

Diseño y ajuste de programas
de formación para el trabajo
bajo el enfoque de competencias.





Cecilia María Vélez White
Ministra de Educación Nacional

Gabriel Burgos Mantilla
Viceministro de Educación Superior

Maritza Rondón Rangel
Directora de Calidad de la Educación Superior

Diseño y ajuste de programas de formación para el trabajo bajo el enfoque de competencias.

© Ministerio de Educación Nacional
ISBN: 978-958-691-298-3

Textos: Qualificar. Liliana González Ávila.

Fotografías: Cortesía SENA Dirección General - Oficina de Comunicaciones

2008 Primera edición / 10.000 ejemplares

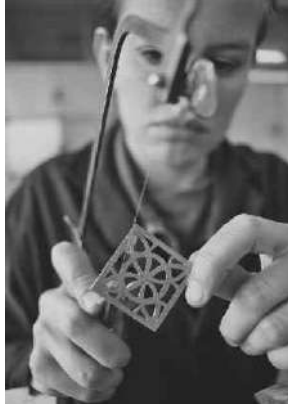
Ministerio de Educación Nacional. Bogotá, Colombia, 2008
www.mineduccion.gov.co



Diseño y ajuste de programas
de formación para el trabajo
bajo el enfoque de competencias.

Contenido

Presentación	5
Capítulo 1	
Características de la oferta de formación basada en competencias	6
Capítulo 2	
Momentos de la implementación de programas por competencias	8
1. Enfoque del Proyecto Educativo Institucional-PEI	8
2. Pertinencia de la oferta	10
3. Denominación de la oferta	12
4. Los perfiles y el mapa de competencias	15
5. Diseño curricular	24
6. Procesos de formación	31
7. Evaluación de los aprendizajes	32
Capítulo 3	
Articulación de programas de formación para el trabajo	35
Capítulo 4	
La certificación de calidad de los programas de formación para el trabajo	36
Bibliografía	39



Diseño y ajuste de programas de formación para el trabajo bajo el enfoque de competencias.

Presentación

El Ministerio de Educación Nacional ha promovido una política de calidad que parte de señalar estándares que orienten a las instituciones educativas en la elaboración de sus proyectos educativos institucionales. A partir de procesos de evaluación, a la luz de estos estándares, invita a la definición de planes de mejoramiento que reduzcan las brechas para mejorar la calidad y aumentar la pertinencia. Simultáneamente, el reto que se ha propuesto ha sido ampliar las oportunidades educativas de los colombianos. Por ello, la educación para el trabajo y el desarrollo humano, antes educación no formal, se impulsa con una normatividad que la ubica como un eslabón importante dentro del sistema y que la reta a implementar una cultura del aseguramiento y mejoramiento continuo.

En tal sentido, el *Decreto 2888 de 2007* obliga a las instituciones de formación para el trabajo a ajustar sus programas bajo el enfoque de competencias, para asegurar, por un lado, pertinencia al referirse a necesidades concretas del mundo productivo, y, por otro, calidad al promover estrategias y prácticas orientadas a generar aprendizajes efectivos en los estudiantes.

Las instituciones que recorran este camino de la calidad podrán no sólo cumplir con el marco normativo obligatorio, sino acceder posteriormente, de forma voluntaria a la certificación a la luz de la norma técnica colombiana *NTC 5581 Programas de formación para el trabajo. Requisitos*.

El objetivo de esta guía es facilitar a las instituciones de formación para el trabajo la definición e implementación de acciones de mejoramiento de sus programas a luz del enfoque de formación basada en competencias.

Este guía contiene lineamientos y orientaciones prácticas que le permitirán a una institución de formación para el trabajo y el desarrollo humano identificar las oportunidades de mejoramiento que tienen sus programas a la luz del enfoque de formación por competencias.

El documento consta de cuatro partes. La primera hace una reflexión sobre los elementos que caracterizan el enfoque de formación por competencias. La segunda analiza los momentos de la implementación de los programas basados en competencias. Cada uno de ellos cuenta con una presentación conceptual y una propuesta de “pasos” a seguir para tratar todos los puntos que caracterizan una oferta por competencias. Estos pasos lo invitan a revisar el estado de la oferta de su institución y señalan algunas acciones que se podrían implementar para avanzar en la implementación del enfoque. En la tercera parte se brindan algunas orientaciones para la articulación de la oferta de formación para el trabajo. Finalmente, en la cuarta, se incluyen algunas recomendaciones para alcanzar la certificación de calidad de los programas de formación para el trabajo a la luz de la *NTC 5581. Programas de formación para el trabajo. Requisitos* y de otras normas sectoriales o colombianas que se expidan posteriormente, de manera puntual para cada sector.



Capítulo 1

Características de una oferta de formación basada en competencias

El enfoque de competencias se adopta en los países europeos como un mecanismo que facilita la movilidad de las personas en los procesos de integración. De modo tal que no sólo capitales, bienes y servicios pueden ser intercambiados, sino que los ciudadanos aprovechan oportunidades laborales por fuera de sus fronteras mientras que los empleadores tienen garantía de calidad del desempeño de los trabajadores.

Lo anterior lo permite un instrumento que establece los requerimientos en términos del desempeño y reconoce la capacidad de una persona para alcanzarlos: las competencias. Éstas son el referente objetivo de lo que alguien puede hacer.

Para el sector educativo, el enfoque de competencias permite interpretar las necesidades del mundo productivo y plasmarlas en un instrumento, la norma de competencias, que identifica los elementos críticos a incluir en una oferta de formación. Esto es, los conocimientos, los desempeños, las condiciones del contexto en las cuales se debería demostrar la competencia y las evidencias para evaluarlo.

Este enfoque promueve el aprendizaje a lo largo de la vida porque entiende que la transformación de los espacios y funciones productivas, en virtud de las condiciones tecnológicas y de organización del trabajo, modifican los requerimientos de las personas. Por esto, las normas de competencia tienen una vigencia definida y la formación diseñada con base en ellas debe ser revisada periódicamente para asegurar su pertinencia.

La formación como un proceso continuo debe darse para que las personas puedan mantenerse vigentes en el mercado laboral. Esto implica también que los aprendizajes sean acumulables, que la oferta educativa pase de la fragmentación que representan los niveles y ciclos, a un continuo cuyo eje articulador son las competencias y los conjuntos de éstas. Lo importante se desplaza del título que se otorga al finalizar una formación a la certificación posterior de las competencias desarrolladas.

Un énfasis mayor en el “hacer” es característico de este enfoque, puesto que se centra en los desempeños que una persona debe demostrar. Sin embargo, a la base del “saber hacer” están conocimientos científicos y tecnológicos, incluso de carácter sectorial y corporativo, que son condición *sine qua non* para que una persona pueda actuar y obtener resultados con su desempeño. Esta característica conlleva la adopción de metodologías activas para el aprendizaje y al reconocimiento del estudiante como el actor principal en el proceso educativo. El objetivo se transforma: de enseñar a facilitar aprendizajes efectivos.

Características de una oferta basada en el enfoque de formación por competencias

- **“Pertinente** frente a las necesidades del contexto, no sólo del mercado globalizado sino del social, lo que asegura que la formación agrega valor a las personas para efectos de su inserción al mundo productivo.
- **Orientada a competencias laborales** en las que se consignan los saberes (conocimiento, habilidades, destrezas, actitudes y disposiciones) que las personas deben alcanzar para desempeñarse de forma satisfactoria en cualquier escenario productivo.
- **Acumulativa**, basada en un esquema modular que permite aprendizajes que se suman a lo largo de un proceso de formación no necesariamente continuo y lineal, sino que sigue la lógica de las titulaciones y competencias exigidas en una ocupación o campo ocupacional en una ruta de menor a mayor cualificación.
- **Flexible**, ya que facilita el acceso a la formación de manera discontinua para que las personas puedan alternar períodos de estudio y trabajo o, incluso, combinarlos.
- **Certificable** a través de procesos de evaluación basados en evidencias”.

