aprendizajes del Alumno en el Proceso de F.P.I. Septiembre 16/98

 <p>Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL</b></p>	<p>Fecha: Agosto de 2005</p> <p>Versión 2 Página 80 de 165</p>
--	---	--

- Criterios de evaluación
- Evidencias de aprendizaje: de conocimiento y de desempeño. Ver procedimientos.

Dado que las actividades de enseñanza-aprendizaje-evaluación, son el núcleo de la acción para lograr el desarrollo de la competencia, el instructor debe propiciar momentos pedagógicos para que los alumnos vivencien procesos de autoevaluación y coevaluación, como experiencias que aportan a la formación de la autonomía y la actitud crítica. Una aproximación a estos dos (2)- tipos de evaluación:

- Autoevaluación: El alumno evalúa su propio desempeño y se responsabiliza de una parte importante de sus logros, tanto en actividades individuales como en equipo. Para ello, el Instructor debe establecer los criterios que orientan la autoevaluación.
- Coevaluación (evaluación de equipo): El alumno es motivado para evaluar el desempeño de sus compañeros de equipo y para ser evaluado por ellos en las actividades realizadas conjuntamente. Igualmente, el Instructor debe establecer los criterios que orientan la coevaluación.


#### 1.3.4 MODALIDADES DE FORMACIÓN

**Presencial:** Forma de organizar y entregar la formación profesional integral, en el mismo tiempo y espacio. Instructores y alumnos concurren a Centros de formación, Comunidades, Empresas, u otros ambientes de aprendizaje donde utilizan aulas, talleres, laboratorios, equipos, ayudas didácticas, textos, etc.

**Desescolarizada:** "Estrategia de formación en la cual no hay relación presencial permanente entre el educador y el educando. Permite superar las barreras geográficas y las tradicionales exigencias de encuentro presencial entre docente y alumno.

Privilegia las formas de estudio en las cuales la autonomía del estudiante es lo principal, sea mediante estudio independiente o mediante grupos de estudio. No excluye, sin embargo, la comunicación estudiante - docente.



 <p>SENA Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL</b></p>	<p>Fecha: Agosto de 2005</p> <p>Versión 2 Página 81 de 165</p>
---	---	--

Aunque utiliza estrategias diferentes a las de la formación presencial, aplica los mismos criterios de calidad, y conduce al logro de las mismas competencias laborales que se esperan alcanzar en la formación cara a cara.

Supone un cambio radical en los roles del docente y del estudiante, y exige la disponibilidad de medios didácticos interactivos, versátiles y de rápida actualización." <sup>37</sup> Para mayor información es importante consultar el documento sobre "Formación Desescolarizada" de julio 2001, elaborado y difundido por la División de Investigación y Desarrollo Técnico Pedagógico de la Dirección General.

### **1.3.5 NIVELES DE FORMACIÓN Y TIPOS DE CERTIFICACIÓN**

Entre tanto se modifican los niveles y tipos de certificación coherentes con el enfoque de formación para el desarrollo de competencias, se asumen los consignados en el Estatuto de la Formación Profesional Integral del SENA, Acuerdo 08/97:

"El SENA forma desde los niveles de calificación de acuerdo con la clasificación nacional de ocupaciones y otorga certificación académica de los resultados de aprendizaje logrados en el proceso de formación.

El SENA certifica de la siguiente manera:


Certificado de Aptitud profesional (CAP), a quienes aprueban programas completos referidos a ocupaciones.

Certificado de formación específica en un oficio, a quienes aprueban un programa que los capacita para desempeñar un oficio o puesto de trabajo.

Certificado de aprobación, a quienes aprueban programas de formación correspondientes a bloques modulares, predefinidos por el SENA y los interesados. Igualmente certifica módulos de formación diseñados para dar respuesta a necesidades específicas de capacitación.

---

<sup>37</sup> RESTREPO León Darío. Resumen para Dirección de Formación Profesional. Agosto 2002.

 <p>SENA Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL</b></p>	<p>Fecha: Agosto de 2005</p> <p>Versión 2 Página 82 de 165</p>
---	---	--

Constancias de capacitación, a personas que asisten a eventos de divulgación, jornadas tecnológicas, seminarios de corta duración o acciones informativas.

El SENA certifica los niveles de técnico profesional, técnico profesional especializado (o con énfasis en un área), tecnólogo y tecnólogo especializado (o con énfasis en un área). Estos niveles se ofrecen cuando existen demandas de capacitación derivadas de los desarrollos tecnológicos y en los casos en que la oferta educativa sea limitada."


## 2. LO PRODUCTIVO

"La globalización e internacionalización de la economía aunado a las innovaciones científicas y tecnológicas ha generado no sólo relaciones distintas en la producción y distribución de bienes y servicios, sino nuevas exigencias a las empresas que aspiran a participar en el mercado internacional, cada día más competitivo.

Estos cambios también han transformado el mercado laboral, con relación a la organización, naturaleza, forma de trabajo, estructuras y contenido de las ocupaciones y por tanto, el perfil del trabajador.

La educación es para el país el principal factor de competitividad y las exigencias que se presentan al sector productivo, le generan nuevas y mayores demandas al sector educativo, para que el nuevo talento humano comprenda, apropie y aplique conocimientos, desarrolle habilidades, actitudes y valores requeridos para las especiales condiciones propias de nuestro proceso de desarrollo económico y social y las realidades del mercado internacional.

Ante esta situación, el Estado consciente de su responsabilidad con la educación y la formación laboral del talento humano colombiano, en cumplimiento de la Constitución Nacional (Artículos 54 y 67), a través del Consejo Nacional de Política Económica y Social CONPES, le asigna al SENA, como entidad pública adscrita al Ministerio de Protección y Seguridad Social, encargada de ofrecer y ejecutar Formación Profesional Integral, la responsabilidad de liderar el Sistema Nacional de Formación para el Trabajo, cuya función es más de promotor y facilitador, que de único oferente de formación.

 <p>Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL</b></p>	<p>Fecha: Agosto de 2005</p> <p>Versión 2 Página 83 de 165</p>
--	---	--

Este Sistema busca articular en forma más efectiva y con mayor cobertura, las ofertas educativas, especialmente aquellas de carácter técnico, tecnológico y de formación profesional, desde los niveles básicos y medios hasta los más especializados, superar las limitaciones de calidad y pertinencia y hacer estas ofertas congruentes con la demanda del sector productivo y su desarrollo tecnológico, con base en la definición y normalización de las competencias laborales requeridas para los diversos sectores.

Se trata de lograr una formación mucho más integrada al trabajo productivo, que garantice en el presente, mediante la certificación del desempeño competente, las cualidades laborales, sin perder la capacidad de proyección de la persona, en un marco de desarrollo humano y tecnológico sostenible."<sup>38</sup>


De esta manera, "Las competencias laborales pueden identificarse a partir de la caracterización ocupacional y del análisis funcional del área objeto de análisis y expresarse en Normas de Competencia y Titulaciones, constituyéndose en referentes del sistema productivo para, entre otras aplicaciones, construir respuestas de formación profesional pertinentes, flexibles y de calidad y apoyar procesos de normalización y certificación de competencias laborales.

Las competencias laborales, tienen dos características en las que radica su valor fundamental:

1. Son consideradas satisfactorias y aplicables a todas las organizaciones productivas del área objeto de análisis.
2. Se infieren de ellas las capacidades relevantes y significativas que se plantearán como punto de partida para construir respuestas de formación profesional pertinentes, flexibles y de calidad. "<sup>39</sup>

<sup>38</sup> Servicio Nacional de Aprendizaje. Dirección General. Dirección del Sistema Nacional de Formación Profesional. "Sistema Nacional de Formación para el Trabajo Modelo Colombiano". Bogotá, D.C. Diciembre 2001.

<sup>39</sup> SENA, Dirección de Empleo, División de Estudios Ocupacionales. "Guía para la elaboración de Normas de Competencia y Titulaciones, con base en el Análisis Funcional", Julio de 1999

 <p>SENA Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL</b></p>	<p>Fecha: Agosto de 2005</p> <p>Versión 2 Página 84 de 165</p>
---	---	--

Para el desarrollo de la fase de **Elaboración de Normas de Competencia**, el SENA presenta la metodología consignada en la “Guía para la elaboración de Normas de Competencia y Titulaciones, con base en el Análisis Funcional”<sup>40</sup>, la cual debe ser consultada para obtener mayor información.

Sin embargo, se considera importante incluir a continuación una síntesis de las etapas que conforman dicha fase para que el Equipo de Diseño las retome:

- Concertación.
- Caracterización Ocupacional.
- Análisis Funcional
- Elaboración de Normas de Competencia.
- Definición de Titulaciones.

Con el fin de brindar una ubicación general del desarrollo de esta fase, se presentan algunos apartes de la guía mencionada, la cual debe ser consultada por el lector para una mayor comprensión.

## 2.1 CONCERTACIÓN


Las Normas de Competencia Laboral y Titulaciones se elaboran con empleadores y trabajadores y son de cobertura nacional. Por ello, es fundamental establecer compromisos para trabajar concertadamente en su desarrollo. Son los trabajadores y empresarios quienes conocen los procesos y funciones productivas y, por lo tanto, quienes pueden describirlos con precisión a partir de las orientaciones metodológicas.

Esta concertación es la definición del área objeto de análisis<sup>41</sup> y el establecimiento de acuerdos con empleadores y trabajadores para definir los términos y condiciones de la participación de empleadores, trabajadores, entidades de gobierno, SENA y entidades de formación en la

---

<sup>40</sup> *Ibíd*em

<sup>41</sup> Área objeto de análisis: área de desempeño, sub-área de desempeño, área ocupacional o empresa sobre la cual se hará el estudio para identificar características, propósito clave, funciones, Normas de competencia y titulaciones, con participación de trabajadores y empresarios, como base para el desarrollo de procesos de capacitación, reconocimiento de capacidades, gestión de personal y modernización empresarial.

 <p>SENA Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL</b></p>	<p>Fecha: Agosto de 2005</p> <p>Versión 2 Página 85 de 165</p>
---	---	--

elaboración de las Normas de Competencia Laboral y las Titulaciones respectivas.

## **2.2 CARACTERIZACIÓN OCUPACIONAL**

Permite identificar, describir y analizar los límites, la naturaleza, las características y las tendencias del área objeto de análisis y, por lo tanto, es el insumo fundamental para el Análisis Funcional y la elaboración de Normas de Competencia Laboral y Titulaciones.

Su objetivo es identificar la situación actual y tendencias de desarrollo del área objeto de estudio, enfatizando en los aspectos ocupacionales y educativos, como base para definir las prioridades de mejoramiento de los trabajadores.

## **2.3 ANÁLISIS FUNCIONAL**


Es una herramienta de cuestionamiento y de enfoque para identificar el Propósito Clave del área objeto de análisis, como punto de partida para enunciar y correlacionar las Funciones que deben desarrollarse, hasta especificar las contribuciones individuales para el logro del propósito.

## **2.4 ELABORACIÓN DE NORMAS DE COMPETENCIA**

Las Normas de Competencia están conformadas por elementos, los cuales describen lo que una persona debe ser capaz de hacer en el desempeño de una función productiva, expresada mediante los componentes normativos (criterios de desempeño, rangos de aplicación, conocimientos esenciales y evidencias requeridas).

La elaboración de Normas de competencia consiste en el desarrollo de los componentes normativos para todos y cada uno de los elementos que la integran.

Para que la Norma de Competencia adquiera el carácter de estándar o unidad de aceptación nacional, debe estar validada o sometida al juicio del sector productivo.

 <p>SENA Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL</b></p>	<p>Fecha: Agosto de 2005</p> <p>Versión 2 Página 86 de 165</p>
---	---	--

## 2.5 DEFINICIÓN DE TITULACIONES.

Las Titulaciones están integradas por varias Normas de Competencia Laboral, a saber: Normas obligatorias, adicionales y optativas, que describen el desempeño competente para el conjunto de funciones que se desarrollan en un área ocupacional y a determinado nivel de cualificación.

“Nivel de Cualificación: Definido generalmente por la complejidad de las funciones, el nivel de autonomía y responsabilidad de la ocupación en relación con otras y por consiguiente la cantidad, tipo y nivel de educación, capacitación y experiencia requeridos para su desempeño.


Es importante señalar que los niveles de cualificación no se refieren a la enunciación de una posición o prestigio socioeconómico sino que más bien se orientan a precisar los requisitos de ingreso presentes en una ocupación. En la C.N.O se identifican cuatro niveles de cualificación:

**Nivel A:** Las funciones de estas ocupaciones suelen ser muy variadas y complejas, su desempeño exige un alto grado de autonomía, responsabilidad por el trabajo de otros y ocasionalmente por la asignación de recursos; se requiere generalmente haber cumplido un programa de estudios universitarios o a nivel de postgrado.

**Nivel B:** Las funciones de las ocupaciones de este nivel son por lo general muy variadas, demandan responsabilidad de supervisión, un apreciable grado de autonomía y juicio evaluativo; se requiere generalmente de estudios técnicos o tecnológicos.

**Nivel C:** Las funciones de estas ocupaciones combinan actividades físicas e intelectuales, en algunos casos variadas y complejas, con algún nivel de autonomía para su desempeño; por lo general se requiere haber cumplido un programa de aprendizaje, educación básica secundaria más cursos de capacitación, entrenamiento en el trabajo o experiencia.

**Nivel D:** Las funciones de estas ocupaciones generalmente son sencillas y repetitivas, se refieren al desempeño de actividades fundamentalmente de carácter físico y exigen un alto nivel de subordinación, la experiencia laboral no es requerida o en el mejor de los

 <p>SENA Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL</b></p>	<p>Fecha: Agosto de 2005</p> <p>Versión 2 Página 87 de 165</p>
---	---	--

casos es mínima; se requiere, por lo general, el mínimo de educación permisible<sup>42</sup>.

La definición de Titulaciones facilita a las personas el logro de Normas de Competencia reconocidas para el área ocupacional, que se certifican por separado, que se reconocen con base en evaluaciones del desempeño válidas y confiables, que pueden acumularse para obtener titulaciones y que permiten el acceso a las posibilidades de certificación sin prácticas discriminatorias e independientemente de los lugares, modos y duración de los procesos de formación.

Para el aseguramiento de la calidad de cada una de las etapas descritas anteriormente, la División de Estudios Ocupacionales elaboró el "Manual de Calidad para la Elaboración de Normas de Competencia Laboral y Titulaciones", de 2003

---

<sup>42</sup> SENA, Dirección General, Dirección De Empleo y Trabajo. Clasificación de Ocupaciones. Bogotá. Octubre 2003.




Dirección General  
Sistema de Gestión de la Calidad

## **ANEXO C**

# **GUÍA PARA ELABORACIÓN DE PERFILES DE ENTRADA Y DE SALIDA DE LOS ALUMNOS**

Dirección de Formación Profesional  
Grupo de Investigación y Desarrollo Técnico Pedagógico  
Julio de 2005



 <p>SENA Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL</b></p>	<p>Fecha: Agosto de 2005</p> <p>Versión 2 Página 89 de 165</p>
---	---	--

## 1. PERFIL OCUPACIONAL DE SALIDA DEL ALUMNO

### 1.1 DEFINICIÓN

Descripción breve y objetiva de las principales funciones que se realizan en el campo ocupacional u ocupación objeto de la titulación, así como los conocimientos técnico-tecnológicos y los aspectos de ética profesional implicados en el desempeño normal del trabajo.


### 1.2 COMPONENTES

- Ubicación: Nombre del Sector y /o subsector económico de la Titulación con su nivel de cualificación.
- Ocupaciones que podrán ser desempeñadas por el egresado
- Nombre de la certificación que recibirá.
- Principales funciones que se ejecutan
- Conocimientos técnico-tecnológicos relevantes
- Aspectos de ética profesional (actitudes y valores) exigidos para el desempeño del trabajador.

### 1.3 PROCEDIMIENTO

Para elaborar el perfil ocupacional de salida del alumno, el Equipo de Diseño Curricular requiere:

- Analizar la Caracterización Ocupacional elaborada en la Fase 1 del proceso curricular y retomar los elementos que aporten al perfil, bien sea el tipo de ocupaciones y su denominación, las responsabilidades y condiciones físicas y de conocimientos exigidos a los trabajadores.
- Ubicar en la CNO las ocupaciones que correspondan al campo ocupacional u ocupación objeto de la titulación y determinar las posibles ocupaciones que pueda desempeñar el egresado.

 <p>Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL</b></p>	<p>Fecha: Agosto de 2005</p> <p>Versión 2 Página 90 de 165</p>
--	---	--

- Analizar las normas de competencia y los elementos con sus componentes normativos para enunciar las principales funciones que desempeñan los trabajadores, los conocimientos técnico- tecnológicos y las actitudes y valores exigidos para el desempeño de las ocupaciones que conforman la Titulación.
- Redactar e incluir en la Estructura Curricular el formato GIM N° 010101 con la descripción de los componentes consignados en el numeral 1.2 de este Anexo.