Revise su oferta de formación y su Proyecto Educativo Institucional –PEI- a la luz de estas características.

Fuente: GONZÁLEZ Á. L. Politécnicos comunitarios: un modelo de formación para el emprendimiento social. Bogotá: QUALIFICAR–Fundación Universitaria Panamericana, 2006. p. 21 y 22.



Capítulo 2

Momentos de la implementación de programas por competencias

En este capítulo se presentan los distintos momentos que se deben abordar para construir o ajustar una oferta de formación por competencias, independientemente de si es presencial o virtual. Analícelos detenidamente con el fin de identificar las brechas de mejoramiento que enfrenta su institución.

Con este ejercicio de mejoramiento, su oferta de formación puede cumplir, por un lado, con los requisitos que plantea el *Decreto 2888 de 2007* y, por el otro, con la norma *NTC 5581 Programas de formación para el trabajo*. Lo anterior le permitiría a la institución buscar la certificación de calidad de sus programas.

1. Enfoque del Proyecto Educativo Institucional –PEI–

La introducción de las competencias en el PEI se convierte en una garantía de pertinencia y calidad de la oferta. La primera, porque se diseña con base en las necesidades del sector productivo, lo que exige no sólo retomar las normas de competencia para el diseño, sino establecer vínculos con las empresas para que los estudiantes cuenten con espacios de práctica reales y acceso a tecnología de punta.

Por su parte, la calidad de los programas se promueve incorporando este enfoque de formación en las prácticas pedagógicas, así como a través de mecanismos para asegurar condiciones óptimas en los docentes, las instalaciones, los equipamientos y los recursos educativos. También se propicia a través del ejercicio permanente de una evaluación que conduzca a un mejoramiento continuo de la oferta.

Paso 1

Revise si en el Proyecto Educativo Institucional-PEI, la misión, la visión y los objetivos estratégicos de su institución tienen sentido en relación con el enfoque de competencias. Para ello verifique los siguientes aspectos:

- Orientación a las necesidades del entorno.
- Vínculos efectivos con el sector productivo.
- Interés por la formación integral (saber saber + saber hacer + saber ser) y su reflejo en el perfil del egresado.
- Concordancia del enfoque metodológico con el requerimiento de “puesta en práctica” de los procesos formativos.
- Acumulabilidad y reconocimiento de los aprendizajes efectivos.
- Conexión del programa con una cadena de formación para promover el aprendizaje a lo largo de la vida.

Es fundamental revisar el área de desempeño a la que apunta su oferta de formación en la relación con la Clasificación Nacional de Ocupaciones-CNO, referente que ha sido adoptado por el *Decreto 2888 de 2007* para la definición de las denominaciones de los programas (ver recuadro “Clasificación Nacional de Ocupaciones”).

Si su oferta se concentra en una sola área, esto le permitirá establecer alternativas de movilidad entre sus programas y concentrar sus esfuerzos de inversión en tecnología, infraestructura y formación de docentes o tutores. Si está dispersa en varias áreas de desempeño, podrá establecer una oferta con distintas alternativas de formación y así atender a las necesidades variables de la población objetivo. Ninguna de las dos situaciones es positiva o negativa, lo importante es cómo se aprovecha cada circunstancia en la institución.

Clasificación Nacional de Ocupaciones

La Clasificación Nacional de Ocupaciones –CNO– es una organización sistemática de las ocupaciones que se encuentran presentes en el mercado laboral colombiano. Atiende principalmente a dos características: las áreas de desempeño ocupacional y los niveles de calificación.

La CNO organiza sistemáticamente las ocupaciones por áreas de afinidad. Para establecer el área ocupacional, se identifica la intersección que se presenta entre el área de desempeño y el nivel de cualificación, al interior de ella se encuentran las respectivas ocupaciones.

Existen diez áreas de desempeño a saber:

0. Alta dirección
1. Finanzas y administración
2. Ciencias naturales, aplicadas y relacionadas
3. Salud
4. Ciencias sociales, educativas, religiosas y servicios gubernamentales
5. Arte, cultura, esparcimiento y deportes
6. Ventas y servicios
7. Explotación primaria y extractiva
8. Oficios, operación de equipo y transporte
9. Procesamiento, fabricación y ensamble

Fuente: SENA. Clasificación Nacional de Ocupaciones. Bogotá: Dirección general del SENA, 1997. p. 7.

Paso 2

Identifique :

- ¿A qué área de desempeño de la Clasificación Nacional de Ocupaciones -CNO apuntan sus programas?
- Analice si el conjunto de su oferta se ubica en la misma área de desempeño o en varias.

2. Pertinencia de la oferta

La pertinencia se refiere a la capacidad del programa de formación para atender a una necesidad sentida del sector productivo que es detectada por la institución a través de mecanismos como estudios del entorno, revisión de información secundaria, encuentros con el sector empresarial, entre otros.

Un programa diseñado bajo el enfoque de competencias no “supone” estas demandas, sino que tiene evidencias concretas, indaga permanentemente, bien sea con información secundaria calificada o primaria, contacto directo con empresarios.

Un elemento fundamental de pertinencia se refiere también a la existencia o no de oferta educativa en la misma línea. Si hay oferta pero no está diseñada por competencias puede haber una oportunidad importante.

Una forma de verificar si un programa de formación es pertinente es identificar las normas de competencia laboral a las que apunta. Si está diseñado con base en ellas, sus egresados pueden certificar sus competencias. A la vez, como éstas son demandas por el entorno, representan para la persona un valor agregado a la hora de buscar el ingreso al mercado laboral o mantenerse en él.

Las normas de competencia laboral colombiana se encuentran en la página web del Sena (www.sena.edu.co) y pueden ser consultadas por cualquier institución, bien sea por su nombre, la mesa sectorial que las construyó o la titulación¹ a la que apunta. Como se verá más adelante, las normas son el referente para el diseño de la formación.

En caso de que no exista norma de competencia laboral colombiana para diseñar o ajustar el programa, la institución puede emplear normas internacionales, siempre y cuando estén avaladas por el organismo de normalización de competencia del país. Se puede acceder a algunas de ellas por Internet de manera gratuita.

En relación con programas diseñados “a la medida”, es decir, que se dirigen a satisfacer unos requerimientos muy concretos y específicos de una empresa, se pueden retomar las normas que ésta haya definido mediante un proceso de normalización interno.

Otras medidas de pertinencia son: el análisis de la dinámica del entorno, la evaluación periódica de los programas y el seguimiento a sus egresados. Con esto se permite verificar si continúan respondiendo a las necesidades del sector productivo, si la demanda laboral continúa su dinámica y si la oferta educativa ha saturado el mercado. Así mismo, los programas deben ser revisados de acuerdo con la vigencia de las normas de competencia.

La norma de competencia laboral es un “estándar reconocido por trabajadores y empresarios que describe los resultados que una persona debe lograr en el desempeño de una función productiva, los contextos donde ocurre ese desempeño, los conocimientos que debe aplicar y las evidencias que puede presentar para demostrar su competencia”.

Fuente: SENA. Metodología para la elaboración de normas de competencia laboral. Bogotá: Sena, 2003. p. 5.

¹. Una titulación es un conjunto de competencias.

Paso 3

Responda las siguientes preguntas:

- ¿Cuáles son las necesidades que tiene el sector productivo en el área de desempeño en la que se ubican sus programas?
- ¿Cuál es el grado de desarrollo del sector según su contribución al Producto Interno Bruto –PIB- regional y nacional?

Además:

- Identifique si el sector pertenece a alguna cadena productiva, clúster o programa exportador. Determine si tiene proyecciones de internacionalización.
- Defina la contribución al empleo que hace el sector. No sólo establezca el aporte local o regional sino nacional.
- Analice las condiciones tecnológicas que el sector tiene y que inciden en los perfiles demandados.
- Identifique las ocupaciones que tienen alta, media y baja demanda por parte de los empleadores. Defina aquellas que son dinámicas y que podrían tener una creciente demanda, así como las que se encuentran en sobreoferta en su entorno.
- Establezca los sectores en los que se requieren emprendimientos y unidades productivas para cubrir las necesidades de las organizaciones o los consumidores.

De otra parte:

- Relacione las fuentes donde puede recolectar la anterior información sobre el sector productivo en su región, de manera actualizada y confiable.
- Defina un equipo interno o externo que lidere un plan de acción para ubicar, sistematizar y analizar la información.
- Determine la periodicidad con que será necesario efectuar este análisis. Se estima la oferta de formación debe renovarse o ajustarse para atender a la dinámica del sector productivo entre cada tres a cinco años.

Consulte:

- Estudios de caracterización ocupacional elaborados por las mesas sectoriales facilitadas metodológicamente por el SENA.
- Mapas funcionales contruidos por las mesas sectoriales facilitadas metodológicamente por el SENA.
- Normas de competencia laboral elaboradas por las mesas sectoriales facilitadas metodológicamente por el SENA.
- Consultas con empresarios en el caso de desarrollar programas a la medida de necesidades específicas y particulares.

Paso 4

Identifique en su área de influencia la existencia de programas de formación que atiendan las necesidades del sector productivo en el área de desempeño identificada. Considere la oferta de las instituciones que constituyen el Sistema Nacional de Formación para el Trabajo –SNFT–:

- Educación media técnica
- Formación para el trabajo y el desarrollo humano
- SENA
- Educación superior técnica y tecnológica
- Centros de capacitación de las empresas

Analice las características de la oferta en términos de:

- Títulos o reconocimientos ofrecidos
- Diseño bajo el enfoque de competencias
- Vínculos con el sector productivo
- Elementos diferenciadores de la oferta
- Duración
- Costos
- Número de egresados anuales

Si usted ya tiene un programa de formación, determine con esta información si este tiene elementos para competir con la oferta existente.

Si va a diseñar un programa, considere si es estratégico hacerlo en virtud del contraste entre la demanda del sector productivo, la oferta de programas, el estimado de estudiantes y las oportunidades laborales potenciales o existentes a las que éstos podrán acceder.



Una salida ocupacional es “una definición de la o las ocupaciones a las que puede apuntar un programa de formación, con una indicación del grado de cualificación, bien sea de técnico laboral, técnico profesional o tecnólogo. Cada una de estas salidas tiene unos requerimientos en términos de tiempo de la formación y la práctica, orientación de la formación por el peso entre teoría y práctica”.

Fuente: GONZÁLEZ Á., L. et al. Guía metodológica para la formación de competencias laborales en Fe y Alegría. Bogotá: Fe y Alegría, 2006.

3. Denominación de la oferta

La introducción del enfoque de competencias ha generado cambios, incluso en la denominación de los programas luego de identificada el área de desempeño (**paso 2**) y el nivel de cualificación a los que estos apuntan.

El nivel de cualificación indica las características de las actividades productivas que una persona puede asumir. Así, un nivel bajo representa actividades con altas dosis de repetición, limitada toma de decisiones y escasa responsabilidad frente a dinero y trabajo de terceros. Uno alto supone mucha responsabilidad por los resultados del trabajo propio y de terceros, por equipos, dinero y tecnología, por ejemplo. El trabajo es diverso y sometido a contingencias no controlables, por lo que el grado de rutina es mínimo. Para determinar el nivel de cualificación se debe hacer uso de la Clasificación Nacional de Ocupaciones –CNO–.

Por otra parte, la denominación debe ser acorde con la salida ocupacional a la que los programas apuntan. También debe ser concreta y precisa, no en relación con el área de desempeño (salud, artes o finanzas), sino con las funciones que va a desempeñar el egresado.

El nombre del programa debe apuntar a competencias asociadas con un campo ocupacional o con una ocupación en particular. Esto se establece en virtud de la especificidad que se le quiera dar al perfil en términos de las competencias que se incorporarán al diseño curricular, lo que se correlaciona con el tiempo de formación. Dado a que los programas que ofrece la formación para el trabajo y el desarrollo humano tienen por lo general una duración de entre 600 y 1.500 horas, aproximadamente, estos pueden orientarse a habilitar competencias para una ocupación o algunas competencias comunes a varias ocupaciones.

Paso 5

Con el apoyo de “La Clasificación Nacional de Ocupaciones”, verifique el nivel de cualificación de los programas que ofrece su institución y contrástelo con el perfil de egreso y el énfasis en la formación científico-tecnológica que implica el plan de estudios. El criterio fundamental para la elección del nivel de cualificación está determinado por el nivel de repetición de las funciones, el número y complejidad de las variables que maneja y el grado de responsabilidad y autonomía que requieren.

Paso 6

- Revise la denominación de los programas en curso.
- Defina la denominación del nuevo programa con base en la Clasificación Nacional de Ocupaciones –CNO–.

Estas denominaciones deben ser revisadas posteriormente, luego de la definición del perfil y de la elaboración del mapa de competencias.

Clasificación Nacional de Ocupaciones y los niveles de cualificación

En la Clasificación Nacional de Ocupaciones se identifican cuatro niveles de cualificación requeridos:

- A. Para el acceso a estas ocupaciones se requiere haber cumplido un programa de estudios universitarios a nivel de licenciatura, grado profesional, maestría o doctorado.
- B. Estas ocupaciones requieren generalmente de estudios técnicos o tecnológicos.
- C. Las ocupaciones de este nivel por lo general requieren haber cumplido un programa de aprendizaje, educación básica secundaria más cursos de capacitación, entrenamiento en el trabajo o experiencia.
- D. Para el acceso a las ocupaciones de este nivel por lo general se exige el mínimo de educación permisible, esto es, el equivalente al nivel primario”.

	Finanzas y administración	Ciencias naturales, aplicadas y relacionadas	Salud	Ciencias sociales, educativas, religiosas y servicios gubernamentales	Arte, cultura, esparcimiento y deportes	Ventas y servicios	Explotación primaria y extractiva	Oficios, operación de equipo y transporte	Procesamiento, fabricación y ensamble
Alta Dirección									
A									
B									
C									
D									

Cada área ocupacional, campo ocupacional y ocupación poseen un código único. Uno de los dos dígitos se asigna al nivel de área ocupacional. Un tercer dígito es añadido al nivel de campo ocupacional y un cuarto dígito es añadido al nivel de ocupación.

Si el segundo dígito es 1, el nivel de cualificación es A; cuando es 2 es B; 3 y 4 corresponden a C; y 6 equivale a D. Lo anterior se aplica a todas las ocupaciones excepto a las de dirección y gerencia, en las cuales el primer dígito es 0 y el segundo representa el área de desempeño.

Fuente: SENA. Clasificación Nacional de Ocupaciones. Bogotá: Dirección general del SENA, 2003. p. 4 - 8.

4. Los perfiles y el mapa de competencias

Los programas de formación deben tener claramente identificados los perfiles de ingreso y egreso, así como las competencias que se van a desarrollar. Es importante recalcar que todo este proceso, es preferible realizarlo con la participación del sector productivo. Una vez definidos el perfil de egreso y las competencias, debe revisarse la denominación propuesta inicialmente.

El perfil de egreso no sólo contiene la denominación del programa, sino también las funciones que el egresado puede ejecutar en el espacio productivo, las cuales se pueden determinar con base en la Clasificación Nacional de Ocupaciones y ajustar a la luz de las consideraciones del sector productivo.

Las funciones pueden ser de distinto tipo y se definen según la ocupación y su nivel de cualificación²:

- De gestión
- De organización técnico productiva de los procesos de trabajo
- De operación, producción, ejecución
- Relacionadas con la innovación o la creatividad
- De tutoría o enseñanza
- De mantenimiento preventivo y regulación de equipos
- Relativas a la atención al cliente interno o externo
- Relativas a la prevención de riesgos
- Relativas a la preservación del medio ambiente

“Las **funciones** son un conjunto complejo de actividades que agregan valor en una cadena productiva y no simplemente tareas puntuales. La desagregación de las funciones productivas en niveles de mayor a menor complejidad y especificidad hasta llegar a la competencia –unidad de contribución individual en la cadena de producción de un bien o servicio– es la metodología de análisis funcional con la que se identifican en el país las normas de competencia.