ANEXO RESOLUCIÓN N° **002477** DE 2005  
Dirección de Formación Profesional

Fecha: Agosto  
de 2005

**MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL  
DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA  
FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL**

Versión 2  
Página 91 de  
165

**PERFIL OCUPACIONAL DE SALIDA  
DEL ALUMNO**

Formato GIM N° 010101

**NOMBRE DEL SECTOR Y DEL SUBSECTOR ECONÓMICO:**\_\_\_\_\_

**NOMBRE DE LA TITULACIÓN:**\_\_\_\_\_

**DESCRIPCIÓN DEL NIVEL DE CUALIFICACIÓN (Nivel de la  
titulación)**\_\_\_\_\_


**NOMBRE DE LA (s) OCUPACIONES QUE PODRÁ DESEMPEÑAR  
EL EGRESADO:**

**NOMBRE DE LA CERTIFICACIÓN:**

**PRINCIPALES FUNCIONES QUE SE EJECUTAN ( se infieren de la  
Normas de competencias):**

**CONOCIMIENTOS TÉCNICO-TECNOLÓGICOS ( se consultan los  
conocimientos esenciales de los componentes  
normativos)**\_\_\_\_\_

**ASPECTOS DE ÉTICA PROFESIONAL (Actitudes y valores) exigidos  
para el desempeño del trabajador):**\_\_\_\_\_

 <p>SENA Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL</b></p>	<p>Fecha: Agosto de 2005</p> <p>Versión 2 Página 92 de 165</p>
---	---	--

## 2. PERFIL DE ENTRADA DEL ALUMNO<sup>43</sup>

### 2.1 DEFINICIONES

**Actitud:** Predisposición de un individuo para comportarse y reaccionar de una manera determinada, frente a una situación específica de acuerdo con sus intereses, valores o formas de adaptación.

**Aptitud:** Disposición natural o adquirida que posee un individuo y que facilita el desarrollo de una función, una tarea, un trabajo determinado, o la adquisición de un aprendizaje.

**Condiciones físicas:** Son las que hacen referencia a la estatura, contextura física, desarrollo de los sentidos y salud necesarios para la Formación Profesional y posterior desempeño laboral.

**Destreza Motriz o Manual:** Dominio y precisión en el manejo y manipulación de objetos o ejecución de actividades manuales, teniendo como referencia límites de tiempo pre-establecidos.

**Factor:** Característica establecida e identificada en el perfil de Ingreso para la selección de los aspirantes al SENA.


**Habilidades sociales:** Capacidad para interactuar y tomar decisiones frente a una situación real, que permita al individuo comportarse de manera adecuada o favorable frente a un grupo.

**Habilidades personales:** Características individuales que identifican y diferencian a las personas que conforman un grupo.

**Habilidades técnicas:** Destrezas potenciales requeridas en una salida ocupacional, dentro del proceso de formación.

**Perfil de Entrada:** Descripción de los requerimientos que se han identificado como mínimos para que una persona pueda abordar con éxito una Estructura Curricular de Formación Profesional Integral.

<sup>43</sup> El perfil aquí descrito se adaptó de la "Guía para Elaborar Perfiles de Entrada a Programas de Formación", elaborada por la División de Aprendizaje y Reconocimiento de la Dirección del Sistema Nacional de Formación Profesional, en agosto de 2002.

 <p>SENA Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL</b></p>	<p>Fecha: Agosto de 2005</p> <p>Versión 2 Página 93 de 165</p>
---	---	--

## 2.2 COMPONENTES


El Perfil de entrada está compuesto por la siguiente información:

- Nivel académico para las acciones de formación: El Equipo de Diseño Curricular tiene en cuenta lo exigido por el sector productivo y además analiza la complejidad de la Estructura Curricular organizada y define el mínimo nivel académico para el ingreso del alumno.
- Desempeño ó experiencia laboral en un área y tiempo determinado.
- Condiciones físicas recomendadas para el ingreso del alumno: estatura, apariencia personal según la situación, limitaciones físicas, edad según aspectos legales.
- Áreas del conocimiento con los temas y aptitudes a evaluar en el proceso de ingreso.
- Factores e indicadores actitudinales.

## 2.3 PROCEDIMIENTO

Para elaborar el perfil de entrada correspondiente a la Estructura Curricular el Equipo de Diseño debe:

- Retomar el perfil ocupacional de salida para el Trabajador Alumno.
- Identificar los módulos de formación que conforman la Estructura Curricular definida para la Titulación.
- Obtener información adicional si así lo requiere, consultando nuevamente la caracterización ocupacional o Instructores con dominio técnico-tecnológico de la Estructura Curricular definida.
- Utilizar el formato GIM N° 010102 que se incluye en las páginas siguientes para consignar la información relacionada con el perfil de entrada.

 <p>Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL</b></p>	<p>Fecha: Agosto de 2005</p> <p>Versión 2 Página 94 de 165</p>
--	---	--

## 2. VALIDACIÓN DEL PERFIL

Para validar el perfil, el Equipo de Diseño realiza el siguiente procedimiento:

- Presenta a consideración la propuesta de perfil al grupo de instructores que participan en la verificación técnica y metodológica de la Estructura Curricular.
- Realiza los ajustes si hay observaciones.
- Incluye el formato diligenciado, en el documento de la Estructura Curricular de acuerdo con lo descrito en el Anexo D de este Manual.

## PERFIL DE ENTRADA DEL ALUMNO

Formato GIM N° 010102

### 1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1. Denominación de la Estructura Curricular:

\_\_\_\_\_

1.2. Sector Económico: \_\_\_\_\_

1.3. Subsector Económico: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

1.4. Nombre de la Titulación y nivel de cualificación:

\_\_\_\_\_

### 2. REQUERIMIENTOS MÍNIMOS

#### 2.1 ACADÉMICOS

Señale el mínimo grado de educación necesaria para ingresar a la acción de formación, teniendo en cuenta el nivel de la Titulación y la complejidad de la Estructura Curricular.

2.1.1. Primaria (en años): (1) (2) (3) (4) (5)

2.1.2 Secundaria (en años): (6) (7) (8) (9) (10) (11)

2.1.3 Educación no formal:

Denominación:

Duración Horas

\_\_\_\_\_

2.1.4 Equivalencias en experiencia laboral si no cumple requisitos académicos



## 2.2 DESEMPEÑO Ó EXPERIENCIA LABORAL<sup>44</sup>

Funciones

Duración  
(en meses)

_____	_____
_____	_____
_____	_____

## 2.2 CONDICIONES FÍSICAS RECOMENDADAS

2.3.1 Edad mínima: \_\_\_\_\_

2.3.2 Estatura: \_\_\_\_\_

2.3.3 Limitaciones que impiden total o parcialmente el desarrollo de la formación (enfermedades, intervenciones quirúrgicas, etc.)

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2.3.4 Apariencia Personal acorde a la situación (manera de vestir, maquillaje, gesticulación, lenguaje no verbal, porte, aseo, etc.),

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

<sup>44</sup> Si considera que el trabajador-alumno por ingresar a la acción de formación debe haberse desempeñado laboralmente en algún cargo relacionado con el programa al que aspira.



## 2.4 ÁREAS DEL CONOCIMIENTO (TEMAS Y SUBTEMAS) PARA EVALUAR EN EL PROCESO DE INGRESO

Área del conocimiento	Tema	Sub-tema	Ponderación
Español			
Matemáticas			
Biología			
Química			
Física			
Geografía			
Historia			
Idiomas			
TOTAL			100%

## 2.5 APTITUDES PARA EVALUAR EN EL PROCESO DE INGRESO:

Aptitudes	Aspectos	Ponderación
Verbal		
Matemática		
Espacial		
Razonamiento abstracto		
TOTAL		100%

## 2.6 FACTORES E INDICADORES ACTITUDINALES, APTITUDINALES Y CONDICIONES FÍSICAS

Utilizar la siguiente calificación:

INNECESARIO	1,	POCO NECESARIO	2,
NECESARIO	3,	MUY NECESARIO	4

<b>Factores</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Indicador requerido e importancia</b>
SOCIALES <sup>45</sup>	• Tolerancia	
	• Comunicación	
	• Integración – Trabajo en equipo	
	• Liderazgo	
PERSONALES <sup>4</sup>	• Iniciativa	
	• Motivación	
	• Creatividad	
	• Autocontrol	
	• Autoestima	
	• Entusiasmo	
	• Resolución problemas	
HABILIDADES TÉCNICAS	• Toma de decisiones	
	• Organización	
	• Planeación	
CONDICIONES FÍSICAS	• Seguimiento e interpretación de instrucciones	
	• Estatura	
	• Flexibilidad	
	• Resistencia	
	• Fuerza	
	• Desarrollo de los sentidos	
	• Contextura física	
OBSERVACIONES:		Fecha de elaboración:

<sup>45</sup> Estos Factores deben ser evaluados en su totalidad, pero si considera que alguno de ellos tiene mayor relevancia o pesa para el desarrollo del programa de formación, deberá indicarlo.




Dirección General  
Sistema de Gestión de la Calidad

## **ANEXO D**

# **PRESENTACIÓN DE ESTRUCTURAS CURRICULARES Y MÓDULOS DE FORMACIÓN**

Dirección de Formación Profesional  
Grupo de investigación y Desarrollo Técnico Pedagógico  
Agosto de 2005

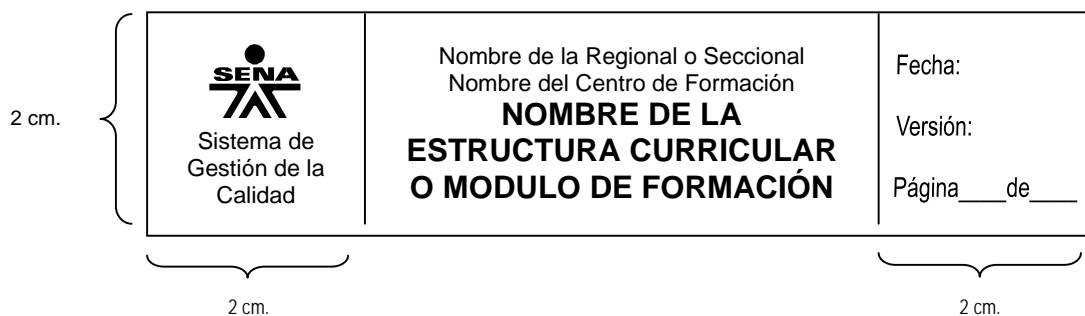
 Sistema Gestión de la Calidad	<b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional  <b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL          DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA          FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL</b>	Fecha: Agosto de 2005  Versión 2 Página 100 de 165
--	---	---


## PRESENTACIÓN DE ESTRUCTURAS CURRICULARES Y MÓDULOS DE FORMACIÓN

### 1. PRESENTACIÓN GENERAL

En cuanto a su forma, tendrán las siguientes características:

- Papel: bond blanco de 75 gramos, tamaño carta.
- Letra: Arial, tamaño 12. (La única excepción es el título del documento, en la portada, que se escribe en tamaño 20 y los pies de página que se escriben en tamaño 8).
- Títulos de los capítulos: se escriben centrados, en mayúsculas sostenidas y en negrilla. Se numeran con números arábigos seguidos de punto.
- Subtítulos: se escriben contra el margen izquierdo, en mayúsculas sostenidas y en negrilla. Siguen un orden secuencial, precedidos del número del capítulo. Después del número que designa el último nivel no se coloca punto.
- Márgenes: la portada del documento tendrá márgenes de 3 cm. Con respecto a cada uno de los bordes de la hoja. Las demás páginas del documento tendrán los siguientes márgenes: superior, 5 cm. (incluido el encabezado); inferior, 3 cm.; izquierdo, 4 cm.; derecho, 3 cm.
- Interlineado: espacio sencillo
- Separación de párrafos: entre el título de un capítulo y el primer párrafo habrá una separación de dos (2) interlíneas; entre párrafos consecutivos, dos (2) interlíneas; entre el último párrafo de un capítulo y el título del siguiente capítulo, tres (3) interlíneas.
- Encabezado: las páginas llevarán el siguiente encabezado:



 <p>SENA Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL</b></p>	<p>Fecha: Agosto de 2005</p> <p>Versión 2 Página 101 de 165</p>
---	---	---

## 1.1 PORTADA


La portada de los documentos tiene las siguientes características:

- Marco con línea doble de 1½ puntos de grueso. Entre el marco y los bordes de la hoja se dejan tres (3) centímetros
- Logotipo del SENA: centrado en la parte superior en color verde institucional o negro de dos (2) cm de alto por dos (2) cm de ancho, dentro del marco. En la base del logotipo, en letra Arial de 12 puntos y sin negrilla, las leyendas Nombre de la Regional y Sistema de Gestión de la Calidad, cada una en un renglón y separadas por dos (2) interlíneas.
- Título del documento: se escribe centrado vertical y horizontalmente con relación al marco, en letra Arial de 20 puntos, en negrilla y en mayúscula sostenida. No se dividen las palabras.
- Número de la versión: centrada horizontalmente se escribe la palabra “Versión” seguida del número escrito en números arábigos
- Área que produce el documento: El área puede ser una Regional o Seccional o un Centro de Formación. Se debe escribir el nombre completo, sin abreviaturas.
- Fecha: se indica el mes y el año en que el documento ha sido aprobado.

## 1.2 CONTROL DEL DOCUMENTO

El cuadro de Control del Documento ocupa la parte interior de la Portada; se ubica en la parte inferior de la misma. En él se indican las personas responsables de la elaboración, la revisión y la aprobación del documento. Sus datos se colocan en columna y van seguidos de la firma y la fecha en que se termina el documento, se revisa o se aprueba.

	Nombre	Cargo	Dependencia	Firma	Fecha
Autor					
Revisión					
Aprobación					

 <p>SENA Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL</b></p>	<p>Fecha: Agosto de 2005</p> <p>Versión 2 Página 102 de 165</p>
---	---	---

### 1.3 TABLA DE CONTENIDO

- En formato de tabla, se relacionan aquí las grandes divisiones temáticas del documento y sus correspondientes subdivisiones, indicando en cada caso la página en la cual se encuentran.
- Ocupará la tercera página del documento (después de la Portada y del cuadro de Control del Documento).
- El documento debe ser impreso por ambas caras.
- Tendrá tres columnas:

La primera, en el extremo izquierdo, presenta verticalmente, en estricto orden, los números de los capítulos y sus divisiones. Los números de los capítulos van seguidos de punto; los que corresponden a sus divisiones no terminan en punto.

La segunda columna reproduce en mayúsculas fijas y sin negrilla los títulos de los capítulos y los de sus divisiones.


La tercera columna indica la página en la que se encuentran cada capítulo y cada una de sus respectivas divisiones. Esta columna va justificada a la derecha, de manera que las unidades y las decenas se alineen verticalmente.

- El título va centrado en la parte superior de la página, en mayúscula fija y negrilla.
- La presentación no lleva numeración.

## 2. CONFORMACIÓN DE LA ESTRUCTURA CURRICULAR

Toda Estructura Curricular está conformada por:

- CODIFICACIÓN DE CATÁLOGO
- PORTADA
- CONTROL DEL DOCUMENTO
- TABLA DE CONTENIDO

 <p>SENA Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL</b></p>	<p>Fecha: Agosto de 2005</p> <p>Versión 2 Página 103 de 165</p>
---	---	---

## ▪ PRESENTACIÓN

Describe el propósito de la Estructura Curricular. El nivel de la titulación a la cual da respuesta. Una corta sustentación de la modalidad o modalidades de formación previstas en el diseño, a quién o quiénes va dirigida la formación y como resultado de dicha formación qué ocupaciones podrán desempeñar los egresados y cuál es la certificación que le será entregada.

- PERFIL DE ENTRADA
- PERFIL OCUPACIONAL DE SALIDA
- CUADRO RESUMEN DE LA ESTRUCTURA CURRICULAR
- MÓDULOS BÁSICOS Y DE POLÍTICA INSTITUCIONAL
- MÓDULOS TRANSVERSALES
- MÓDULOS ESPECÍFICOS


### **3. ORGANIZACIÓN DE UN MÓDULO DE FORMACIÓN**

El Módulo de Formación está conformados por:

- PORTADA
- CONTROL DEL DOCUMENTO
- TABLA DE CONTENIDO
- PRESENTACIÓN

Describe el propósito del Módulo de Formación. Una corta sustentación de la modalidad o modalidades de formación previstas, a quién o quiénes va dirigida la formación y como resultado de dicha formación qué ocupaciones o puestos de trabajo podrán desempeñar los egresados.