Las funciones comprenden procesos motrices, cognitivos y valorativos. Por tanto, abordar las competencias no significa una aproximación instrumental y mecánica a la actividad productiva, sino más bien un reconocimiento a su integralidad. De ahí que éstas no se entienden solamente como realizar una actividad rutinaria y mecánica sin sentido o comprensión de su dimensión teórica, tecnológica e instrumental, y de su contribución a la cadena de valor. Por el contrario, se definen como un conjunto de conocimientos, destrezas, habilidades, actitudes y valores que permite actuar en situaciones de complejidad creciente. La función responde también a las acciones de aseguramiento de la calidad que son responsabilidad de quien desempeña la función productiva, hoy en día no sólo en cabeza de niveles jerárquicos superiores, sino también y principalmente de aquellos que la asumen”.

Fuente: GONZÁLEZ Á., L. Implicaciones del enfoque de formación por competencias y el reto de la formación a lo largo de la vida. Documento de trabajo No. 3. Bogotá: QUALIFICAR, 2007. p. 4.

2. CATALANO, A. et al. Diseño curricular basado en normas de competencia laboral. Conceptos y orientaciones metodológicas. Buenos Aires: BID, 2004. p. 58-66.

En el recuadro “Ejemplo de perfil de egreso” se presentan los elementos mínimos que debe contener el perfil del egresado. Sin embargo, también se puede incluir información asociada a las ocupaciones que se pueden desempeñar en el sector productivo, al nivel de cualificación, al tipo de título de estudios que se otorga y a la potencial continuidad en una cadena de formación. La manera cómo una institución defina su perfil le va imprimiendo su sello diferenciador.

Cuando se tienen definidas las funciones se pueden identificar las competencias que se requieren para desarrollarlas. Las competencias equivalen a una función que realiza una sola persona.

Cada norma de competencia contiene dos o más elementos de competencia (ver recuadro “Ejemplo de elementos de una norma de competencia”). Cada norma de competencia tiene un código, con el que puede ser ubicarse fácilmente en la página web del SENA.

Cada uno de los elementos de competencia se describe a través de los componentes normativos: criterios de desempeño, conocimientos esenciales, rangos de aplicación y evidencias para la evaluación (**Cuadro 1**).

Cuadro 1. Componentes normativos

CRITERIOS DE DESEMPEÑO (desempeños esperados)	CONOCIMIENTOS ESENCIALES
Son los comportamientos esperados que demuestran que la persona posee la competencia. En las competencias que se refieren a procesos, como la toma de decisiones y la solución de problemas, los criterios de desempeño deben seguir un orden lógico que refleje su secuencia.	Son las comprensiones que debe tener el individuo para demostrar la competencia.
RANGO DE APLICACIÓN (condiciones dentro de las cuales debe demostrar competencia)	EVIDENCIAS REQUERIDAS (pruebas de la competencia)
Son las condiciones del contexto en el que se puede demostrar la competencia, dado que los cambios en éstas pueden afectar la posibilidad de demostrarla. Los rangos de aplicación pueden organizarse en categorías, de acuerdo con las competencias: conversaciones, problemas, maquinarias, equipos, información. A su vez, cada uno de estos grupos puede estar subdividido, por ejemplo, las conversaciones pueden ser informales o formales.	Son los hechos, datos y productos de la acción que demuestran que la persona posee la competencia.

Fuente: SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DE BOGOTÁ. CORPOEDUCACIÓN Competencias laborales generales: ruta para su incorporación al currículo de la educación media. Bogotá: Alcaldía Mayor de Bogotá, 2004. p. 27.

Ejemplo de perfil de egreso

Nombre de la ocupación según la CNO: 1344 auxiliares de archivo y registro

Denominación del programa: Técnico laboral en archivo

Funciones:

- Archivar material en estantes, cajones y otro tipo de archivadores.
- Localizar y remover materiales desde archivos cuando sean requeridos.
- Guardar registros de archivos de material removido o archivado.
- Escoger y separar el material de acuerdo con los sistemas de archivo establecidos.
- Efectuar recibos y despachos de materiales y mercancías.

Competencias:

- Ciudadanas: respeto por la diferencia y responsabilidad ambiental.
- Laborales generales: orientación ética y manejo de recursos e información.
- Competencias específicas: orientadas a las funciones definidas.

Ocupaciones que el egresado puede desempeñar:

- Auxiliar de archivo
- Auxiliar de compras
- Auxiliar de inventarios

Fuente: elaboración con base en la Clasificación Nacional de Ocupaciones.

Ejemplo de elementos de una norma de competencia

La norma 210601005. Inventariar los materiales, equipos y elementos, teniendo en cuenta las políticas de la organización, cuenta con tres elementos de competencia, a saber:

- 01** Contar los materiales, equipos y elementos, teniendo en cuenta características y estado de conservación
- 02** Clasificar los inventarios en devolutivos y de consumo teniendo en cuenta la legislación y normas vigentes
- 03** Registrar las entradas y salidas de los objetos siguiendo los procedimientos establecidos.

Fuente: OBSERVATORIO NACIONAL Y OCUPACIONAL COLOMBIANO. Disponible en Internet en: <http://observatorio.sena.edu.co/SNFT/msa/mesa.htm> Fecha de consulta: diciembre de 2007.

Paso 7

- Elabore el perfil de egreso del programa. Determine las distintas funciones y tenga en consideración la Clasificación Nacional de Ocupaciones. Este ejercicio se puede desarrollar con un grupo focal de expertos, personas que ejecuten las ocupaciones a las que apunta el programa.
- Identifique las personas del sector productivo (distintas a las del grupo focal) que tengan conocimiento de la ocupación a la que apunta el programa para un ejercicio de validación.
- Valide el perfil con el sector productivo y aproveche este contacto para identificar nuevas funciones o ajustar las que propone la Clasificación Nacional de Ocupaciones.
- Analice con el sector productivo las competencias básicas, laborales generales y ciudadanas que están en la base de los desempeños esperados. Serán fundamentales para construir el mapa de competencias y diseñar los módulos de formación.

Los programas del Sena le apuntan a las titulaciones (ver recuadro “Ejemplo de titulación”), es decir, a un conjunto definido de competencias obligatorias orientadas a habilitar en una ocupación. Sin embargo, los programas de las instituciones de formación para el trabajo y el desarrollo humano no necesariamente deben orientarse así, pues pueden elegir competencias en función de demandas concretas y de la propuesta pedagógica que lideran. De esta forma, la elección de competencias también se constituye en un elemento diferenciador de la oferta.

Ejemplo de un elemento de una norma de competencia

Versión	Avalada Mesa Sectorial	Mesa Sectorial	Asistencia Administrativa
Regional	Bogotá	Centro	Gestión Administrativa - Bogotá
Metodólogo	Martha Rocío Peña	Versión	2
Título de la N.C.L.	210601005 Inventariar los materiales, equipos y elementos teniendo en cuenta las políticas de la organización	Fecha de aprobación	17/05/2006

Código del elemento	01 Contar los materiales, equipos y elementos, teniendo en cuenta características y estado de conservación.	Vigencia	5 años
----------------------------	--	-----------------	---------------

CRITERIOS DE DESEMPEÑO

A.El trabajador es competente si:
 Los objetos son inventariados por clases, por su rotación y por estado de conservación.
 B.La ubicación de los materiales, equipos y elementos obedecen a las normas establecidas.
 C.Los instrumentos utilizados en el inventario son preparados con anticipación
 D.Los objetos son valorados de acuerdo con su estado de conservación.
 E.Los elementos son almacenados según las normas establecidas.

RANGOS DE APLICACIÓN EQUIPOS

Manuales eléctricos y electrónicos

TIPOS DE INVENTARIOS

Generales, rotativos, selectivos, activos y consumo

CENTRO DE DISTRIBUCIÓN

Almacén, local, oficina, dependencia, sección, filiales y bodegas.