1. NORMA DE COMPETENCIA
  - 1.1. ELEMENTOS DE COMPETENCIA
  - 1.2. COMPONENTES NORMATIVOS
2. DIAGRAMA DE DESARROLLO
3. UNIDADES DE APRENDIZAJE
  - 3.1 NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE No 1

 <p>Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL</b></p>	<p>Fecha: Agosto de 2005</p> <p>Versión 2 Página 104 de 165</p>
--	---	---

3.1.1. TABLA DE SABERES

3.1.2 CUADRO DE UNIDADES DE APRENDIZAJE, MODALIDAD DE FORMACIÓN, RESULTADOS DE APRENDIZAJE, ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE-EVALUACIÓN CON SU DURACIÓN.

3.1.3 PLANEACIÓN METODOLÓGICA DE ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE-EVALUACIÓN

3.1.4 PRESCRIPCIÓN DE MEDIOS

3.2 NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 2

3.2.1 TABLA DE SABERES

3.2.2 CUADRO DE UNIDADES DE APRENDIZAJE, MODALIDAD DE FORMACIÓN, RESULTADOS DE APRENDIZAJE, ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE-EVALUACIÓN CON SU DURACIÓN.

3.2.3 PLANEACIÓN METODOLÓGICA DE ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE-EVALUACIÓN

3.2.4 PRESCRIPCIÓN DE MEDIOS

3.3. NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 3 .hasta terminar todas las unidades.

4. TIEMPO MÁXIMO DEL MÓDULO

5. PERFIL DEL INSTRUCTOR

6. GUIAS DE APRENDIZAJE

7. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

8 .ESTÁNDARES DE MÁQUINAS/EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MATERIALES DE FORMACIÓN.

9. BIBLIOGRAFÍA DEL MÓDULO



**MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE  
COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL**

<b>DURACIÓN MÓDULOS DE FORMACIÓN*</b>				
<b>TIPOS DE MÓDULO</b>	<b>PROGRAMA DE UN SEMESTRE</b>	<b>PROGRAMA DE UN AÑO</b>	<b>PROGRAMA DE AÑO Y MEDIO</b>	<b>PROGRAMA DE DOS AÑOS</b>
<b>MODULOS BÁSICOS Y DE POLÍTICA INSTITUCIONAL</b>	60 horas (Ética y Transformación del Entorno)  <b>Total: 60 horas</b>	70 horas (Ética y Transformación del Entorno). 40 horas (Cultura Física) 40 horas (Comunicación para la Comprensión)  <b>Total: 150 horas</b>	100 horas (Ética y Transformación del Entorno). 60 horas (Cultura Física) 60 horas (Comunicación para la Comprensión).  <b>Total: 220 horas</b>	150 horas (Ética y Transformación del Entorno). 70 horas (Cultura Física) 100 horas (Comunicación para la Comprensión).  <b>Total: 320 horas</b>
	40 horas (Mentalidad Emprendedora)	50 horas (Mentalidad Emprendedora)	80 horas (Mentalidad Emprendedora)	120 horas (Mentalidad Emprendedora)
<b>TOTAL HORAS</b>	<b>100</b>	<b>200</b>	<b>300</b>	<b>440</b>
<b>TECNOLOGÍA BÁSICA TRANSVERSAL</b>	-	110 horas	220 horas	330 horas
<b>SALUD OCUPACIONAL</b>	30 horas (Fomento de Actitudes y Prácticas Saludables en Ambientes De Trabajo)	50 horas (Fomento de Actitudes y Prácticas Saludables en Ambientes De Trabajo)	70 horas (Fomento de Actitudes y Prácticas Saludables en Ambientes De Trabajo)	90 horas (Fomento de Actitudes y Prácticas Saludables en Ambientes De Trabajo)
<b>GRAN TOTAL HORAS</b>	<b>1 30</b>	<b>3 60</b>	<b>5 90</b>	<b>880</b>

\*COMITÉ NACIONAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL , REUNIÓN JUNIO 18 DE 2003

**MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE  
COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL**

**DURACIÓN DE ESTRUCTURAS CURRICULARES POR COMPETENCIAS LABORALES  
PARA FORMACIÓN Y CERTIFICACIÓN EN EL SENA\***

PROGRAMA DE UN SEMESTRE	PROGRAMA DE UN AÑO	PROGRAMA DE UN AÑO Y MEDIO	PROGRAMA DE DOS AÑOS	OBSERVACIONES
<p>"PROGRAMA JÓVENES EN ACCIÓN"</p> <p>ETAPA LECTIVA: 360</p> <p>ETAPA PRODUCTIVA: 480 horas</p> <p><b>TOTAL: 840</b> horas</p> <p>"PROGRAMAS SENA"</p> <p>ETAPA LECTIVA: 440</p> <p>ETAPA PRODUCTIVA: 440 horas</p> <p><b>TOTAL: 880</b> horas</p>	<p><b>Alternativa 1:</b> ETAPA LECTIVA: 880 Horas</p> <p>ETAPA PRODUCTIVA: 880 horas</p> <p><b>TOTAL: 1760</b> horas</p> <p><b>Alternativa 2:</b> ETAPA LECTIVA: 1320 horas</p> <p>ETAPA PRODUCTIVA: 440 horas</p> <p><b>TOTAL: 1760</b> horas</p>	<p><b>Alternativa 1:</b> ETAPA LECTIVA: 1760 horas</p> <p>ETAPA PRODUCTIVA: 880 horas</p> <p><b>TOTAL: 2640</b> horas</p> <p><b>Alternativa 2:</b> ETAPA LECTIVA: 1320 horas</p> <p>ETAPA PRODUCTIVA: 1320 horas</p> <p><b>TOTAL: 2640</b> horas</p>	<p><b>Alternativa 1:</b> ETAPA LECTIVA: 2640 horas</p> <p>ETAPA PRODUCTIVA: 880 horas</p> <p><b>TOTAL: 3520</b> horas</p> <p><b>Alternativa 2:</b> ETAPA LECTIVA: 2200 horas</p> <p>ETAPA PRODUCTIVA: 1320 horas</p> <p><b>TOTAL: 3520</b> horas</p>	<p>TODOS LOS PROGRAMAS SON SUJETO DE CONTRATO DE APRENDIZAJE.</p> <p>LOS PROGRAMAS CORRESPONDEN A LOS NIVELES DE CUALIFICACIÓN UNO, DOS Y TRES DE LA CLASIFICACIÓN NACIONAL DE OCUPACIONES (C.N.O). EXCEPCIONALMENTE SE TENDRÁN PROGRAMAS QUE CORRESPONDEN AL NIVEL DE CUALIFICACIÓN CUATRO DE LA C.N.O. COMO: FORMACIÓN POR COMPETENCIAS PARA DOCENTES Y FORMACIÓN PARA GESTIÓN DE PYMES</p>

\*COMITÉ NACIONAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL REUNIÓN JUNIO 18 DE 2003

**MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE  
COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL**

**CUADRO RESUMEN ESTRUCTURA CURRICULAR**

Nombre de la Estructura Curricular: \_\_\_\_\_

TIPO DE MÓDULO	NOMBRE MÓDULOS	UNIDADES DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE EAE	TIEMPOS	
MÓDULOS BÁSICOS Y DE POLÍTICA INSTITUCIONAL					
				TOTAL HORAS MÓDULO	
				TOTAL HORAS MÓDULO	
				TOTAL HORAS MÓDULO	
				TOTAL HORAS MÓDULOS BÁSICOS Y DE POLÍTICA INSTITUCIONAL	
MÓDULOS TRANSVERSALES					
				TOTAL HORAS MÓDULO	
				TOTAL HORAS MÓDULOS TRANSVERSALES	
MÓDULOS ESPECÍFICOS					
				TOTAL HORAS MÓDULO	
				TOTAL HORAS MÓDULO	
				TOTAL HORAS MÓDULOS ESPECÍFICOS	
				TOTAL HORAS ETAPA LECTIVA	
				TOTAL HORAS ETAPA PRODUCTIVA	
				TOTAL HORAS DE LA ESTRUCTURA CURRICULAR	



Dirección General  
Sistema de Gestión de la Calidad

## **ANEXO E**

# **TAXONOMIA DE VERBOS**


Dirección de Formación Profesional  
Grupo de Investigación y Desarrollo Técnico Pedagógico  
Bogotá, Noviembre de 2004

**MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA LA  
FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL CON BASE EN  
COMPETENCIAS**


<b>AMBITO DEL CONOCIMIENTO</b>	<b>ATRIBUTO O CAPACIDAD (VERBOS)</b>
<p><b>1. CONOCIMIENTO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Recuerdo de conceptos, métodos o normas (de los específicos, de la terminología, simbología, y de hechos específicos.</li> <li>◆ Conocimiento de los métodos de estudio o investigación y procedimientos (convencionalismos, tendencias, secuencias, clasificaciones, criterios, metodología en técnicas, métodos y procedimientos).</li> <li>◆ Conocimiento de conceptos universales y abstractos (principios y generalizaciones, estructuras y teorías, reglas y leyes).</li> </ul>	<p>Citar, completar, confeccionar, contar, copiar, decidir, definir, describir, distinguir, enumerar, expresar, identificar, localizar, nombrar, reconocer, seleccionar, subrayar.</p>
<p><b>2. COMPRENSION:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Comprensión de conocimiento</li> <li>◆ Transferencia</li> <li>◆ Interpretación</li> <li>◆ Extrapolación</li> </ul>	<p>Asociar, completar, convertir, demostrar, diferenciar, distinguir, ejemplificar, establecer, estimar, explicar, extrapolar, formular una regla, interpretar, precisar, predecir, reordenar, resumir, sintetizar, traducir, transformar...</p>
<p><b>3. APLICACIÓN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Proyección de conceptos abstractos a coyunturas específicas e individuales.</li> <li>◆ Resoluciones de problemas</li> <li>◆ Realizaciones prácticas</li> <li>◆ Destrezas.</li> </ul>	<p>Aplicar, calcular, clasificar, codificar, construir, contornear, correr, delinear, demostrar, descubrir, dibujar, dirigir, emplear, escoger, generalizar, ilustrar, manipular, modificar, operar, organizar, producir, reestructurar, realizar, relacionar, resolver, seleccionar.</p>
<p><b>4. ANALISIS:</b> De elementos, Relaciones y Principios: Fragmentación de un mensaje en sus elementos y búsqueda de relaciones. Jerarquización de ideas.</p>	<p>Agrupar, analizar, categorizar, comparar, contrastar, deducir, descomponer, detectar, diferenciar, discriminar, distinguir, elegir, especificar, esquematizar, identificar, ordenar, relacionar, señalar, separar, transforma</p>
<p><b>5. SINTESIS:</b></p>	<p>Clasificar, combinar, componer, compilar,</p>

**MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA LA  
FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL CON BASE EN  
COMPETENCIAS**

<p>Comunicación, plan, operaciones abstractas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Elaboración de un mensaje único</li> <li>◆ Elaboración de un plan o una serie programada de actividades.</li> <li>◆ Deducción de una serie de relaciones abstractas.</li> </ul>	<p>construir, constituir, corregir, crear, deducir, desarrollar, diseñar, elaborar, enunciar, escribir, estructurar, formular, ilustrar, inducir, integrar, modificar, ordenar, planear, planificar, producir, proponer, relacionar, relatar, reseñar, resumir, sintetizar...</p>
<p><b>6. EVALUACION:</b> Juicios intrínsecos, juicios extrínsecos. Juicios en función de la evidencia interna. Juicios en función de los criterios externos.</p>	<p>Apreciar, argumentar, calificar, clasificar, comparar, concluir, confirmar, considerar, contrastar, controlar, criticar, decidir, deducir, determinar, distinguir, estandarizar, estimar, evaluar, inferir, justificar, juzgar, seleccionar, validar, valorar, verificar...</p>
<p><b>AMBITO PSICOMOTOR</b></p>	<p><b>ATRIBUTO O CAPACIDAD (VERBOS)</b></p>
<p><b>1. FACULTADES PERCEPTIVAS</b> Organizan las sensaciones para ser conducidas a los centros cerebrales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Equilibrio</li> <li>▪ Agudeza visual</li> <li>▪ Rastreo visual</li> <li>▪ Memoria visual</li> <li>▪ Agudeza auditiva</li> <li>▪ Memoria auditiva</li> <li>▪ Agudeza gustativa</li> <li>▪ Memoria Gustativa</li> <li>▪ Agudeza olfativa</li> <li>▪ Memoria olfativa</li> <li>▪ Discriminación táctil</li> </ul>	<p>Apreciar, aprehender, advertir, avistar, descubrir, distinguir, escuchar, encontrar, experimentar, gustar, notar, palpar, percatarse, percibir, observar, oír, oler, saborear, sentir, tocar, ver...</p>
<p><b>2. CUALIDADES FISICAS Y MOTRICES:</b> Movimientos innatos + imitación de nuevo movimiento o actividad – aprendizaje por ensayo – error – nivel</p>	<p>Accionar, activar, caminar, causar, comparar, componer, confeccionar, conducir, construir, correr, cumplir, crear,</p>


 <p>SENA Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL CON BASE EN COMPETENCIAS</b></p>	<p>Fecha: Noviembre de 2004</p> <p>Versión</p> <p>Página 111 de 165</p>
---	---	---

<p>de capacitación inicial– prácticas constantes y experiencia – nivel medio de capacitación – movimientos especializados – nivel avanzado de capacitación.</p> <p>Se combinan varios de los siguientes:</p> <p>Requerimientos cualitativos (cualidades motrices)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grado de coordinación: viso-manual y ojo–pie.</li> <li>▪ Equilibrio</li> <li>▪ Agilidad</li> </ul> <p>Requerimientos cuantitativos (cualidades físicas)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fuerza</li> <li>▪ Velocidad</li> <li>▪ Flexibilidad</li> <li>▪ Resistencia</li> </ul>	<p>deslizar, dibujar, efectuar, elaborar, emplear, emprender, empujar, ejecutar, fabricar, formar, golpear, ilustrar, lanzar, manejar, manipular, mantener, manufacturar, modificar, mover, obrar, ocasionar, operar, plasmar, potenciar, practicar, presionar, producir, pronunciar, realizar, recoger, reparar, representar, sostener, trabajar, trasladar, transportar, usar, utilizar...</p>
---	--

	<b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional  <b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL CON BASE EN COMPETENCIAS</b>	Fecha: Noviembre de 2004  Versión  Página 112 de 165
---	---	---

<b>3. COMUNICACIÓN NO VERBAL</b> Movimiento expresivo (manifestaciones somáticas, escoltan las expresiones reales dando más fuerza a las palabras). <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Porte</li> <li>▪ Gesto del rostro o manos</li> <li>▪ Expresiones faciales</li> </ul> Movimiento interpretativo comprende los movimientos estéticos y creadores (más propio de las enseñanzas artísticas)	Actuar, comportarse, conducirse, decir, demostrar, desenvolverse, expresar, gesticular, hablar, imitar, indicar, manifestar, mostrar, obrar, presentar, portarse, proceder, representar....
<b>4. RECEPCION (ATENCION):</b> Despertar sensibilidad. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conciencia (cognoscitiva), tener en cuenta situación, fenómeno.</li> <li>▪ Predisposición a la recepción</li> <li>▪ Atención controlada o selectiva.</li> </ul>	Aceptar, admitir, afirmar, escuchar, expresar, hablar, identificar, predisponer, preguntar, recibir, reconocer, respetar, seleccionar...
<b>5. RESPUESTA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aceptación de la respuesta</li> <li>▪ Predisposición a la respuesta</li> <li>▪ Satisfacción de la respuesta</li> </ul>	Agradecer, contestar, contraopinar, declarar, discutir, leer, realizar, recitar, recusar, replicar, responder, seleccionar...
<b>6. VALORACION (expresión de objetivos)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aceptación del valor que encierra una cosa, un fenómeno o una actitud.</li> <li>▪ Preferencia por un valor</li> <li>▪ Entrega</li> </ul>	Adherirse, compartir, complementar, desarrollar, describir, detallar, especificar, iniciar, justificar, seleccionar...
<b>7. ORGANIZACIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conceptualización de un valor</li> <li>▪ Organización de un sistema de valores</li> </ul>	Coordinar, combinar, comparar, conectar, generalizar, identificar, integrar, ordenar, organizar, relacionar, referir,...
<b>8. CARACTERIZACION POR UN VALOR O CONJUNTO DE VALORES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Perspectiva generalizada</li> <li>▪ Caracterización</li> </ul>	Actuar, cambiar, influir, modificar, practicar, resolver, revisar, verificar...