INSTRUMENTOS

Planilla, tarjeta, inventarios y software

CONOCIMIENTOS Y COMPRENSIONES ESENCIALES

- 1.Condiciones del sitio para la conservación y almacenamiento de los elementos inventariados (A, B, C, D, E)
- 2.Manejo de instrumentos para la elaboración de inventarios y evaluación de existencias (C, D)
- 3.Medición de existencias (A, C, E)
- 4.Clases de inventarios (A, B, C)

EVIDENCIAS REQUERIDAS

DESEMPEÑO

- 1.Observación durante la aplicación de las metodologías para el manejo de inventarios.

CONOCIMIENTO

- 1.Prueba oral o escrita sobre medición de existencias y tipos de inventarios.

PRODUCTO

- 1.Instrumentos de conteo.

Fuente: Observatorio Nacional y Ocupacional Colombiano. Disponible en Internet en: <http://observatorio.sena.edu.co/SNFI/msa/mesa.htm> fecha de consulta: 5 de diciembre de 2007.

Ejemplo de titulación

Versión	Avalada Mesa Sectorial	Mesa Sectorial	Asistencia Administrativa
Regional	Bogotá	Centro	Gestión Administrativa - Bogotá
Metodólogo	Martha Rocío Peña	Nivel 2 Versión	2 Fecha de Aprobación 17/05/2006 Vigencia 5 años
Nombre	110601004 Asistencia en la Administración de Recursos Físicos		

JUSTIFICACIÓN DEL NIVEL

La titulación corresponde al Nivel de Competencia C. Teniendo en cuenta que las funciones en su totalidad no representan mayor complejidad para su desempeño.

DIRIGIDO A:

Ocupaciones: asistentes administrativos, asistentes de servicios generales, coordinadores de servicios administrativos, secretarías, supervisores de vigilancia y seguridad, asistentes de compras y adquisiciones.

Ocupaciones con funciones relacionadas: auxiliares de inventarios, auxiliares de oficina, auxiliares contables, auxiliares administrativos, auxiliares de archivo, organizadores de eventos.

NORMAS Y ELEMENTOS DE COMPETENCIAS LABORALES

210601001 Producir los documentos que se originen de las funciones administrativas, siguiendo la norma técnica y la legislación vigente.

- 01 Redactar los documentos de acuerdo con las normas vigentes.
- 02 Digitar los documentos de acuerdo con su tipo y normas establecidas.
- 03 Transcribir los documentos de acuerdo con las normas vigentes.

210601004 Distribuir los materiales, equipos y elementos. Teniendo en cuenta las políticas de la organización

- 01 Preparar la proyección periódica de requerimientos de materiales, equipos y elementos teniendo en cuenta las políticas de la organización.
- 02 Elaborar informes haciendo uso de la tecnología y siguiendo las normas internas

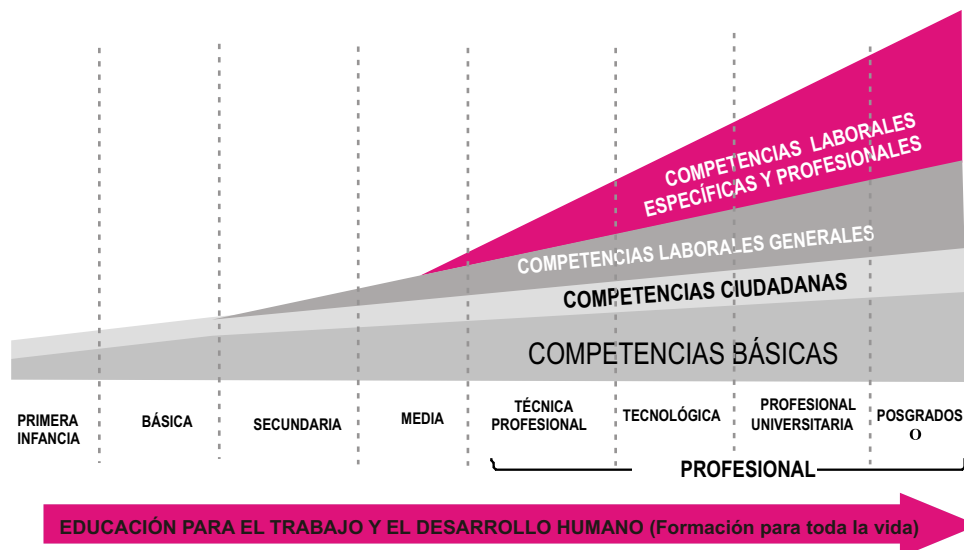
210601005 Inventariar los materiales, equipos y elementos. Teniendo en cuenta las políticas de la organización

- 01 Contar los materiales, equipos y elementos. Teniendo en cuenta características y estado de conservación.
- 02 Clasificar los inventarios en devolutivos y de consumo teniendo en cuenta la legislación y normas vigentes.
- 03 Registrar entradas y salidas de objetos siguiendo los procedimientos establecidos.

Fuente: Observatorio Nacional y Ocupacional Colombiano. Disponible en Internet en: <http://observatorio.sena.edu.co/SNFI/msa/mesa.htm> Fecha de consulta: 5 de diciembre de 2007.

La formación basada en competencias es integral, por ello no sólo apunta a competencias laborales específicas orientadas a habilitar para cumplir una función productiva, sino también a las básicas (lenguaje, matemáticas, ciencias y tecnología), laborales generales y ciudadanas, como lo ha propuesto el Ministerio de Educación Nacional³ (Gráfico 1).

Gráfico 1 . La formación de competencias en el sistema educativo colombiano



Fuente: Ministerio de Educación Nacional. 2007.

Estas competencias también pueden incorporarse a la propuesta de perfil del egresado. Su definición debe hacerse teniendo en cuenta las características de la población, el área de desempeño (la cual puede ser exigente en términos de algunas competencias particulares, como por ejemplo, el lenguaje en todas las ocupaciones con funciones de servicio al cliente) y de las deficiencias educativas de los estudiantes al ingresar al programa.

La propuesta de competencias que define la institución es la base para el diseño curricular. Ésta puede contener las competencias categorizadas en:

- **Obligatorias** del programa de carácter específico: las que responden a normas nacionales o internacionales.
- **Electivas** de carácter específico: pueden ser de carácter propedéutico con respecto a un programa de educación superior técnico o tecnológico.
- **Obligatorias de carácter general:** por ejemplo, las laborales generales, ciudadanas, científicas o tecnológicas. Estas competencias podrían desarrollarse de manera integrada con las de carácter específico, lo que se verá reflejado en la tabla de saberes de los módulos de formación.
- **Obligatorias institucionales:** aquellas que imprimen el sello institucional en el perfil de los egresados, por ejemplo: emprendimiento, inglés, TIC, relacionadas con la filosofía institucional.

3. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Política pública sobre educación superior por ciclos y por competencias. Documento de discusión. Bogotá: el autor, 2007. Disponible en Internet en: <http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-131953.html> Fecha de consulta: diciembre de 2007.

Adicionalmente, el programa puede considerar la inclusión de competencias básicas en lenguaje, matemáticas o ciencias sociales o naturales, según los requerimientos de entrada del programa, con el fin de compensar algunas deficiencias de sus egresados. Para ello deberá incluir un proceso de evaluación de ingreso.

Con el mapa de competencias se busca atender al perfil definido con el sector productivo, en el cual se incluyen demandas puntuales por tipo de empresas, características del mercado, tecnologías adoptadas, posibilidades de promoción, entre otras.

Para el caso de algunas competencias (obligatoria general e institucionales) pueden tomar referentes internacionales, como son la Licencia Digital para la Conducción de Computadores⁴ y el Marco Común Europeo para las Lenguas⁵.

Cuando no existan normas de competencia colombianas deben ubicarse las de otros países, producidas por organismos de normalización de competencia laboral, o por instancias internacionales que recogen a varios países.