 <p>Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL CON BASE EN COMPETENCIAS</b></p>	<p>Fecha: Noviembre de 2004</p> <p>Versión</p> <p>Página 113 de 165</p>
--	---	---

## TAXONOMÍA DEL PENSAMIENTO SEGÚN ROBERT J. MARZANO (1992)


<b>1ª. DIMENSION: PENSAMIENTO RELACIONADO CON ACTITUDES Y PERCEPCIONES POSITIVAS SOBRE EL APRENDIZAJE</b>	
Orientar en el Alumno el desarrollo de actitudes y percepciones.	Estrategias pedagógicas para apoyar el aprendizaje significativo y satisfactorio.
<p>En el aula o lugar de trabajo, en cuanto a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ser aceptado por el “otro”.</li> <li>▪ Sentirse cómodo en la planta física.</li> <li>▪ Tener el sentido de orden en términos de rutinas y reglas de juego establecidas.</li> <li>▪ Frente a la actividad de aprendizaje o lugar de trabajo, en cuanto a:</li> <li>▪ Valor que se concede a la actividad y claridad frente a los resultados esperados.</li> <li>▪ Disponibilidad de recursos mentales y habilidades para ser usados.</li> <li>▪ Claridad en cuanto a la forma como debe lucir el producto o resultado de la actividad.</li> </ul>	<p>Hacerlos sentirse aceptados por “el otro”:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Establecer relaciones personales con el Alumno.</li> <li>▪ Monitorear las actitudes del Instructor hacia el Alumno.</li> <li>▪ Reaccionar positiva y constructivamente tanto a respuestas incorrectas como a la ausencia de respuesta.</li> <li>▪ Dar herramientas para construir sus propias estrategias.</li> <li>▪ Ofrecer oportunidades de construcción colectiva.</li> </ul> <p>Hacerlos sentirse cómodos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Utilizar dinámicas y espacios de recreación.</li> </ul> <p>Hacerles percibir el sentido de orden y disciplina:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Comunicar, analizar y hacer cumplir las reglas y procedimientos.</li> <li>▪ Desestimular prácticas ilegales, discriminatorias y agresivas.</li> </ul> <p>Hacer percibir el valor agregado que la actividad de aprendizaje tiene para su proyecto de vida:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Crear confianza y credibilidad académicas respecto a la actividad e aprendizaje y al rol del “otro”.</li> <li>▪ Establecer relaciones productivas entre las actividades de aprendizaje y el cumplimiento del deber.</li> </ul>

**2ª. DIMENSION: PENSAMIENTO RELACIONADO CON LA ADQUISICIÓN E INTEGRACION DEL CONOCIMIENTO.**

Orientar al Alumno para la adquisición e integración del conocimiento.	Estrategias pedagógicas.
<p>Conocimientos declarativos: conceptos, hechos, principios, cuyo aprendizaje comprende tres fases:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Construcción de significado a partir de lo que el individuo conoce respecto al tema.</li> <li>▪ Organización de la información nueva en esquemas.</li> <li>▪ Archivo o almacenamiento de la información nueva en la memoria de largo plazo.</li> </ul> <p>Conocimiento procedimental: Interiorizar procesos constituidos por secuencias, etapas y reglas de operación. Su aprendizaje comprende tres fases:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Construcción del modelo, que consiste en reconocer o establecer el procedimiento implícito de una actividad, definir en detalle los pasos o etapas que han de seguirse.</li> <li>▪ Configuración del proceso, que consiste en comprender el procedimiento inicial de la respectiva habilidad con el fin de apropiarse de él. Sólo cuando el Alumno comprenda los conceptos que subyacen al proceso de la habilidad objeto de estudio, estará en condiciones de llevar a cabo la habilidad en forma completa y efectiva. La práctica dirigida debe destinarse a ayudar al estudiante a configurar conceptualmente su proceso o habilidad y a identificar los errores y trampas en que se puede caer con el fin de evitarlos.</li> <li>▪ Internalización del proceso, que consiste en aprenderlo, tal como fue configurado, hasta automatizarlo, autorregularlo. Solamente la práctica repetida facilita la internalización del</li> </ul>	<p>Permitirles construir conocimiento declarativo significativo, integrando el conocimiento previo con el conocimiento nuevo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Asociar imaginariamente la información procesada con colores, olores, sabores, sonidos, formas y otras sensaciones según el caso.</li> <li>▪ Procesar regularmente el formulario S. Q. A. (Sé, quiero saber, aprendí)</li> <li>▪ Facilitar la formación de conceptos mediante la observación y comparación de pares de ejemplos y no ejemplos hasta obtener la máxima aproximación oral o escrita.</li> <li>▪ Utilizar la técnica del aprendizaje recíproco mediante la cual, después de una experiencia educativa, distintos estudiantes desempeñan sucesivamente la función de cuestionar, resumir, clarificar, predecir, verificar, comprobar.</li> <li>▪ Utilizar la técnica Antes – Durante – Después.</li> </ul> <p><b>ANTES</b> Yo sé Me pregunto Me anticipo</p> <p><b>DURANTE</b> Resumen Respondo Verifico</p> <p><b>DESPUÉS</b> Aprendí Tengo dudas Corrijo</p> <p>Facilitar la organización de la información nueva. Guiar la elaboración de modelos</p>

**MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA LA  
FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL CON BASE EN  
COMPETENCIAS**

<p>procedimiento de una habilidad.</p>	<p>tridimensionales y maquetas. Guiar la elaboración de tablas, gráficas, cartas, mapas, esquemas, sinopsis. Dirigir la diagramación de secuencias, procesos, diagrama causa –efecto, estructuras, problemas, sistemas. Dirigir la elaboración de escritos de distinta naturaleza. Presentar organizadores cognitivos en forma de resúmenes o de preguntas contextualizadas, relacionadas con secuencias, procesos, causa – efecto, estructuras, solución de problemas, sistemas, entre otros. Presentar esquemas u organizadores gráficos en blanco para ser completados progresivamente. Facilitar el proceso de almacenar o de recuperar el nuevo conocimiento de la memoria de largo plazo. Promover la construcción de un modelo mental mediante respuestas contextualizadas a preguntas del mismo género. Promover un diálogo mental consigo mismo alrededor de diversas estructuras organizativas. Suministrar especificaciones y modelos de información que debe ser recuperada y expuesta en forma oral o escrita. Facilitar la construcción de modelos de conocimiento procedimental. Aplicar la técnica de “pensar en voz alta” mientras se ejecuta una actividad con el fin de inferir el proceso mental que emplea el individuo. Suministrar especificaciones y modelos para reconstruir mentalmente el proceso que se lleva a cabo mientras se ejecuta una actividad y luego escribir los pasos respetivos. Proveer orientaciones para diseñar un flujograma después de observar una demostración. Suministrar por escrito los pasos de un proceso que un individuo debe ejecutar y evaluar. Proveer analogías que representen el proceso de la habilidad deseada y ayudar a transferirlo a la situación personal. Facilitar la configuración y apropiación</p>
--	---

 <p>Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL CON BASE EN COMPETENCIAS</b></p>	<p>Fecha: Noviembre de 2004</p> <p>Versión</p> <p>Página 116 de 165</p>
--	---	---

	<p>conceptual del conocimiento procedimental.          Demostrar e ilustrar las aplicaciones más importantes de una habilidad o un procedimiento, en diversas situaciones.          Suministrar ejemplos de los errores de procedimiento más comunes en la práctica de una habilidad.          Presentar diversas situaciones en las cuales se emplea una habilidad.          Solicitar la construcción de procedimientos que presentan mayor dificultad.          Facilitar el aprendizaje de una habilidad y de un procedimiento.          Establecer oportunidades, ejercicios y cronogramas para practicar diversas habilidades y procedimientos.          Crear instrumentos para controlar la exactitud en la ejecución de una habilidad o un procedimiento.          Crear instrumentos para controlar la velocidad en la ejecución de una habilidad o un procedimiento.</p>
<p><b>3ª. DIMENSION: PENSAMIENTO RELACIONADO CON EL REFINAMIENTO Y PROFUNDIZACION DEL CONOCIMIENTO.</b></p>	
<p>Orientar al Alumno, en el uso de las ocho operaciones cognitivas.</p>	<p>Estrategias pedagógicas</p>
<p>Habilidades cognitivas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Comparar y contrastar.</b> Identificar y articular semejanzas y diferencias entre varias cosas, ideas y eventos.</li> <li>▪ <b>Clasificar.</b> Agrupar cosas, ideas o eventos en categorías bien definidas de acuerdo con sus atributos.</li> <li>▪ <b>Inducir.</b> Por medio de análisis y observaciones inferir conceptos, generalizaciones o principios hasta entonces desconocidos.</li> <li>▪ <b>Deducir.</b> Inferir del estudio de determinadas teorías y generalizaciones, ciertas consecuencias, condiciones y resultados desconocidos hasta el momento.</li> <li>▪ <b>Analizar errores.</b> Identificar, articular y enunciar claramente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ofrecer ejemplos de situaciones y formas de llevar a cabo la habilidad u operación cognitiva.</li> <li>▪ Solicitar sus propios ejemplos de situaciones y formas de ejecutar la habilidad u operación cognitiva.</li> <li>▪ Presentar y modelar mediante la técnica “pensando en voz alta” el procedimiento que se emplea para ejercitar la habilidad u operación cognitiva.</li> <li>▪ Demostrar el uso de representaciones gráficas en la ejercitación de la habilidad u operación cognitiva.</li> <li>▪ Presentar tareas completamente estructuradas que incluyan los factores y características del uso de la habilidad u operación cognitiva.</li> <li>▪ Solicitar tareas completamente estructuradas que además señalen los</li> </ul>

<p>errores de pensamiento cometidos por uno o por los demás.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Construir soportes para argumentar y sustentar.</b> Construir argumentación sólida para sustentar o probar una afirmación de respaldo u oposición.</li> <li>▪ <b>Abstraer.</b> Identificar o enunciar ideas generales o principios que subyacen a situaciones o casos particulares, los cuales permiten establecer conexión con otra situación aparentemente distinta.</li> <li>▪ <b>Analizar sus perspectivas y sus puntos de vista:</b> Identificar y expresar una posición frente a un asunto y explicar las razones y valores que la sustentan. Considerar y analizar perspectivas diferentes a la de uno.</li> </ul>	<p>factores y las características de la habilidad u operación cognitiva.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Presentar analogías que incluyan ejemplos de la habilidad u operación cognitiva.</li> <li>▪ Formular preguntas contextualizadas para antes, durante y después de la aplicación de la habilidad u operación cognitiva.</li> <li>▪ Presentar guías e instrucciones para llevar a cabo la operación cognitiva o ejercitar la habilidad.</li> <li>▪ Presentar ejemplos de los errores o falencias más comunes en la aplicación de la habilidad u operación cognitiva.</li> <li>▪ Presentar una matriz, para clarificar conflictos cognitivos. Ejemplo de matriz para comparar y contrastar:</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>CRITERIOS</b></p> <p style="text-align: center;"><b>VARIABLES</b></p> <p><b>IDEA PROPUESTA</b> Restricción de la circulación de automóviles</p> <p><b>CLASIFICACION O JUICIO</b> Me parece buena idea</p> <p><b>RAZONES O JUSTIFICACION</b> Agiliza la movilización del excesivo número de vehículos</p> <p><b>CALIFICACION O JUICIO CONTRARIO</b> Otros opinan que es mala idea</p> <p><b>RAZONES O JUSTIFICACION</b> No soluciona la falta de vías adecuadas que es la principal causa</p> <p><b>CONCLUSION O CLARIFICACION</b> De ésta comparación yo aprendí que el problema es la falta de vías.</p>
<p><b>4ª. DIMENSION: PENSAMIENTO RELACIONADO CON LA APLICACIÓN SIGNIFICATIVA DEL CONOCIMIENTO.</b> <b>Para el desarrollo de esta etapa los Alumnos deben disponer de tiempo, recursos y medios de autocontrol</b></p>	
<p>Orientar al Alumno mediante Actividades de Enseñanza – Aprendizaje – Evaluación, para usar significativamente el conocimiento.</p>	<p>Estrategias cognitivas</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Tomar decisiones.</b> Definir el propósito de la decisión que se va a</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ofrecer ejemplos de situaciones y formas de llevar a cabo la habilidad u operación</li> </ul>

**MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA LA  
FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL CON BASE EN  
COMPETENCIAS**

<p>tomar, identificar alternativas de acción, elaborar criterios de selección, evaluar las alternativas a la luz de los criterios y seleccionar la alternativa que mejor se ajuste a esos criterios.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Investigar.</b> Aplicar el conocimiento existente sobre un asunto para generar nueva información, clarificar contradicciones y confusiones; proponer y justificar soluciones respecto a información inexistente, confusa o contradictoria. Marzano, propone tres tipos de investigación: Definicional, histórica, proyectiva.</li> <li>▪ <b>Experimentar:</b> Explicar, mediante el conocimiento disponible, el fenómeno que se observa, hacer una predicción sobre causas o tratamientos y llevar a cabo un experimento para verificar el grado de acierto de la predicción.</li> <li>▪ <b>Solucionar problemas:</b> Proceso encaminado a lograr una meta a pesar de los obstáculos que se interpongan o de las condiciones y limitaciones que se fijen.</li> <li>▪ <b>Inventar:</b> Proceso destinado a crear algo nuevo para satisfacer una necesidad sentida o una percibida.</li> </ul>	<p>cognitiva.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Solicitar sus propios ejemplos de situaciones y formas de ejecutar la habilidad u operación cognitiva.</li> <li>▪ Presentar y modelar mediante la técnica “pensando en voz alta” el procedimiento que se emplea para ejercitar la habilidad u operación cognitiva.</li> <li>▪ Demostrar el uso de representaciones gráficas en la ejercitación de la habilidad u operación cognitiva.</li> <li>▪ Presentar tareas completamente estructuradas que incluyan los factores y características del uso de la habilidad u operación cognitiva.</li> <li>▪ Solicitar tareas completamente estructuradas que además señalen los factores y las características de la habilidad u operación cognitiva.</li> <li>▪ Presentar analogías que incluyan ejemplos de la habilidad u operación cognitiva.</li> <li>▪ Formular preguntas contextualizadas para antes, durante y después de la aplicación de la habilidad u operación cognitiva.</li> <li>▪ Presentar guías e instrucciones para llevar a cabo la operación cognitiva o ejercitar la habilidad..</li> <li>▪ Presentar ejemplos de los errores o falencias más comunes en la aplicación de la habilidad u operación cognitiva.</li> <li>▪ Presentar una matriz, para clarificar conflictos cognitivos.</li> </ul>
<p><b>5ª. DIMENSION: PENSAMIENTO RELACIONADO CON HABITOS MENTALES PRODUCTIVOS</b></p>	
<p>Orientar al Alumno para desarrollar hábitos mentales productivos como cultura del aula, el puesto de trabajo y de la misma organización.</p>	<p>Estrategias pedagógicas.</p>
<p><b>Hábitos mentales de la autorregulación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ser consciente de</li> <li>▪ lo que se está pensando en un momento dado.</li> <li>▪ la meta que se busca.</li> <li>▪ la elaboración del plan y el curso de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ilustrar con ejemplos de la vida real, cada uno de los hábitos mentales.</li> <li>▪ Solicitar que el Alumno identifique situaciones de la vida real donde los hábitos mentales son útiles y productivos.</li> <li>▪ Suministrar estrategias y técnicas para que ejerciten los hábitos mentales.</li> </ul>

**MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA LA  
FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL CON BASE EN  
COMPETENCIAS**

acción para lograr una meta.

- los recursos necesarios para ejecutar el plan.
- los cambios actitudinales, del grado de avance hacia la meta y del curso de acción requerido.
- Evaluar la calidad de los resultados obtenidos y las mejoras que deben introducirse en próximos ejercicios.


**Hábitos de pensamiento crítico:**

- Ser exacto y buscar la exactitud en la información que se recibe o se produce.
- Ser claro y buscar la claridad en la información que se recibe o se produce.
- Ser receptivo a la información que se recibe o maneja y evitar los prejuicios.
- Pensar antes de hablar o actuar. No ser impulsivo.
- Tomar una posición sustentable y defenderla cuando las circunstancias lo ameriten.
- Ser sensible y valorar los sentimientos y el nivel de conocimientos de los demás. No ser petulante.

**Hábitos de pensamiento creativo:**

- Empeñarse a fondo en realizar una actividad, aún cuando ella sea difícil, las respuestas y soluciones no sean aparentes y den ganas de abandonar.
- Esforzarse hasta el máximo y exigirse hasta el límite de su conocimiento y habilidad.
- Generar y aplicar rigurosamente sus propios criterios y normas de evaluación y acompañamiento.
- Generar nueva disposición para ver cada situación en forma diferente, única y distinta y más allá de la forma convencional o establecida.

- Solicitar que propongan estrategias y técnicas que les faciliten la ejercitación de hábitos mentales.
- Llevar al Alumnos a establecer metas de corto plazo, trimestre y a proponer el curso de acción para lograrlo.
- Solicitar a los observadores que identifiquen y comenten sobre el uso de algunos hábitos mentales por parte de los miembros de los pequeños grupos de trabajo.
- Recomendar que se concentren sobre la práctica de un hábito mental mientras ejecutan una tarea difícil. Comentar luego la experiencia.

 <p>Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL CON BASE EN COMPETENCIAS</b></p>	<p>Fecha: Noviembre de 2004</p> <p>Versión</p> <p>Página 120 de 165</p>
--	---	---

Tomado de: UNAD – CAFAM, Especialización Pedagogía para el Desarrollo del Aprendizaje Autónomo. Guía “C” INSUASTY R. Luis Delfín. Bogotá, D.C. 1999.






Dirección General  
Sistema de Gestión de la Calidad

## **ANEXO F**

# **ORIENTACIONES PARA LA ELABORACIÓN DE GUÍAS DE APRENDIZAJE**

Dirección de Formación Profesional  
Grupo de Investigación y Desarrollo Técnico Pedagógico  
Bogotá, Agosto de 2005

	<b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional  <b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL CON BASE EN COMPETENCIAS</b>	Fecha: Noviembre de 2004  Versión  Página 122 de 165
---	---	---

## 1.1. INTRODUCCIÓN

La Guía de Aprendizaje entendida como recurso didáctico o instrumento de mediación que facilita el aprendizaje del alumno, está centrada en la pedagogía activa y participativa en la que se reconoce la autonomía del alumno. Incluye actividades planeadas por procesos y se constituye en un elemento mediador diseñado por el Equipo de Diseño o por el instructor, para promover aprendizajes significativos. A través de ésta se desarrollan los valores, procedimientos cognitivos y procedimientos técnicos definidos en los módulos de Formación, así como la construcción o recolección de la evidencias de aprendizaje determinadas en las actividades de enseñanza-aprendizaje-evaluación.

El Equipo de Diseño o el Instructor pueden diseñar actividades concretas de aprendizaje como: vivencias, demostraciones, ejercicios prácticos, resolución de problemas, mapas conceptuales y mentales, UVE Heurística, donde no sólo se perfeccione el HACER, sino que además se incentive la creatividad, la iniciativa, el SABER y el SER para transferirlos a otras realidades.

“EL HACER del alumno ayuda a que éste PIENSE sobre su praxis; a su vez el HACER y el PENSAR del alumno ayuda a que éste asimile mejor los discursos y teorías (El DECIR), porque una vez adquirida una teoría, ésta ayuda a que el HACER del alumno se amplíe y ésto a su vez, amplía el pensar, lo que a su vez amplía la asimilación de teorías y así se repite el ciclo en un proceso de CONSTRUCCIÓN permanente de nueva ejecución” Bustos C. Félix “Estrategias didácticas para la Formación Profesional” SENA 1986.


## 1.2 COMPONENTES

### 1.2.1 Identificación de la Guía de Aprendizaje

- Nombre de la Estructura Curricular o Programa de Formación
- Nombre del Módulo de Formación
- Nombre de la Unidad de Aprendizaje
- Modalidad de Formación: presencial o desescolarizada (virtual o a través de medios de comunicación masivos convencionales)
- Resultados de Aprendizaje
- Actividad de Enseñanza – Aprendizaje- Evaluación y su duración.

### 1.2.2. Introducción

### 1.2.3. Planteamiento de las actividades y estrategias de aprendizaje

 <p>Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL CON BASE EN COMPETENCIAS</b></p>	<p>Fecha: Noviembre de 2004</p> <p>Versión</p> <p>Página 123 de 165</p>
--	---	---

#### 1.2.4. Evaluación

- Criterios de Evaluación
- Evidencias de aprendizaje

#### 1.2.5. Ambientes de Aprendizaje, Medios y Recursos Didácticos

#### 1.2.6. Bibliografía

### 1.3 PROCEDIMIENTO

1.3.1 Identifique la guía de aprendizaje para ubicar al alumno frente a la estructura y al módulo objeto de su proceso formativo.

1.3.2 Elabore la Introducción con el objeto de ubicar y motivar al alumno en las actividades de aprendizaje, atraer su atención y argumentar la importancia de ésta frente a los resultados a lograr.


1.3.3 Plantee las actividades y estrategias de aprendizaje como acciones orientadas hacia el logro de los resultados del aprendizaje.<sup>46</sup> Estas deben ser alcanzables en los tiempos definidos en el módulo de formación.

Éstas deben propiciar:

- El trabajo individual
- El desarrollo de la autonomía, el discernimiento y la reflexión
- El trabajo en pequeños grupos que estimule el respeto y la tolerancia
- El trabajo en grandes grupos que estimule la escucha, la participación creativa, la formulación de juicios de valor
- El desarrollo de actitudes positivas frente al aprendizaje
- La construcción de conocimientos conceptuales, procedimentales y actitudinales
- El refinamiento y profundización del conocimiento a través de habilidades como: Comparar y contrastar, clasificar, inducir deducir, argumentar, sustentar, abstraer y analizar
- La aplicación y transferencia de lo aprendido
- La aplicación de estrategias cognitivas como: mapas conceptuales, ensayos, resúmenes, análisis comparativos, UVE Heurística y preguntas contextualizadas.


---

<sup>46</sup> Es aquí donde se ubican las estrategias didácticas definidas como: “La forma de operar en situaciones pedagógicas, que hacen referencia a procedimientos con las orientaciones que hay que proporcionarle al alumno para que este elabore y adquiera un dominio de determinadas nociones, operaciones y técnicas de trabajo”

 <p>Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p align="center"><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p align="center"><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL CON BASE EN COMPETENCIAS</b></p>	<p>Fecha: Noviembre de 2004</p> <p>Versión</p> <p>Página 124 de 165</p>
--	---	---

### Tipos de Actividades según Resultados

- **Observación:** Realizar visitas, describir lo observado, Abstractar y describir las características de un objeto tecnológico, comparar un objeto con otro de su misma clase, caracterizando sus semejanzas y diferencias, plantear ejemplos y contraejemplos de una clase de objetos, clasificar objetos según su clase.
  - **Conceptualización:** Indagar en diferentes fuentes sobre la información referente, utilizando técnicas tales como: redes conceptuales, mapas mentales, mentefactos, cuadros sinópticos, uve heurística, diagramas, esquemas o construcción colectiva del concepto.
  - **Análisis:** Diagnosticar situaciones, estudio de casos, comparar o contrastar teorías, modelos de productos, resultados de investigaciones, estudiar clasificaciones, formular preguntas abiertas que susciten indagación.
  - **Empleo ingenioso de modelos:** Aplicar el modelo para formular soluciones, explicar la selección del modelo, plantear a partir del modelo estrategias de trabajo, generar un nuevo modelo a partir de su práctica.
  - **Solución de problemas:** Interpretar requerimientos, formular problemas, dividir el problema en subproblemas, establecer relaciones con otros problemas similares, formular hipótesis, probar hipótesis, elaborar generalizaciones o conclusiones, tomar decisiones, elaborar y ejecutar proyectos en equipo o en forma individual.
  - **Transferir lo aprendido a nuevas situaciones:** Simular procesos, evaluar el trabajo de los pares académicos, realizar simulaciones de lo aprendido, diseñar o rediseñar máquinas, equipos y herramientas, construir modelos, maquetas y escenarios posibles, calcular costos de operación, sustentar decisiones tomadas, trabajos realizados, elaborar manuales, operar máquinas y equipos.
- 1.3.4 Seleccione las técnicas e instrumentos de evaluación de acuerdo con las Actividades de Aprendizaje planteadas, teniendo en cuenta los criterios de evaluación y las Evidencias de Aprendizaje sugeridas en la Planeación Metodológica de E-A-E descritas en cada Unidad de Aprendizaje del Módulo de Formación.

 <p>SENA Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p align="center"><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p align="center"><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL CON BASE EN COMPETENCIAS</b></p>	<p>Fecha: Noviembre de 2004</p> <p>Versión</p> <p>Página 125 de 165</p>
---	---	---

- 1.3.5 Establezca los ambientes de aprendizaje más favorables para su realización (taller, laboratorio, aula, biblioteca), medios y recursos didácticos requeridos para el desarrollo de las Actividades de Aprendizaje planteadas.
- 1.3.6 Bibliografía: Referenciar los libros o revistas de consulta, videos y demás medios o personas que en un momento dado se puedan consultar para ampliar o clarificar aspectos de la actividad a realizar.




Dirección General  
Sistema de Gestión de la Calidad

## **ANEXO G**

# **ORIENTACIONES PARA LA ELABORACIÓN DE INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

Dirección de Formación Profesional  
Grupo de Investigación y Desarrollo Técnico Pedagógico  
Bogotá, Agosto de 2005

 <p>Sistema Gestión de la Calidad</p>	<b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional  <b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL CON BASE EN COMPETENCIAS</b>	Fecha: Noviembre de 2004  Versión  Página 127 de 165
--	---	---

## INTRODUCCIÓN

Teniendo en cuenta el modelo pedagógico de la formación profesional integral fundamentado en la orientación de procesos y por procesos de aprendizaje significativo, para el desarrollo del pensamiento creativo, innovador, divergente, sistémico, la evaluación tiene carácter cualitativo y en consecuencia los instrumentos de evaluación deben obedecer a este propósito educativo.

En este ANEXO se suministran orientaciones para que el Equipo de Diseño Curricular realice la elaboración de listas de verificación (o chequeo) y cuestionarios, que permitan valorar las evidencias de aprendizaje determinadas en la planeación metodológica de cada una de las actividades de enseñanza aprendizaje evaluación.

Los instrumentos de evaluación son entendidos como el "Conjunto de herramientas utilizadas por el Instructor para recoger datos relacionados con los Resultados de Aprendizaje, los Criterios de Evaluación y las Evidencias definidas en el diseño curricular. Con el fin de ser utilizada con más eficacia, cada herramienta es particularmente apropiada según las fuentes de información requeridas."<sup>47</sup>

### 1. COMPONENTES

Todo instrumento de evaluación tiene la siguiente información:


#### 1.1 Encabezado:

 <p>Sistema Gestión de la Calidad</p>	Regional Centro de Formación  <b>TIPO DE INSTRUMENTO (Lista de Chequeo, por ejemplo)</b>	Fecha: Agosto de 2005  Versión  Código
--	---	---

Para la asignación de código se procede así:

1.1.1. Retome el nombre de la Estructura Curricular y seleccione máximo las tres primeras iniciales de mayor significado, ejemplo:

<sup>47</sup> SENA. Grupo de Investigación y Desarrollo Técnico Pedagógico, Dirección de Formación Profesional. "Procedimiento para la Ejecución de Acciones de Formación Profesional Integral. Bogotá, Colombia Agosto de 2005".

 <p>SENA Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p align="center"><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p align="center"><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL CON BASE EN COMPETENCIAS</b></p>	<p>Fecha: Noviembre de 2004</p> <p>Versión</p> <p>Página 128 de 165</p>
---	---	---

- Estructura Curricular “Supervisión de explotación minera y de la preparación física de minerales”: SEM-
- Estructura Curricular: “Planeación de la producción de objetos artesanales”: POA –

1.1.2. Asigne un número consecutivo de dos dígitos, (01, 02), a cada uno de los Módulos específicos o transversales, elaborados en el proceso actual. Los Módulos tomados de otras Estructuras, no requieren este proceso cuando en su diseño contienen los Instrumentos de evaluación, con su respectiva codificación.

1.1.3. Asigne un número consecutivo de dos dígitos por cada uno de los instrumentos que se elaboren.

En resumen, el código de cada instrumento se conforma con tres tipos de datos.

Ejemplo: SEM-01-01; SEM-01-02; SEM-02-01; SEM-02-02.

POA-01-01; POA-01-02; POA-01-03

## 1.2 Identificación del Instrumento:


Para identificar el Instrumento, incluya los siguientes datos:

- Nombre de la Estructura Curricular
- Nombre del Módulo de Formación
- Nombre de la Unidad de Aprendizaje
- Nombre de la Actividad de Enseñanza – Aprendizaje – Evaluación
- Tipo de evidencia y su descripción tal como está redactada en el Módulo.
- Nombre del Alumno y número de orden
- Nombre del formador
- Duración de la evaluación.

## 1.3 Presentación e instrucciones para el diligenciamiento:

Se refieren a la información que debe recibir el alumno sobre lo que tiene que hacer y cómo va a ser evaluado.



 <p>Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL CON BASE EN COMPETENCIAS</b></p>	<p>Fecha: Noviembre de 2004</p> <p>Versión</p> <p>Página 129 de 165</p>
--	---	---

- Redacte una breve presentación para saludar y motivar al Alumno.
- Enuncie el objetivo del instrumento relacionado con la evidencia a evaluar.
- Explique las Instrucciones para el diligenciamiento, precise lo que el Alumno tiene que hacer y el cómo va a ser evaluado.

#### **1.4 Cuerpo del instrumento:**

Es el contenido detallado del instrumento, el cual según el tipo de evidencia que se va a recoger (de Conocimiento o de Desempeño), puede ser un cuestionario o una lista de verificación (o de chequeo).

- Listas de verificación o chequeo para recoger los procesos y los resultados (productos).
- Cuestionario para recoger evidencias de conocimiento.

El contenido del instrumento incluye, entre otros, los siguientes dominios:


- El dominio afectivo: Aprendizajes relacionados con los intereses, actitudes, valores y emociones de los Alumnos.
- El dominio cognoscitivo: Aprendizajes referidos al conocimiento logrado por los Alumnos, a través de operaciones de pensamiento tales como: Interpretación, comprensión, argumentación, proposición.
- El dominio psicomotor: Aprendizaje que comprende el desarrollo de destrezas motoras en desempeños específicos.

#### **1.5 Resultados:**

Espacio para registrar los resultados obtenidos al desarrollar el proceso, elaborar el producto o responder el cuestionario y consignar observaciones o recomendaciones.

#### **1.6 Ciudad y fecha**

Corresponde a la ciudad y la fecha de la aplicación del instrumento.

 <p>Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL CON BASE EN COMPETENCIAS</b></p>	<p>Fecha: Noviembre de 2004</p> <p>Versión</p> <p>Página 130 de 165</p>
--	---	---

### 1.7 Firmas:

Espacio para la firma del Alumno y del Instructor

## 2. PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACION DE INSTRUMENTOS


### 2.1 Planeación para la elaboración de los instrumentos de evaluación:

- Revise la conceptualización sobre: Enfoques pedagógicos, evaluación, papel de la evaluación en el aprendizaje, tipos de evaluación, criterios de evaluación, indicadores de logro, juicio de la evaluación, tipos de preguntas.
- Explore todas las evidencias de aprendizaje establecidas en cada una de las Actividades de Enseñanza – Aprendizaje – Evaluación del Módulo.
- Analice comparativamente las evidencias de aprendizaje con la intención de evitar repeticiones y agrúpelas por afinidad.
- Asocie a cada evidencia o grupo de éstas, los criterios de evaluación correspondientes.
- Decida el tipo y número de instrumentos a elaborar, de manera que se garantice el cubrimiento de todas las evidencias y se privilegie la evaluación de desempeño, a la cual se integren los respectivos conocimientos.

### 2.2 Elaboración de los instrumentos de evaluación:

#### 2.2.1 Lista de verificación o de chequeo:

- Retome las evidencias con los criterios de evaluación agrupados por afinidad.
- Abra cada criterio de evaluación en variables, tales como: condiciones de tiempo, lugar, ambiente, seguridad, aplicación de conocimientos técnicos, comportamientos, actitudes, métodos de trabajo, organización. Cuando se trate de productos, es conveniente incluir todos los criterios esenciales que debe tener un producto satisfactorio, por ejemplo, el color, textura, apariencia y sabor de un pastel horneado.

 <p>Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL CON BASE EN COMPETENCIAS</b></p>	<p>Fecha: Noviembre de 2004</p> <p>Versión</p> <p>Página 131 de 165</p>
--	---	---

Ejemplo:


Criterio de evaluación	Variables
Selecciona de acuerdo con las políticas de la empresa el surtido a implementar en el punto de venta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpreta las políticas de ventas.</li> <li>• Identifica las características de la temporada.</li> <li>• Selecciona el surtido a exhibir.</li> </ul>

- Asigne a cada criterio los indicadores. Ordene los indicadores siguiendo los pasos para el desarrollo del proceso o la elaboración del producto.
- Redacte el descriptor de forma clara, precisa y ceñida a las normas gramaticales, así:
  - Cuando se refiera a una evidencia de proceso, su redacción debe ser en tercera persona y con el siguiente orden: Actividad + objeto + condición.
  - Cuando se requiera evaluar una evidencia de producto, su redacción debe ser: Objeto + actividad + condición.

Ejemplo:

Variables	Indicadores
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpreta las políticas de ventas.</li> </ul>	Solicita el manual de ventas al supervisor.
	Participa activamente en la reunión para definir surtido.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica las características de la temporada.</li> </ul>	Analiza el calendario promocional vigente.
	Propone actividades promocionales para la temporada.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selecciona el surtido a exhibir.</li> </ul>	Verifica existencias según inventarios.
	Establece faltantes de productos para atender la temporada.
	Diligencia el pedido requerido para la temporada.