Ejemplo de un mapa de competencias

TIPO DE COMPETENCIA	COMPETENCIA
Obligatoria específica	210601005 Inventariar los materiales, equipos y elementos, teniendo en cuenta las políticas de la organización.
	210601004 Distribuir los materiales, equipos y elementos teniendo en cuenta las políticas de la organización.
Electiva específica	210101009 Efectuar los recibos y despachos de los objetos según las requisiciones y los documentos que soportan la actividad.
Obligatoria general	Ajustar las principales configuraciones, usar las opciones de ayuda y tratar con aplicaciones que no responden.
Obligatorias institucionales	Producir en inglés textos claros y detallados sobre temas diversos.
	Desarrollar planes de negocio de acuerdo con los requerimientos de las entidades financiadoras.

En este ejemplo, el mapa de competencias retoma dos de las tres competencias de la titulación *11061004 Asistencia en la administración de recursos físicos*. Además, se incluye una de las seis competencias obligatorias de la titulación *110101002 Manipulación de objetos en el almacén, bodega o centro de distribución*.

4. Competencia retomada de ICDL. Licencia Internacional para Conducir Computadores. http://www.icdl.cl/website.asp?id_domain=1058996&page=1059576 Fecha de consulta: diciembre de 2007.

5. Competencias definidas por el Marco Común Europeo de Referencia para Lenguas-MCE. <http://cvc.cervantes.es/obref/marco/> Fecha de consulta: diciembre de 2007.

A partir del perfil de egreso y las competencias a desarrollar es importante definir un perfil de ingreso, más que en términos de estudios previos, en relación con los desempeños que el estudiante debe demostrar y sobre los cuales se soportan los aprendizajes posteriores del programa de formación. En el caso de competencias básicas, laborales generales y ciudadanas, deben tenerse en cuenta los estándares producidos por el Ministerio de Educación Nacional.

En el “Ejemplo de perfil de ingreso” solamente se incluye una competencia por cada tipo. Sin embargo, si es necesario, un perfil puede contener varias. Este perfil de ingreso debe tenerse en cuenta para los procesos de selección. Según la política de la institución, pueden desarrollarse acciones compensatorias para aquellos candidatos que no las posean. Esto es particularmente importante en poblaciones en situación de vulnerabilidad y en personas que han desertado del sistema educativo y retoman su formación, por ejemplo.

Ejemplo de perfil de ingreso

Denominación del programa: Técnico laboral en archivo	
Prerrequisitos: Educación: 9° grado Edad: mínimo 16 años	
Competencias: Específicas	- No se requieren.
Básicas	Lenguaje - Producir textos, utilizando lenguaje verbal y no verbal, para exponer críticamente las ideas o recrear realidades.
	Matemáticas - Interpretar datos de información (de población, muestras, variables, estadígrafos y parámetros).
	Ciencias - Interpretar conceptos de probabilidad condicional y eventos independientes.
	- Identificar las funciones que cumplen las oficinas de vigilancia y control del Estado.
Laborales generales	- Identificar, ubicar, organizar, controlar y utilizar racional y eficientemente los recursos disponibles, en la realización de proyectos y actividades.
Ciudadanas	- Analizar críticamente el sentido de las leyes y comprender la importancia de cumplirlas, así no se comparta alguna de ellas.

Paso 8

Con base en el perfil validado con el sector productivo, construya el mapa de competencias del programa, así:

- Determine el tipo de competencias que va a incluir en su programa (obligatorias, electivas, institucionales, etc.).
- Identifique las competencias de cada tipo.

TIPO DE COMPETENCIA	COMPETENCIA

- Incluya el código de la competencia o elemento de identificación de la misma. Indique cuándo hace uso de una competencia internacional y señale la fuente.
- Compare las funciones del perfil en relación con las competencias.
- Valide la propuesta de mapa de competencias con el sector productivo.

Paso 9

Construya el perfil de ingreso del programa.

Denominación del programa:

Prerrequisitos:

Educación:

Edad:

Competencias:

Específicas		
Básicas	Lenguaje	
	Matemáticas	
	Ciencias	
Laborales Generales		
Ciudadanas		

5. Diseño curricular

El diseño curricular es el ejercicio por el cual una propuesta de competencias, asociadas a un perfil de egreso, se transforma en un conjunto de orientaciones claras y precisas del proceso de formación, tanto de la facilitación de los aprendizajes como de su evaluación.

Un diseño curricular por competencias asume una estructura de carácter modular, ya que apunta a desarrollar competencias, cada una de las cuales es una entidad en si misma susceptible de ser certificada posteriormente. La formación busca habilitar en la persona la capacidad para demostrar posteriormente desempeños efectivos en un escenario productivo y, por ello, el currículo se organiza de acuerdo con las competencias que desarrolla. De ahí que el diseño curricular incluya como elemento fundamental los resultados esperados y las actividades, por un lado de facilitación de aprendizajes y, por el otro, de evaluación para identificar si se alcanzan los desempeños esperados.

Adicionalmente, las tablas de saberes en cada uno de los módulos y unidades de aprendizaje promueven la integralidad “saber + hacer + ser” desde la formación, como se verá más adelante. Esto implica una diferencia frente al diseño tradicional en el que la persona al iniciar su vida laboral es quien integra el saber con los retos prácticos que enfrenta. El énfasis es el conocimiento, por lo cual la estructura que adquiere el diseño es una organización por asignaturas. La utilización del conocimiento en la solución de problemas prácticos no es central en el enfoque por asignaturas como sí lo es en el de competencias (Cuadro 2).

Cuadro 2. Paralelo entre el diseño curricular por competencias y el tradicional

Diseño tradicional Orientado al conocimiento	Diseño por competencias Orientado a las competencias
Organizado por asignaturas	Organizado por módulos por competencias
Énfasis en el saber	Énfasis en el saber hacer, saber saber y saber ser
Integración saber y hacer en la vida futura laboral	Integración del saber, el hacer y el ser desde la formación
Orientado a enseñar	Orientado a facilitar aprendizajes
Centrado en el proceso	Centrado en el resultado de aprendizaje
Centrado en el docente	Centrado en el estudiante
Prevé la evaluación de la adquisición de conocimientos	Planea la evaluación de la capacidad de acción efectiva
Basa la evaluación en los conocimientos	Basa la evaluación en evidencias del aprendizaje

“El **concepto de diseño** curricular reemplaza al clásico concepto de plan de estudios. Mientras éste enuncia la finalidad de la formación en términos genéricos y a través de un ordenamiento temporal de las materias que se debe enseñar, el diseño curricular es un documento más amplio que incluye, además, los distintos elementos de la propuesta formativa...:

- Intenciones
- Objetivos
- Contenidos
- Metodologías
- Secuencia de contenidos
- Selección de materiales
- Criterios de enseñanza y evaluación

La elaboración del diseño curricular puede realizarse adoptando distintos enfoques, cada uno de los cuales responderá a las concepciones que se sustenten sobre la formación profesional, sobre el enseñar, sobre el aprender, y sobre el papel y la organización que, en la propuesta formativa, tendrán la teoría y la práctica”.

Fuente: CATALANO, A. et. al. Diseño curricular basado en normas de competencia laboral. Conceptos y orientaciones metodológicas. Buenos Aires: BID, 2004. p. 90-92.

En el diseño curricular se definen los objetivos generales y específicos del programa de formación en función de los desempeños que se deben demostrar; se determinan los módulos de formación para desarrollar las competencias; se establecen los tiempos, las metodologías, las actividades a realizar, así como el equipamiento y los ambientes de aprendizaje requeridos; y se determinan los mecanismos de evaluación y recuperación. Un enfoque por competencias no sólo afecta la organización del currículo, sino que impacta los distintos aspectos que hacen posible su puesta en marcha.

De acuerdo con el mapa de competencias definido, cada institución puede incluir otros módulos, además de aquellos orientados a la formación específica de cada programa. Por ejemplo, unos de carácter transversal para toda su oferta, como los de bilingüismo, emprendimiento, uso de tecnologías de información y comunicación, áreas científico-tecnológicas.