- Determine los valores de la lista de verificación o chequeo. Ejemplo:

 Sistema Gestión de la Calidad	<b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional	Fecha: Noviembre de 2004
	<b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA LA          FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL CON BASE          EN COMPETENCIAS</b>	Versión  Página 132 de 165

Variables	Indicadores	Valores	
		CUMPLE	
		SI	NO
<ul style="list-style-type: none"> <li>Interpreta las políticas de ventas.</li> </ul>	Solicita el manual de ventas al supervisor.		
	Participa activamente en la reunión para definir surtido.		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica las características de la temporada.</li> </ul>	Analiza el calendario promocional.		
	Propone actividades para la temporada.		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Selecciona el surtido a exhibir.</li> </ul>	Verifica existencias.		
	Diligencia el pedido requerido.		

Los valores que se asignen pueden variar de acuerdo con las características de la evidencia (as) que se pretende evaluar, por lo cual la columna "Cumple (Si/No)"; puede cambiarse por: Terminado / No Terminado; Aceptable/Inaceptable.


- Adicione la columna de observaciones, destinada a explicar las razones de no cumplimiento de la evidencia o cuando se requiera resaltar aspectos sobresalientes, así:

N°	Variables e Indicadores	CUMPLE		Observaciones
		SI	NO	

### 2.2.2. Cuestionario:

Los cuestionarios están dirigidos a la resolución de interrogantes, originados en las evidencias de aprendizaje y en los correspondientes criterios de evaluación.


Estos interrogantes **se pueden presentar** a través de estudios de caso, simulaciones, ejercicios, análisis de lecturas y preguntas (de información, comprensión, síntesis, valoración, análisis y aplicación), entre otras.

 <p>Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL CON BASE EN COMPETENCIAS</b></p>	<p>Fecha: Noviembre de 2004</p> <p>Versión</p> <p>Página 133 de 165</p>
--	---	---

Para su elaboración:

- Seleccione los contenidos (saber, saber hacer y ser) relacionados con las evidencias y criterios de evaluación.
- Elija la forma de presentación que responda a la evidencia de aprendizaje que se va a recoger.
- Redacte el texto en forma clara y precisa, si es estudio de caso, ejercicio práctico u otro.
- Acompañe el texto con preguntas relacionadas con la situación planteada.
- Determine el tipo de pregunta según las habilidades de pensamiento que se pretende evaluar. Para tal fin se recomienda aplicar las taxonomías incluidas en el Anexo E de este Manual.
- Redacte cada pregunta en forma sencilla y clara, para facilitar su comprensión. Si se incluyen símbolos o abreviaturas, es necesario que sean los generalmente aceptados.
- Revise que ninguna pregunta se constituya en dependiente o infiera la respuesta de otra.
- Compruebe que el mensaje tenga el mismo significado, independiente de quien lo lea.
- Constate que el nivel de dificultad de la pregunta, corresponda a las exigencias de los criterios de evaluación.

Es de aclarar que algunos cuestionarios conformados por preguntas, no requieren de un texto previo. De igual manera, en algunos casos se requiere de la Hoja de Cotejo, en la cual se consignan las características, aspectos o parámetros que sirven de criterios para valorar la respuesta.

 <p>Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL CON BASE EN COMPETENCIAS</b></p>	<p>Fecha: Noviembre de 2004</p> <p>Versión</p> <p>Página 134 de 165</p>
--	---	---

### 2.3 CALIDAD DE UN INSTRUMENTO

Para verificar la calidad del instrumento es necesario observar de manera crítica su aplicación y responder, como mínimo, los siguientes interrogantes:

¿Recoge la información que se pretende medir?

¿Se ajusta a los tiempos de ejecución?

¿La información suministrada, al iniciar la aplicación del instrumento, es clara y suficiente?

¿Los ejercicios diseñados o las preguntas contienen los datos necesarios para su ejecución?

Con la información anterior realice los ajustes necesarios, los cuales deben hacerse periódicamente para garantizar la confiabilidad y validez del instrumento.




Dirección General  
Sistema de Gestión de la Calidad

## **ANEXO H**

# **ORIENTACIONES PARA DILIGENCIAR EL FORMATO STÁNDARES DE MÁQUINAS/EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MATERIALES DE FORMACIÓN**

Dirección de Formación Profesional  
Grupo de Investigación y Desarrollo Técnico Pedagógico  
Bogotá, Agosto de 2005

 <p>Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL CON BASE EN COMPETENCIAS</b></p>	<p>Fecha: Noviembre de 2004</p> <p>Versión</p> <p>Página 136 de 165</p>
--	---	---

## **ORIENTACIONES PARA DILIGENCIAR EL FORMATO “ESTÁNDARES DE MÁQUINAS/EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MATERIALES DE FORMACIÓN”**


Para la ejecución de la Formación Profesional Integral, es necesario disponer de los estándares de las máquinas/equipos, las herramientas y los materiales requeridos para cada módulo de formación, teniendo siempre en cuenta que la formación privilegia la práctica y las dotaciones pueden variar de acuerdo con las modalidades de formación: presencial y/o desescolarizada (virtual o convencional).

- Dichos estándares son el referente para que cada Centro programe la oferta y efectúe el alistamiento de las acciones formativas en cada modalidad.

### **ASPECTOS PARA TENER EN CUENTA:**

- El formato se diligencia en medio magnético, sin alterar las características de la tabla y siguiendo rigurosamente las instrucciones consignadas en la plantilla de EXCEL, colocada en la ftp, Carpeta DIRECCION FORMACION PROFESIONAL, Subcarpeta GRUPO\_INVESTIGACIÓN \_Y\_ DESARROLLO, Subcarpeta 4\_Estandares\_máquinas\_htas\_materiales.
- La experiencia y el juicio de los diseñadores es factor importante al definir con precisión y racionalidad los estándares. Entendida la racionalidad como la definición de características y cantidades mínimas requeridas para la formación sin afectar su calidad.
- Los estándares de máquinas/equipos, herramientas y materiales, se definen por módulo de formación. Cada elemento se debe listar una sola vez, pero sumando todas las horas de uso individuales y colectivos
- En el tiempo de utilización de las máquinas/equipos hay que considerar tanto las demostraciones de los Instructores como las prácticas de los Alumnos, teniendo en cuenta la frecuencia de uso. Las horas totales de uso de la máquina/equipo no podrán exceder la duración total del módulo de formación



 <p>Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL CON BASE EN COMPETENCIAS</b></p>	<p>Fecha: Noviembre de 2004</p> <p>Versión</p> <p>Página 137 de 165</p>
--	---	---

- Los nombres de los materiales y herramientas deben ser genéricos, pero si se trata de una gama genérica amplia, se debe indicar una característica exclusiva que lo defina, ejemplo: martillo, de herrería, de uña, de bola, de peña, de latonero, pica escorcia, patecabra, de zapatero.
- En el caso de los materiales, se estima la cantidad que se necesita, en términos de unidades comercialmente conocidas y teniendo en cuenta el número de alumnos que usarán esa cantidad.
- Para el número de alumnos, se señala el máximo de ellos que pueden ser aceptados por grupo para iniciar una acción de formación.


### **PROCEDIMIENTO PARA LA REALIZACION DE LA ACTIVIDAD**

1. Leer comprensivamente este instructivo.
2. Alistar la Estructura Curricular con sus correspondientes módulos de formación. Analizar los requerimientos de cada una de las Actividades de Enseñanza–Aprendizaje–Evaluación de los Módulos Específicos y de los Transversales que hayan sido diseñados. Los estándares correspondientes a los módulos básicos y de política institucional serán elaborados por el Grupo de Etica, Desarrollo Humano y Bienestar en la Dirección General.
3. Digitar la información en cada una de las celdas que aparecen en la plantilla diseñada en Excel, siguiendo las instrucciones de la misma y registrando los códigos solicitados. Dicha plantilla está colocada en la ftp. Sus contenidos se ilustran en el formato GIM 010108.
4. Presentar la información en medio magnético, para ser enviado a la Dirección Nacional, con la estructura curricular y los módulos de formación .

### **Instrucción para determinar número de máquinas y equipos:**

Para determinar el número de máquinas y/o equipos para un Módulo de Formación, se puede utilizar el siguiente procedimiento:

1. Establezca el total del número de alumnos del módulo.

 <p>Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL CON BASE EN COMPETENCIAS</b></p>	<p>Fecha: Noviembre de 2004</p> <p>Versión</p> <p>Página 138 de 165</p>
--	---	---

2. Tenga en cuenta el número total de horas del módulo.
3. Determine el número total de horas de uso estimado de una (1) máquina por alumno (tenga en cuenta el tiempo estipulado en las guías de aprendizaje).
4. Determine el número total de horas de uso por todos los alumnos multiplicando el total de alumnos por el número de horas de uso de cada alumno.
5. Calcule el número de máquinas y/o equipos con la siguiente fórmula:

$$X = \frac{\text{Total de horas de uso de la máquina por todos los alumnos}}{\text{Total de horas del módulo de Formación}}$$

### EJEMPLO

Calcular la frecuencia de uso del equipo Arnés para Soldar en Electrónica en el Módulo de Formación “Reparación de Sistemas de Refrigeración y Aire acondicionado doméstico”

Alumnos por Módulo: 25  
Horas duración Módulo 240

Cada alumno requiere en el módulo 50 horas de práctica según las guías de aprendizaje.

$$\text{Total horas uso todos los alumnos} = 25 \times 50 = 1.250 \text{ horas}$$

$$\text{Total equipos requeridos} = \frac{1.250}{240} = 5.21$$

Se requieren 5 Arneses para Soldar en Electrónica para el Módulo “Reparación de Sistemas de Refrigeración y Aire acondicionado doméstico”, para un grupo de 25 alumnos.




Dirección General  
Sistema de Gestión de la Calidad

## **ANEXO I**

# **ORIENTACIONES PARA CODIFICACIÓN DE ESTRUCTURAS CURRICULARES**

Dirección de Formación Profesional  
Grupo de Investigación y Desarrollo Técnico Pedagógico  
Bogotá, Agosto de 2005

 <p>Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL CON BASE EN COMPETENCIAS</b></p>	<p>Fecha: Noviembre de 2004</p> <p>Versión</p> <p>Página 140 de 165</p>
--	---	---

## ORIENTACIONES PARA CODIFICACIÓN DE ESTRUCTURAS CURRICULARES

### OBJETIVO

Suministrar las orientaciones para codificar estructuras curriculares, con el fin de incorporarlas al Sistema de Gestión Académica de Centros en el catálogo de nacional de acciones de formación profesional del SENA.

### GENERALIDADES


El responsable de la codificación de las Estructuras Curriculares es el Equipo de Diseño Curricular. Dicha codificación hace parte de la Estructura Curricular y se debe enviar con el documento escrito y en medio magnético a la Dirección de Formación Profesional de la Dirección General.

Los formatos que se deben diligenciar están diseñados en Excel y sus características son inmodificables.

Llene los espacios en blanco de Código y Nombre en MAYUSCULAS FIJAS, sin tildes, ni eñes.

El archivo de Excel contiene la siguiente información:

- **Hoja número 1:** Información General de la Estructura Curricular y Módulos que la integran.
- **Hoja número 2:** Información General de la Estructura Curricular, requisitos de ingreso, requisitos de certificación y tipo de certificado.
- **Hoja número 3 y siguientes:** Identificación y caracterización de los módulos de formación (tantas como módulos de formación contenga la estructura curricular).

 <p>Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL CON BASE EN COMPETENCIAS</b></p>	<p>Fecha: Noviembre de 2004</p> <p>Versión</p> <p>Página 141 de 165</p>
--	---	---

## PROCEDIMIENTO PARA DILIGENCIAR LA HOJA N° 1

- Código del Sector:** Será: 1 para Sector Primario y Extractivo; 2 para Sector de Industria y Construcción; 3 para Sector de Comercio y 4 para Sector de Servicios.

Para determinar el sector se toma la información de la(s) Titulación(es) objeto de diseño curricular. Si la titulación no proporciona esta información se toma directamente de la Clasificación Nacional de Ocupaciones.


### 2. Área de Desempeño:

“Campo de actividad productivo definido por el tipo y naturaleza de trabajo que es desarrollado. Se consideran otros factores adicionales al tipo de trabajo como las áreas de conocimiento que se requieren para el desempeño y la industria donde se encuentra el empleo”<sup>48</sup>. El área de desempeño es de un (1) dígito.

Para determinarla se toma la información de la(s) Titulación(es) objeto de diseño curricular. Si la titulación no proporciona esta información se toma directamente de la Clasificación Nacional de Ocupaciones, donde figuran las siguientes Áreas:

0	OCUPACIONES DE DIRECCIÓN Y GERENCIA
1	FINANZAS Y ADMINISTRACIÓN
2	CIENCIAS NATURALES, APLICADAS Y RELACIONADAS
3	SALUD
4	CIENCIAS SOCIALES, EDUCACIÓN, SERVICIOS GUBERNAMENTALES Y RELIGION
5	ARTE, CULTURA, ESPARCIMIENTO Y DEPORTES
6	VENTAS Y SERVICIOS
7	EXPLOTACIÓN PRIMARIA Y EXTRACTIVA
8	OPERACIÓN DE EQUIPOS, DEL TRANSPORTE Y OFICIOS
9	PROCESAMIENTO, FABRICACIÓN Y ENSAMBLE

<sup>48</sup> SENA, Dirección General. Dirección de Empleo y Trabajo. Clasificación de Ocupaciones, Octubre 27 de 2003.

 <p>SEENA Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL CON BASE EN COMPETENCIAS</b></p>	<p>Fecha: Noviembre de 2004</p> <p>Versión</p> <p>Página 142 de 165</p>
--	---	---

### 3. Nivel de preparación (cualificación):

“Nivel de Cualificación: Definido generalmente por la complejidad de las funciones, el nivel de autonomía y responsabilidad de la ocupación en relación con otras y por consiguiente la cantidad, tipo y nivel de educación, capacitación y experiencia requeridos para su desempeño.

Es importante señalar que los niveles de cualificación no se refieren a la enunciación de una posición o prestigio socioeconómico sino que más bien se orientan a precisar los requisitos de ingreso presentes en una ocupación. En la C.N.O se identifican cuatro niveles de cualificación:

**Nivel A:** Las funciones de estas ocupaciones suelen ser muy variadas y complejas, su desempeño exige un alto grado de autonomía, responsabilidad por el trabajo de otros y ocasionalmente por la asignación de recursos; se requiere generalmente haber cumplido un programa de estudios universitarios o a nivel de postgrado. Código 4.


**Nivel B:** Las funciones de las ocupaciones de este nivel son por lo general muy variadas, demandan responsabilidad de supervisión, un apreciable grado de autonomía y juicio evaluativo; se requiere generalmente de estudios técnicos o tecnológicos. Código 3.

**Nivel C:** Las funciones de estas ocupaciones combinan actividades físicas e intelectuales, en algunos casos variadas y complejas, con algún nivel de autonomía para su desempeño; por lo general se requiere haber cumplido un programa de aprendizaje, educación básica secundaria más cursos de capacitación, entrenamiento en el trabajo o experiencia. Código 2.

**Nivel D:** Las funciones de estas ocupaciones generalmente son sencillas y repetitivas, se refieren al desempeño de actividades fundamentalmente de carácter físico y exigen un alto nivel de subordinación, la experiencia laboral no es requerida o en el mejor de los casos es mínima; se requiere, por lo general, el mínimo de educación permisible<sup>49</sup>. Código 1.

Para determinarlo se toma la información de la(s) Titulación(es) objeto de diseño curricular. Si la titulación no proporciona esta información se

<sup>49</sup> Ibidem

 <p>Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL CON BASE EN COMPETENCIAS</b></p>	<p>Fecha: Noviembre de 2004</p> <p>Versión</p> <p>Página 143 de 165</p>
--	---	---

toma directamente de la Clasificación Nacional de Ocupaciones. El código del nivel de cualificación es de un (1) dígito; en el campo nombre se adiciona el literal correspondiente al nivel de cualificación.

#### **4. Área Ocupacional:**

Un área ocupacional es el resultado del cruce entre un área de desempeño y un nivel de cualificación; está compuesta por uno o más campos ocupacionales. Cada área ocupacional tiene un código de dos (2) dígitos; en el campo nombre se escribe el nombre correspondiente al código de la C. N. O

Para determinarla se toma la información de la(s) Titulación(es) objeto de diseño curricular. Si la titulación no proporciona esta información se toma directamente de la Clasificación Nacional de Ocupaciones, identificando el campo que dentro del Área ya identificada se aproxime mejor a las ocupaciones que están descritas en el perfil de salida.

#### **5. Campo Ocupacional:**


“Conjunto de Ocupaciones homogéneas en cuanto a los sistemas, procedimientos y recursos que emplean las personas en el desempeño laboral”.<sup>50</sup>

“Cada Campo Ocupacional tiene un código numérico de tres (3) dígitos y está compuesto por una o más ocupaciones”<sup>51</sup>; en el campo nombre se escribe el nombre correspondiente al código de la C. N. O.

Para determinarlo se toma la información de la(s) Titulación(es) objeto de diseño curricular. Si la titulación no proporciona esta información se toma directamente de la Clasificación Nacional de Ocupaciones, identificando el campo que dentro del área ya establecida se aproxima mejor a las ocupaciones descritas en el perfil de salida de la estructura curricular.

<sup>50</sup> SENA, Dirección General, Dirección de Empleo. Metodología para la Elaboración de Normas de Competencia Laboral. Bogotá, 2003

<sup>51</sup> Ibidem

 <p>SEENA Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL CON BASE EN COMPETENCIAS</b></p>	<p>Fecha: Noviembre de 2004</p> <p>Versión</p> <p>Página 144 de 165</p>
--	---	---

## 6. Ocupación:

“Conjunto de puestos de trabajo con funciones productivas afines cuyo desempeño requiere competencias comunes relacionadas con los resultados que se obtienen”<sup>52</sup> Cada ocupación tiene un código de cuatro (4) dígitos.

Para determinarlo se toma la información de la(s) Titulación(es) objeto de diseño curricular. Si la titulación no proporciona esta información se toma directamente de la Clasificación Nacional de Ocupaciones, identificando la ocupación que dentro del campo ya establecido se aproxima mejor a las ocupaciones descritas en el perfil de salida de la estructura curricular.

Si las ocupaciones descritas en el perfil de salida coinciden con varias de la C. N. O., se debe comparar las funciones que se describen en el perfil de salida de la estructura, con las que se describen en la C. N. O y optar por la que tiene mas funciones coincidentes (se toma el código y el nombre).

De la misma se debe actuar cuando no existe la ocupación.

## 7. Estructura Curricular:

El código de la Estructura Curricular es asignado directamente por el “Sistema de Gestión de Centros”, por lo cual el campo del código se deja en blanco. Se diligencia solamente el campo de Nombre.


## 8. Módulos de Formación integrantes de la Estructura Curricular

Como la Estructura Curricular está conformada por Módulos de política institucional, Transversales y específicos que pueden estar codificados por pertenecer a estructuras anteriores, la información de nombre, código y duración se toman de la tabla resumen del Catálogo de Gestión de Centros que se entrega en archivo aparte (tanto el código como el nombre deben ser copiados y no digitados para evitar errores de entrada que ocasionen inconsistencias en el registro). Cuando se copien los códigos y nombres de los módulos de política institucional, se debe tener en cuenta que la duración corresponda a la descrita en la estructura curricular.


---

<sup>52</sup> Ibidem




 <p>Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL CON BASE EN COMPETENCIAS</b></p>	<p>Fecha: Noviembre de 2004</p> <p>Versión</p> <p>Página 145 de 165</p>
--	---	---


Los nombres de los módulos de formación y sus duraciones, que no han sido codificados, se toman de la Estructura Curricular. En este caso, el código de cada uno de ellos es asignado directamente por el “Sistema de Gestión de Centros”, por lo cual el campo del código se deja en blanco.

 Sistema Gestión de la Calidad	<b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional  <b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA LA          FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL CON BASE          EN COMPETENCIAS</b>	Fecha: Noviembre de 2004  Versión  Página 146 de 165
--	---	---

Ejemplo de la Hoja N<sup>a</sup> 1:

	<b>SERVICIO NACIONAL DE          APRENDIZAJE ' SENA</b>	CATALOGO NACIONAL DE ACCIONES DE FORMACIÓN PROFESIONAL
---	---	---

CARACTERIZACION	CODIGO	NOMBRE	
<b>SECTOR</b>	2	INDUSTRIA	
<b>AREA DE DESEMPEÑO</b>	9	OCUPACIONES DE PROCESAMIENTO, FABRICACION Y ENSAMBLE	
<b>NIVEL DE PREPARACION</b>	4	NIVEL DE CUALIFICACION A	
<b>AREA OCUPACIONAL</b>	93	OPERADORES DE MAQUINAS DE PROCESAMIENTO Y FABRICACION Y ENSAMBLADORES	
<b>CAMPO OCUPACIONAL</b>	938	ENSAMBLADORES DE PRODUCTOS MECANICOS, ELECTRICOS Y ELECTRONICOS	
<b>OCUPACION</b>	9382	ENSAMBLADORES Y FABRICANTES DE EQUIPOS Y COMPONENTES ELECTRONICOS	
<b>ESTRUCTURA CURRICULAR</b>		ADMINISTRACION DE LOS RECURSOS DEL ENSAMBLE Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE COMPUTO	
NOMBRE DEL MODULO DE FORMACION		CODIGO	DURACION
ADMINISTRACION DE LOS RECURSOS PARA EL ENSAMBLE PC			410
ADMINISTRACION DE LOS RECURSOS PARA EL MANTENIMIENTO DEL HARDWARE			600
ETICA Y TRANSFORMACION DEL ENTORNO		10000398	70
CULTURA FISICA		10000393	40
COMUNICACION PARA LA COMPRESION		10000389	40
MENTALIDAD EMPRENDEDORA		10000481	50
TECNOLOGIA BASICA TRANSVERSAL		10000403	110
ETAPA PRODUCTIVA		10000407	440

 <p>Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL CON BASE EN COMPETENCIAS</b></p>	<p>Fecha: Noviembre de 2004</p> <p>Versión</p> <p>Página 147 de 165</p>
--	---	---

## PROCEDIMIENTO PARA DILIGENCIAR LA HOJA N° 2

1. Copie la Caracterización, el Código y el Nombre, de la hoja N°.1.
2. Requisitos de Ingreso para la Estructura: Coloque los Requisitos de Ingreso mínimos, definidos en el Perfil de Entrada en la estructura Curricular. Si se requiere experiencia, escriba en el siguiente campo de la misma fila , el número de años y en qué área de desempeño.
3. Requisitos para Expedición de Certificado de la Estructura: Aquí se incluyen los siguientes Módulos: Acción Social, Inglés Básico e Informática Básica. Los códigos se asignan de acuerdo con las duraciones. Esta información se toma de la tabla resumen del Catálogo de Gestión de Centros que se entrega en archivo aparte (tanto el código como el nombre deben ser copiados y no digitados para evitar errores de entrada que ocasionen inconsistencias en el registro). Cuando se copien los códigos y nombres de los módulos, se debe tener en cuenta que la duración corresponda a la descrita en la estructura curricular.


Duraciones estipuladas para dichos los módulos, según la duración de las Estructuras Curriculares: \*

MÓDULOS	Para las de 1 año y Año y medio	Para las de Dos (2) años
ACCION SOCIAL	40 horas	60 horas
INGLES BASICO	60 horas	60 horas
INFORMATICA BASICA	80 horas	80 horas

\* Recuerde que las estructuras de 880 horas no llevan estos requisitos.


EJEMPLO DE CODIFICACIÓN PARA ESTOS MÓDULOS			
NOMBRE DEL MÓDULO		CODIGO	DURACION
ACCION SOCIAL		10000486	40
INGLES BASICO		10000142	60
INFORMATICA BASICA		10000157	80

4. Estructura y/o módulo de formación: Se consigna el Nombre de la Estructura Curricular y el tipo de Certificado que se otorgará, según los criterios establecidos en la Resolución 000344, del 14 de marzo de 2005, sobre certificación donde se establecen los siguientes criterios:


 Sistema Gestión de la Calidad	<b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional  <b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA LA          FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL CON BASE          EN COMPETENCIAS</b>	Fecha: Noviembre de 2004  Versión  Página 148 de 165
--	---	---


**TABLA DE CRITERIOS PARA DETERMINAR EL TIPO DE CERTIFICADO  
 QUE CORRESPONDE A UN PROGRAMA DE FORMACIÓN**

Tipo de Certificado	Duración del Programa	Nivel de cualificación según la pirámide ocupacional internacional	Nivel de cualificación según la Clasificación Nacional de Ocupaciones (CNO) (Colombia)	<u>Nivel Académico Mínimo de Ingreso</u>
<b>Certificado de Aptitud Profesional CAP:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Trabajador Calificado</li> <li>▪ Auxiliar</li> <li>▪ Operario</li> <li>▪ Ayudante</li> </ul>	Entre 880 y 1.760 Horas	1	D	Quinto (5º) Grado de Educación Básica Primaria o su equivalente.
<b>Certificado de Aptitud Profesional CAP:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Técnico</li> </ul>	Entre 1760 y 2.000 Horas	2	C	Noveno (9º) Grado de Educación Básica Secundaria
<b>Título de Técnico Profesional</b>	Entre 2000 y 2640 Horas	2 3	C B	Noveno (9º) Grado de Educación Básica Secundaria ó CAP SENA
<b>Título de Tecnólogo</b>	Entre 2.800 y 3.520 horas	3 (Eventualmente Nivel 4)	B A	Educación Media completa (Título de Bachiller - undécimo 11º aprobado)

 <p>Sistema Gestión de la Calidad</p>	<b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional  <b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL CON BASE EN COMPETENCIAS</b>	Fecha: Noviembre de 2004  Versión  Página 149 de 165
--	---	---

Ejemplo de la Hoja Nª 2:

	<b>SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE 'SENA'</b>	CATALOGO NACIONAL DE ACCIONES DE FORMACIÓN PROFESIONAL	
<b>CARACTERIZACION</b>	<b>CODIGO</b>	<b>NOMBRE</b>	
<b>SECTOR</b>	2	INDUSTRIA	
<b>AREA DE DESEMPEÑO</b>	9	OCUPACIONES DE PROCESAMIENTO, FABRICACION Y ENSAMBLE	
<b>NIVEL DE PREPARACION</b>	4	NIVEL DE CUALIFICACION A	
<b>AREA OCUPACIONAL</b>	93	OPERADORES DE MAQUINAS DE PROCESAMIENTO Y FABRICACION Y ENSAMBLADORES	
<b>CAMPO OCUPACIONAL</b>	938	ENSAMBLADORES DE PRODUCTOS MECANICOS, ELECTRICOS Y ELECTRONICOS	
<b>OCUPACION</b>	9382	ENSAMBLADORES Y FABRICANTES DE EQUIPOS Y COMPONENTES ELECTRONICOS	
<b>ESTRUCTURA CURRICULAR</b>		ADMINISTRACION DE LOS RECURSOS DEL ENSAMBLE Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE COMPUTO	
<b>REQUISITOS DE INGRESO PARA LA ESTRUCTURA</b>			
11 GRADO			
<b>REQUISITOS PARA EXPEDICION DE CERTIFICADO DE LA ESTRUCTURA</b>			
<b>NOMBRE DEL MODULO</b>	<b>CODIGO</b>	<b>DURACION</b>	
ACCION SOCIAL	10000486	40	
INGLES BASICO	10000142	60	
INFORMATICA BASICA	10000157	80	
<b>A LA ESTRUCTURA Y/O MÓDULO DE FORMACIÓN</b>			
<b>NOMBRE DE LA ESTRUCTURA</b>		<b>TIPO DE CERTIFICADO</b>	
ADMINISTRACION DE LOS RECURSOS DEL ENSAMBLE Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE COMPUTO		CAP COMO TECNICO	

 <p>Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL CON BASE EN COMPETENCIAS</b></p>	<p>Fecha: Noviembre de 2004</p> <p>Versión</p> <p>Página 150 de 165</p>
--	---	---

## PROCEDIMIENTO PARA DILIGENCIAR LA INFORMACION DE LA HOJA CORRESPONDIENTE A MÓDULOS Y UNIDADES DE APRENDIZAJE


Se diligencia una hoja por cada módulo de formación **nuevo\***.

1. Nombre del Módulo de Formación: Se registra el nombre y la duración.
2. Resultados de Aprendizaje: Se toman de cada unidad de aprendizaje del módulo de formación; deben ser escritos en mayúscula fijas, sin tildes ni eñes.


Como el espacio que han dejado en el Sistema de Gestión para esta información es limitado, se copian sin dejar los espacios del punto aparte. No se requieren viñetas, ni numeración.

3. Unidades de Aprendizaje que lo integran: Se consignan los nombres de la unidades de aprendizaje del módulo de formación con sus correspondientes duraciones.

\* **NOTA:** Es necesario aclarar que para módulos ya codificados, no debe digitarse información en esta hoja.

 Sistema Gestión de la Calidad	<b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional  <b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA LA          FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL CON BASE          EN COMPETENCIAS</b>	Fecha: Noviembre de 2004  Versión  Página 151 de 165
--	---	---

Ejemplo de la Hoja de Módulos y Unidades de Aprendizaje:

	<b>SERVICIO NACIONAL DE          APRENDIZAJE ' SENA</b>	CATALOGO NACIONAL DE ACCIONES DE FORMACIÓN PROFESIONAL
---	---	---

NOMBRE MODULO DE FORMACIÓN		DURACION
ADMINISTRACION DE LOS RECURSOS PARA EL ENSAMBLE PC	_____	410

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE
SELECCIONAR CON TRANSPARENCIA EL PERSONAL PARA LAS DIFERENTES LINEAS DE PRODUCCION. RECONOCER LA IMPORTANCIA DE LOS PLANES DE MEJORAMIENTO EN LA CALIDAD DE LOS PROCESOS. PROGRAMAR CON RESPONSABILIDAD DEL PERSONAL A CARGO. EVALUAR CON RESPONSABILIDAD EL PERSONAL A CARGO. DETERMINAR TECNICAMENTE LOS RECURSOS NECESARIOS PARA EL ENSAMBLE DEL HARDWARE Y CONFIGURACION DEL SOFTWARE DE PC SERVIDORES. ELABORAR CON RESPONSABILIDAD EL PRESUPUESTO DE ENSAMBLE DEL HARDWARE Y CONFIGURACION DEL SOFTWARE DE PC SERVIDORES. REALIZAR TECNICAMENTE LA PROGRAMACION DEL ENSAMBLE Y CONFIGURACION DEL SOFTWARE DE PC SERVIDORES. CONTROLAR CON RESPONSABILIDAD LA EJECUCION DE LOS RECURSOS DE ENSAMBLE DEL HARDWARE Y CONFIGURACION DEL SOFTWARE DE PC SERVIDORES.
UNIDADES DE APRENDIZAJE QUE LO INTEGRAN

NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE	DURACION
ADMINISTRACION DE LOS RECURSOS HUMANOS PARA EL ENSAMBLE DE PC	_____ 100
ADMINISTRACION DE LOS RECURSOS LOGISTICOS DEL ENSAMBLE DE PC	_____ 310




Dirección General  
Sistema de Gestión de la Calidad

## **ANEXO J**

# **ORIENTACIONES PARA LA ACTUALIZACIÓN DE ESTRUCTURAS CURRICULARES**

Dirección de Formación Profesional  
Grupo de Investigación y Desarrollo Técnico Pedagógico  
Bogotá, Agosto de 2005



 <p>Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL CON BASE EN COMPETENCIAS</b></p>	<p>Fecha: Noviembre de 2004</p> <p>Versión</p> <p>Página 153 de 165</p>
--	---	---

## **ORIENTACIONES PARA LA ACTUALIZACIÓN DE ESTRUCTURAS CURRICULARES, PROGRAMAS DE FORMACIÓN Y/O MÓDULOS DE FORMACIÓN**

### **1. DEFINICIÓN**

Se entiende por actualización de Estructuras Curriculares, Programas de Formación y/o Módulos de Formación en el SENA, el proceso mediante el cual se garantiza la pertinencia y la calidad de los componentes que lo constituyen.

### **2. PROCEDIMIENTO**


El proceso presenta varias situaciones:

#### **PRIMERA SITUACIÓN**

Cada vez que las Titulaciones o Normas de Competencia sean actualizadas, la Estructura Curricular, Programa de Formación y/o Módulos de Formación implicados se deberán actualizar. El insumo procederá de la Dirección del Sistema Nacional de Formación para el Trabajo, quien reportará oficialmente los cambios al Grupo de Investigación y Desarrollo de la Dirección de Formación Profesional.

En este caso el procedimiento que se realizará será el siguiente:

1. El Grupo de Investigación y Desarrollo Técnico Pedagógico analiza la información suministrada de conformidad con los cambios en las titulaciones o en las normas de competencia.
2. Evalúa las fortalezas metodológicas, técnicas y tecnológicas de los Centros de Formación y elabora Plan de Actualizaciones, con recursos, de conformidad con la dimensión de los cambios.
3. El Centro asignado conforma el Equipo de Diseño y sigue en rigor las orientaciones de este Manual.


 <p>SENA Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p align="center"><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p align="center"><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL CON BASE EN COMPETENCIAS</b></p>	<p>Fecha: Noviembre de 2004</p> <p>Versión</p> <p>Página 154 de 165</p>
---	---	---

## SEGUNDA SITUACIÓN

No conformidades detectadas durante la ejecución de la Formación Profesional, lo cual implica haberlo ejecutado por lo menos una vez en el Centro.