Estos elementos presentes en el diseño curricular son una de las claves para la diferenciación institucional de la oferta y, siempre y cuando estén diseñados por competencias, mantienen la unidad conceptual de la propuesta.

Los módulos de formación se diseñan con base en las normas, sus elementos de competencias son la base para construir las unidades de aprendizaje o didácticas. Cada módulo tiene tantas unidades como elementos de competencia tiene la norma. De este modo, el egresado podrá certificar su competencia posteriormente.

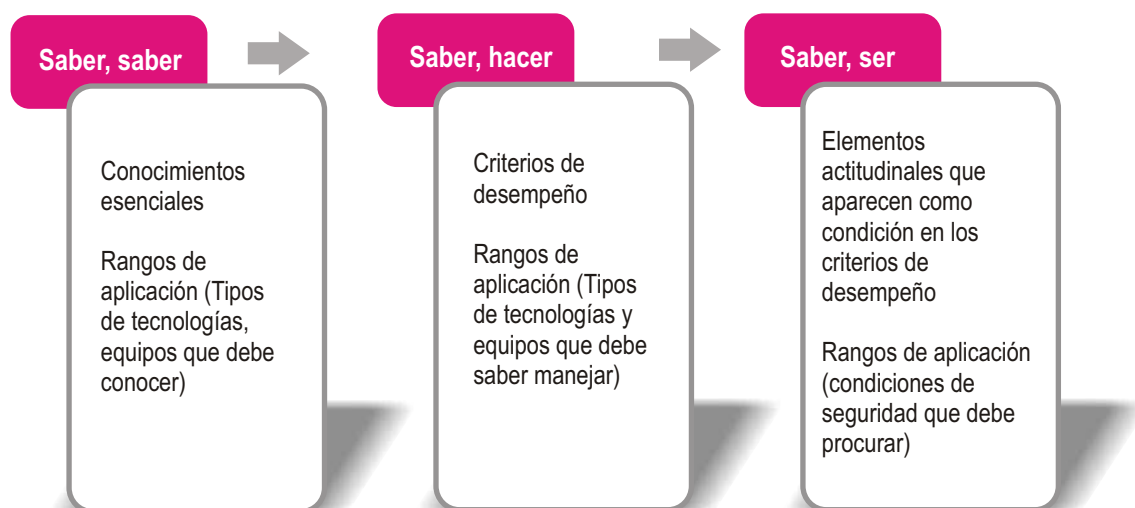
La organización de los módulos se plasma en un planeamiento (ver recuadro “Ejemplo de un planeamiento curricular”) que debe ser consistente con la tipología propuesta de competencias a abordar.

Luego de definir el planeamiento curricular, se inicia el diseño de unidades de aprendizaje o didácticas. Cada una de las cuales debe contar con sus resultados esperados de aprendizaje. Los criterios de desempeño que indican las acciones normalizadas que debe cumplir el trabajador orientan la definición de lo que deberían aprender efectivamente los estudiantes.

Cada una de las unidades de aprendizaje contiene una tabla de saberes, la cual se construye con base en los componentes normativos del elemento de competencia (criterios de desempeño, rangos de aplicación, conocimientos esenciales y evidencias).

La tabla debe ser enriquecida por la institución en virtud de los ejes diferenciadores de su oferta. En el **Gráfico 2** se observa la relación entre los componentes normativos del elemento de competencia y la tabla de saberes.

Gráfico 2. Tabla de saberes y su relación con los componentes normativos del elemento de competencia



El diseño curricular basado en competencias responde, por un lado, al escenario actual en el cual el trabajador debe tener la capacidad de prever o de resolver los problemas que se le presentan, proponer mejoras para solucionarlos, tomar decisiones y estar involucrado –en menor o mayor grado– en la planificación y en el control de sus actividades. Por otro lado, responde a las investigaciones acerca del aprendizaje, en tanto propone una organización que favorece el aprendizaje significativo y duradero”.

Fuente: CATALANO, A. et. al. Diseño curricular basado en normas de competencia laboral. Conceptos y orientaciones metodológicas. Buenos Aires: BID, 2004. p. 92.

Ejemplo de un planeamiento curricular

TIPO DE MÓDULO	MÓDULOS	UNIDADES DE APRENDIZAJE
Obligatorio específico	Gestión de inventarios	Recuento de insumos y mercancías. Clasificación de inventarios devolutivos y de consumo. Registros en la gestión de inventarios.
	Distribución de materiales y equipos	Proyección de requerimientos. Informes de gestión de inventarios.
Electivo específico	Recepción y despacho de insumos y mercancías	Buenas prácticas de manufactura en el recibo y devolución de mercancías. Alistamiento de materiales. Verificación de entradas y salidas de insumos y mercancías.
Obligatorio general	Uso de aplicaciones informáticas	Administración de archivos informáticos. Procesamiento de textos. Uso de hojas de cálculo. Manejo de bases de datos.
Obligatorios institucionales	Elaboración de planes de negocio	Identificación de oportunidades de negocio. Elaboración del documento de plan de negocios.

Paso 10

Elabore el planeamiento curricular del programa con base en el mapa de competencias propuesto.

TIPO DE MÓDULO	MÓDULOS	UNIDADES DE APRENDIZAJE

Valide el planeamiento curricular con docentes expertos del área de desempeño y con el sector productivo.

La tabla de saberes es fundamental porque de cierta manera reemplaza la relación de contenidos del enfoque de enseñanza tradicional. También orienta la definición de las actividades de formación, tanto del estudiante como del docente o tutor, o de una plataforma o un dispositivo pedagógico, que incluye cada unidad de aprendizaje.

Los momentos que deben cubrir las actividades dirigidas por los docentes o tutores, o mediadas por una plataforma virtual o material de formación, son:

- Inducción al proceso de formación
- Motivación para el aprendizaje
- Establecimiento de acuerdos de aprendizaje
- Facilitación de aprendizajes (mediante proyectos, simulaciones, ejercicios, estudios de caso, entre otros)
- Metacognición (reflexión sobre el propio proceso de aprendizaje)
- Evaluación formativa orientada a elevar el nivel de desempeño de los estudiantes en las competencias
- Evaluación sumativa orientada a definir el avance del estudiante en una ruta formativa

Las actividades deben ser prácticas, significativas y contextualizadas laboralmente, de modo que el estudiante pueda ejercitar las competencias que luego pondrá en juego en el espacio laboral. Las actividades deben permitir recoger evidencias -bien sea de desempeño, conocimiento o producto- es decir, resultados concretos de las actuaciones.

Los rangos de aplicación sirven para determinar el tipo de condiciones de trabajo, tipo de problemas, tecnologías, herramientas e instrumentos con los que se debe poner en contacto a un estudiante para que pueda demostrar la competencia según el estándar definido. Esto es, permite definir ambientes de aprendizaje y recursos didácticos. Las evidencias que incluye la norma deben recogerse también en el proceso de formación.

Paso 11

Con base en el planeamiento curricular, defina para cada una de las unidades de aprendizaje:

- Objetivos
- Resultados esperados de aprendizaje
- Tabla de saberes
- Actividades del docente
- Actividades del estudiante
- Duración de las actividades
- Estrategias de evaluación sumativa y formativa
- Evidencias (conocimiento, producto y desempeño)

Es importante señalar que el diseño curricular si bien tiene como referente principal las normas de competencia (**Gráfico 3**), también debe ampliarse con los resultados de las consultas directas a empresarios, los desarrollos científicos y tecnológicos del sector y otros programas nacionales e internacionales.

Gráfico 3. Relación entre normas de competencia y diseño curricular



En cuanto a lo metodológico, puede retomar los principios del aprendizaje significativo, el trabajo colaborativo, los proyectos pedagógicos, entre otros. El diseño curricular es donde se concreta el diálogo entre lo productivo y lo educativo.

El diseño curricular debe adecuarse a las características de la población objetivo, bien sea de jóvenes, adultos, en situación de vulnerabilidad, por ejemplo, de tal manera que se suplan las necesidades educativas que tienen y se compensen carencias en términos de competencias.