En este caso se procede de la siguiente manera:

1. Con el fin de realizar actualizaciones en las estructuras, programas o módulos de formación que lo requieran, con base en las No conformidades detectadas durante la ejecución de la Formación Profesional, el Instructor diligencia el formato denominado “Solicitud de Actualización de Estructuras Curriculares, Programas de Formación y/o Módulos de Formación. Esta información debe ser socializada en los equipos pedagógicos del Centro con el acompañamiento del Coordinador Académico. y el Coordinador de Formación Profesional
2. Como producto de esta actividad, el Coordinador Académico consolida las No conformidades en el “Formulario de solicitud de actualización de Estructuras Curriculares, Programas de y/o Módulos de Formación”, prepara comunicación para la firma del Subdirector de Centro, quien remite la solicitud al Centro que diseñó la Estructura, Programa o Módulo de Formación con copia al Coordinador de Formación Profesional de la Regional solicitante.
3. El Subdirector del Centro diseñador convoca al Equipo de Diseño para analizar y evaluar la solicitud de actualización. Si la considera necesaria, presenta la solicitud y el presupuesto requerido al Grupo de Investigación y Desarrollo de la Dirección General, diligenciando el formato “Consolidado de solicitudes de actualización de Estructuras Curriculares, Programas y/o Módulos de Formación”.
4. El Grupo de Investigación y Desarrollo Técnico Pedagógico analiza y define la pertinencia de la propuesta, elabora el plan de actualización curricular, asigna los recursos que sean necesarios.
5. El Centro de Formación asignado para la actualización conforma el equipo de diseño curricular. Para ello, sigue las orientaciones del Anexo A, sobre Perfil del Equipo de Diseño y el Asesor Pedagógico establecido en este Manual.


 <p>SENA Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL CON BASE EN COMPETENCIAS</b></p>	<p>Fecha: Noviembre de 2004</p> <p>Versión</p> <p>Página 155 de 165</p>
---	---	---

6. El Equipo de Diseño Curricular conformado en el Centro de Formación designado para la actualización de la Estructura curricular, Programas y Módulos de Formación, procede a realizar los ajustes solicitados. No deberá perder de vista que el fin es el mejoramiento continuo del diseño curricular en la Entidad y seguir en rigor este Manual.
7. El Subdirector de Centro envía la Estructura Curricular, Programa y/o Módulos de Formación actualizados al Grupo de Investigación y Desarrollo Técnico Pedagógico de la Dirección General.
8. El Grupo de Investigación tramita la incorporación de la Estructura Curricular, Programa de Formación y/o Módulos de Formación ajustados y los envía al Grupo de Administración Educativa para la incorporación de la nueva versión en el Catálogo de la Formación Profesional Integral.

### **TERCERA SITUACIÓN**

Cuando se presentan razones de política institucional:

1. En este caso, el Grupo de Investigación y Desarrollo Técnico Pedagógico de la Dirección General, asigna a los Centros de Formación para realización de las actualizaciones según las políticas dadas.
2. El Equipo de Diseño del Centro realiza las actualizaciones, siguiendo en rigor lo establecido en el Manual de Diseño Curricular vigente.

 <p>Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL CON BASE EN COMPETENCIAS</b></p>	<p>Fecha: Noviembre de 2004</p> <p>Versión</p> <p>Página 156 de 165</p>
--	---	---

## FORMULARIO DE SOLICITUD DE ACTUALIZACIÓN DE ESTRUCTURAS CURRICULARES, PROGRAMAS DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y/O MODULOS DE FORMACION

### Propósito:

Con el fin de mantener actualizadas las Estructuras Curriculares o Programas de Formación Profesional en el SENA, con sus correspondientes Módulos de Formación, las instancias comprometidas con la ejecución de la acción educativa o práctica pedagógica presentarán las sugerencias, recomendaciones u observaciones para su mejoramiento, diligenciando este formulario.

**Dirigido a:** Instructores e Instructoras que orientan la formación profesional integral basada en competencias laborales


### Instrucciones:

Este formulario será diligenciado por el Instructor (a) que oriente el Módulo de Formación y el Coordinador Académico con el Equipo pedagógico del Centro analizarán los reportes y realizarán el consolidado del Centro.

Se diligencia cuando se considera que la propuesta que se hace, mejorará significativamente el Módulo de Formación o las generalidades de la Estructura Curricular, Programa de Formación.

Para facilitar el manejo de la información el formulario debe ser diligenciado en Excel. Además se debe tener en cuenta:

- Diligenciar un formulario por Estructura Curricular o Programa de Formación
- Llenar los espacios en blanco con la información pertinente, exponiendo con claridad sus argumentos para el cambio y la alternativa de solución que propone. Estos pueden ser: En la Estructura Curricular, los componentes de la misma (perfil de entrada, perfil de salida, duraciones, etc). En el Módulo de Formación (Diagrama de Desarrollo, Unidad (es) de Aprendizaje con sus diferentes componente), Estándares de Equipos, Guías e Instrumentos de Evaluación, etc.)
- Adicionar el número de cuadros que requiera para registrar información sobre los Módulos de Formación que requieren actualización.

 Sistema Gestión de la Calidad	<b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional	Fecha: Noviembre de 2004
	<b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA LA          FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL CON BASE          EN COMPETENCIAS</b>	Versión  Página 157 de 165

- Anexar en hojas complementarias más información cuando considere necesario.

### Identificación

<b>Regional:</b>	<b>Centro:</b>
Participantes en los registros y elaboración del consolidado:	Marcar X
Coordinador (a) Académico	
Instructores (as) Técnicos	
Equipo Pedagógico del Centro	
Fecha de diligenciamiento	

### Desarrollo:


#### Identificación de la Estructura Curricular, Programa de Formación

<b>Nombre</b>		
<b>Modificaciones</b>		
<b>Identificación del componente</b>	<b>Propuesta de cambio</b>	<b>Justificación</b>

<b>Nombre del Módulo</b>		
<b>Modificaciones</b>		
<b>Identificación del componente</b>	<b>Propuesta de cambio</b>	<b>Justificación</b>

Nombres y Firmas: (Coordinador (a) Académico (a), e Instructores (as))

Vo. Bo. Coordinador (a) de Formación Profesional de la Regional

 <p>Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL CON BASE EN COMPETENCIAS</b></p>	<p>Fecha: Noviembre de 2004</p> <p>Versión</p> <p>Página 158 de 165</p>
--	---	---

## **CONSOLIDADO DE SOLICITUDES DE ACTUALIZACIÓN DE ESTRUCTURAS CURRICULARES, PROGRAMAS Y/O MÓDULOS DE FORMACIÓN**

### **Propósito:**

Con el fin de mantener actualizados las Estructuras Curriculares o Programas de Formación Profesional en el SENA, con sus correspondientes Módulos de Formación, los Centros líderes en Diseño Curricular presentarán al Grupo de Investigación y Desarrollo Técnico Pedagógico de la Dirección General, el consolidado de las sugerencias, recomendaciones u observaciones para su mejoramiento, diligenciando este formulario, con base en los informes de los Centros de Formación que han desarrollado los programas de formación.

**Dirigido a:** Equipo de Diseño del Centro Líder en Diseño Curricular


### **Instrucciones:**

Este formulario será diligenciado por el Equipo de Diseño Curricular con base en informes de los Centros de Formación que han desarrollado los programas de formación.

Se diligencia cuando se considere que la propuesta que se hace mejorará significativamente el Módulo de Formación o las generalidades de la Estructura Curricular.

Para facilitar el manejo de la información el formulario debe ser diligenciado en Excel. Además se debe tener en cuenta:

- Diligenciar un formulario por Estructura Curricular, Programas de Formación
- Llenar los espacios en blanco con la información pertinente, exponiendo con claridad los argumentos para el cambio y la alternativa de solución que propone.
- Adicionar el número de cuadros que requiera para registrar información sobre los Módulos de Formación que requieren actualización.
- Anexar en hojas complementarias más información cuando considere necesario.

 <b>SENA</b> Sistema Gestión de la Calidad	<b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional	Fecha: Noviembre de 2004
	<b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA LA          FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL CON BASE          EN COMPETENCIAS</b>	Versión  Página 159 de 165


### Identificación

<b>Regional:</b>		<b>Centro:</b>		
<b>Participantes en los registros y elaboración del consolidado:</b>				Marcar X
Asesor Pedagógico				
Coordinador Académico				
Instructores (as) Técnicos				
Fecha de diligenciamiento				
<b>Centros que enviaron "Solicitud de actualización de Programas de Formación Profesional Integral"</b>				
Regional	Centro	Fecha del reporte	Validez de los aportes	
			Alta	Baja

### Desarrollo:

#### Identificación de la Estructura Curricular, Programa de Formación

Nombre	Modificaciones	
Identificación del componente	Propuesta de cambio	Justificación

 <p>Sistema Gestión de la Calidad</p>	<b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional  <b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL CON BASE EN COMPETENCIAS</b>	Fecha: Noviembre de 2004  Versión  Página 160 de 165
--	---	---

<b>Nombre del Módulo</b>		
<b>Modificaciones:</b>		
<b>Identificación del componente</b>	<b>Propuesta de cambio</b>	<b>Justificación</b>

<b>Condiciones del Centro líder en Diseño Curricular para asumir la actualización:</b>	SI	NO
¿El Centro tiene interés y condiciones para asumir la actualizaciones requeridas?		
<b>Si la respuesta es afirmativa, se cuenta con:</b>		
¿Asesor Pedagógico actualizado?		
¿Instructores Técnicos de planta con competencias para asumir la actualización?		
<b>Para realizar la actualización requiere:</b>		
¿Contratación de Instructores?		
¿Contratación de expertos?		
¿Cuántas horas se requieren para hacer la actualización?: _____	horas	

Nombres y Firmas de los responsables:

Vo . Bo. Coordinador de Formación Profesional de la Regional






Dirección General  
Sistema de Gestión de la Calidad

## **ANEXO K**

# **ORIENTACIONES PARA EL DISEÑO DE PROGRAMAS DE FORMACIÓN POR DEMANDA ESPECÍFICA (A LA MEDIDA)**

Dirección de Formación Profesional  
Grupo de Investigación y Desarrollo Técnico Pedagógico  
Bogotá, Agosto de 2005

 <p>Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p align="center"><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p align="center"><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL CON BASE EN COMPETENCIAS</b></p>	<p>Fecha: Noviembre de 2004</p> <p>Versión</p> <p>Página 162 de 165</p>
--	---	---

## **ORIENTACIONES PARA EL DISEÑO DE PROGRAMAS DE FORMACIÓN POR DEMANDA ESPECÍFICA (A LA MEDIDA)**

### **1. DEFINICIÓN**

El Diseño Curricular de Programas de Formación por Demanda Específica, es un diseño acorde con las necesidades de formación de las empresas que requieren cumplir con la cuota de aprendices o para la formación de sus trabajadores. También, para atender a convenios Institucionales en los cuales se establecen condiciones de ejecución que deben ser cumplidas en el corto plazo y para atender demanda específica de regiones, de comunidades o de colegios articulados que no pueden involucrar en su totalidad los programas de formación que hacen parte de la oferta regular del SENA, por su duración.

Las estructuras diseñadas para éste propósito, deben seguir las políticas Institucionales sobre la definición de la etapa lectiva y productiva; deben tener una duración mínima de seis meses e incluir los módulos Básicos y de Política Institucional definidos para cada duración. La denominación de dicha oferta debe estar subordinada a la concertación con la empresa, la comunidad, población, o colegios con programas de articulación que la solicita.


Todas las solicitudes deben ser canalizadas a través de la Dirección de Formación Profesional, quien autoriza la iniciación del diseño curricular previo concepto de los Grupos Sectorial y de Pertinencia de la Formación Profesional y de Investigación y Desarrollo Técnico Pedagógico.

### **2. SITUACIONES QUE SE PRESENTAN**

**2.1 Primera Situación:** Se presenta cuando la respuesta se puede conformar con Módulos de Formación de Estructuras Curriculares aprobadas.

### **DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO**

Una vez recibida la autorización para elaboración del diseño curricular de la Dirección de Formación Profesional, la Coordinación del Grupo de Investigación y Desarrollo Técnico Pedagógico, asigna el diseño y los

 <p>Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL CON BASE EN COMPETENCIAS</b></p>	<p>Fecha: Noviembre de 2004</p> <p>Versión</p> <p>Página 163 de 165</p>
--	---	---


recursos al Centro de Formación que cuenta con las fortalezas técnicas y tecnológicas en el área ocupacional objeto del diseño. EL Centro debe:

1. Conformar un equipo de diseño curricular con Instructores expertos del área en la que se desea dar la respuesta y el Asesor Pedagógico, siguiendo las orientaciones establecidas en el Manual de Diseño Curricular para el Desarrollo de Competencias en la Formación Profesional Integral, de Agosto de 2005.
2. Analizar los módulos de formación profesional aprobados que satisfagan los requerimientos de las empresas o comunidades solicitantes por parte del Equipo de Diseño.
3. Seleccionar los módulos de formación profesional de las Estructuras Curriculares, que deben ser del mismo nivel de cualificación y pertinentes para la respuesta.
4. Organizar la Estructura Curricular según el proceso definido en el Manual de Diseño Curricular para el Desarrollo de Competencias en la Formación Profesional Integral, de Agosto de 2005.
5. Adecuar los encabezados de los módulos para que respondan a la nueva Estructura.
6. Seguir el procedimiento establecido en el Manual citado, sobre la verificación de los productos.
7. Enviar la nueva estructura curricular para aprobación y trámite de incorporación a la oferta nacional, al Grupo de Investigación y Desarrollo técnico Pedagógico de la Dirección General.

**2.2 Segunda Situación:** En caso de que el SENA no cuente con Estructuras Curriculares aprobadas que contengan módulos de formación pertinentes y adecuados para responder a las necesidades de los solicitantes.


## **DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO**

Recibida la autorización para elaboración del diseño curricular por parte de la Dirección de Formación Profesional, la Coordinación del Grupo de

 <p>SENA Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL CON BASE EN COMPETENCIAS</b></p>	<p>Fecha: Noviembre de 2004</p> <p>Versión</p> <p>Página 164 de 165</p>
---	---	---

Investigación y Desarrollo Técnico Pedagógico, realiza el procedimiento para asignar el diseño y los recursos al Centro de Formación que cuente con las fortalezas técnicas y tecnológicas en el área ocupacional objeto de diseño. Este debe:

1. Conformar un equipo de diseño curricular con Instructores expertos en el área en la que se desea dar la respuesta y el Asesor Pedagógico, siguiendo las orientaciones establecidas en el Manual de Diseño Curricular para el Desarrollo de Competencias en la Formación Profesional Integral, de Agosto de 2005.
2. Elaborar el referente productivo que contemple la ubicación de la ocupación o campo ocupacional en la Clasificación Nacional de Ocupaciones, identificar y clasificar las funciones propias de los desempeños e inferir los procesos productivos, los conocimientos y los posibles escenarios para dicho desempeño. El Centro podrá apoyarse en expertos del medio externo o de las empresas solicitantes.
3. Dado que este tipo de respuestas sólo se debe asumir en aquellas situaciones URGENTES, es necesario que el equipo se documente sobre las caracterizaciones, los mapas funcionales y normas de competencias laborales existentes y relacionadas con el área u ocupación objeto del diseño, para contextualizar de manera social, económica, tecnológica, organizacional y educacional el referente productivo.
4. Organizar la Estructura Curricular aplicando las orientaciones y procedimientos de este Manual.
5. Diseñar el o los módulos de formación que den respuesta al o a los referentes productivos elaborados, siguiendo el procedimiento estipulado en este Manual.
6. Solicitar verificación de la estructura curricular y seguir el procedimiento descrito para la aprobación de la misma.
7. Una vez aprobada la estructura curricular y formalizada en la Aplicación de Gestión Académica de Centros, el Centro de Formación puede programar la ejecución de la misma.

 <p>Sistema Gestión de la Calidad</p>	<p><b>ANEXO RESOLUCIÓN N° 002477 DE 2005</b> Dirección de Formación Profesional</p> <p><b>MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL CON BASE EN COMPETENCIAS</b></p>	<p>Fecha: Noviembre de 2004</p> <p>Versión</p> <p>Página 165 de 165</p>
--	---	---

**2.3 Tercera Situación:** Cuando el programa de formación es demandado por poblaciones que no reúnen los requisitos de ingreso exigidos en él, el Centro lo puede ofrecer desarrollando “módulos o eventos de nivelación” siempre y cuando el programa ya figure en la Aplicación de Gestión Académica de Centros como versión aprobada para ser certificada bien sea como C.A.P. de Operario, de Ayudante, de Auxiliar, de Trabajador Calificado o de Técnico SENA.

Para que la “nueva versión del programa” figure en la Aplicación de Gestión Académica de Centros, se requiere adelantar en la Dirección General, Dirección de Formación Profesional, el proceso de aprobación y formalización del mismo, con el nuevo requisito y la nueva certificación.

Así mismo, cuando dicha versión del programa se incluya en el Acuerdo del Consejo Directivo Nacional o en la Resolución del Director General, según sea el caso, se debe aclarar que es para dar respuesta a demanda específica regional o de una comunidad.