A partir de las actividades definidas se pueden establecer los tiempos de la formación, aplicando un sistema de créditos. También es importante incluir actividades de recuperación, las cuales se aplican cuando un estudiante no alcanza el nivel de desempeño esperado en la competencia.

Las actividades, tanto de los docentes o tutores como de los estudiantes, se definen con su duración. Para efectos de la representación del tiempo de trabajo académico, según el Artículo 19° del Decreto 2888 de 2007, las instituciones pueden emplear los créditos académicos.

La proporción de horas de trabajo del estudiante autónomamente y con la mediación de un docente, tutor, un módulo o una plataforma virtual es una decisión institucional que debe sustentarse adecuadamente en virtud de la modalidad del programa, la estrategia metodológica y los recursos disponibles, entre otros factores.

La adopción del sistema de créditos, si bien es voluntaria, se constituye en un elemento que facilita la articulación con la oferta de educación superior que maneja este sistema. La definición del número de créditos de cada módulo dependerá de factores como:

- Complejidad de la competencia.
- Número de elementos de competencia que posea.
- Cantidad de situaciones y contextos que se requieran incluir como ambientes de aprendizaje.
- Necesidad de repetición para consolidar la competencia.
- Duración que implique la generación de evidencias de producto.

Normas de competencia de la Mesa Sectorial de Educación

La titulación de docencia es la 140201001, la cual incluye las siguientes normas de competencia:

- Brindar servicios de extensión requeridos por las organizaciones sociales y empresariales.
- Evaluar competencias con base en los procedimientos institucionales y en la normatividad vigente.
- Evaluar los aprendizajes de los estudiantes respecto a las competencias o logros. Llevar a cabo los procesos de administración educativa, de conformidad con la normatividad institucional.
- Orientar los procesos de enseñanza, aprendizaje-evaluación, con base en los planes concertados.
- Elaborar materiales educativos requeridos para el desarrollo de los procesos formativos.
- Formular proyectos de investigación con base en problemáticas sociales, culturales o productivas.
- Ejecutar proyectos de investigación con base en el diseño metodológico y en el plan operativo del proyecto.
- Gestionar la ejecución de los planes de acción y de mejoramiento con base en la política educativa y en la normatividad institucional.
- Planificar procesos educativos de acuerdo con los parámetros institucionales.
- Estructurar programas de formación con base en las competencias establecidas y en la política educativa institucional.

Fuente: <http://observatorio.sena.edu.co/SNFT/msa/mesa.htm> Fecha de consulta: diciembre de 2007.

El tiempo estimado de actividad académica del estudiante en función de las competencias académicas que se espera el programa desarrolle, se expresará en unidades denominadas **créditos académicos**. Un crédito equivale a 48 horas de trabajo académico del estudiante que comprende las horas con acompañamiento directo del docente y demás horas que el estudiante deba emplear en actividades independientes de estudio, prácticas u otras que sean necesarias para alcanzar las metas de aprendizaje, sin incluir las destinadas a la presentación de las pruebas finales de evaluación”

Fuente: REPÚBLICA DE COLOMBIA. Decreto 2566 de 2003. Artículo 18°.

Paso 12

De acuerdo con el diseño del programa, identifique el perfil de los docentes que requiere. Tenga en cuenta que éste debe contener tanto competencias pedagógicas como técnicas asociadas a los programas que tendrán a su cargo.

Para el caso de las competencias pedagógicas retome las que plantea la Mesa Sectorial de Educación.

6. Procesos de formación

El mayor reto que supone la adopción del enfoque de competencias no es tanto el diseño como su puesta en marcha de manera consistente y coherente. Por ello, la etapa de la formación es tal vez la más crítica de todas, porque implica una transformación sustancial del papel del docente y de las prácticas educativas.

Se requiere de una renovación en el papel del docente, quien se convierte en un facilitador o “coach” que orienta en el proceso y facilita oportunidades de práctica y ambientes educativos para que los estudiantes desarrollen sus competencias.

El enfoque exige abrir la institución educativa a nuevos espacios con potencial formativo más allá del aula, los cuales permiten al estudiante ejercitar las competencias en escenarios laborales reales o simulados. Por otro lado, el privilegio de los contenidos se desplaza a las actividades que permiten utilizar las competencias, no sólo referirse a ellas o los resultados que éstas conllevan. Por esto, el docente ya no es el protagonista del proceso sino que el estudiante es el centro. El alumno sabe de antemano los resultados de aprendizaje y las evidencias que debe construir y aportar para ser evaluado. Sus competencias previas cuentan de manera que no repita procesos educativos para aprender algo que ya sabe. Esto implica que las instituciones tengan ejercicios de evaluación previa o diagnóstica.

La práctica se apoya en instrumentos que permiten planear las actividades de trabajo tanto del estudiante como del tutor o facilitador. La formación de competencias implica metodologías prácticas que permitan a los estudiantes ejercitarlas para desarrollarlas. Esto supone contar con espacios productivos, reales o simulados, para practicar las competencias.

Paso 13

- Identifique los espacios y ambientes de aprendizaje requeridos para la formación. En caso de no contar con algunos de ellos, defina un plan para tener acceso. Esto puede ser mediante una alianza o convenio con una empresa o entidad educativa.
- Determine el tipo de prácticas “laborales” o “empresariales” que deben desarrollar los estudiantes para ejercitar las competencias.
- Defina y contacte los aliados del sector empresarial que podrían facilitar espacios de práctica.
- Establezca acuerdos de práctica.
- Diseñe un proceso de inducción a las prácticas, tanto para los estudiantes como para las empresas.
- Haga seguimiento al proceso de práctica.
- Evalúe los resultados de aprendizaje de los estudiantes en la práctica. Identifique las posibilidades de inserción laboral derivadas de éstas.



La aplicación de los diseños se hace de forma unificada según el programa y no por la decisión autónoma de cada docente, tutor o facilitador. Esto implica unidad de criterio pedagógico entre los profesores. Para lograrlo se deben abrir espacios de reflexión alrededor del tema y de formación en los contenidos centrales del enfoque de formación por competencias.

Paso 14

- Genere un espacio de reflexión colectiva con sus docentes sobre el enfoque de competencias en su PEI.
- Identifique las necesidades de formación de sus docentes en el tema de competencias, tanto en diseño curricular como en facilitación de procesos de aprendizaje.
- Incluya en su plan de mejoramiento institucional las acciones de formación de docentes.
- Institucionalice un espacio de investigación y autoaprendizaje alrededor de la aplicación del enfoque de competencias en la práctica docente.

7. Evaluación de los aprendizajes

La evaluación, junto con la facilitación de procesos en el aula, es un elemento que sufre importantes transformaciones con el enfoque de competencias. En primer lugar, éste implica que se adopten procesos de evaluación diagnóstica que permitan identificar las competencias que una persona posee antes de ingresar a un programa de formación, de tal manera que si puede demostrar que posee una competencia no será obligado a tomar la parte del programa en la que se prevé desarrollarla.

En segundo lugar, los procesos de evaluación tienen fines formativos ya que se concentran en los aprendizajes que logra el estudiante. Así, se busca que la evaluación le permita al estudiante identificar su nivel de desempeño frente a la competencia, para detectar brechas y a partir de ellas definir, en conjunto con su docente o tutor, planes de mejoramiento.

Como se indicó anteriormente, el estudiante es activo en el proceso, conoce las reglas de juego, dado que son claros los objetivos de aprendizaje y las evidencias.

El proceso de evaluación también conduce a un concepto final sobre la competencia de un estudiante. En este sentido, la evaluación es sumativa, indica la continuidad en un proceso formativo.

En los distintos tipos de evaluación (diagnóstica, formativa o sumativa), el centro son los aprendizajes efectivos expresados en términos de desempeños y la base de conocimientos que éstos implican, los cuales deben corroborarse a la luz de las normas de competencia que inspiran el programa. Esto significa que la evaluación no se centra en los conocimientos sino en la capacidad de acción efectiva y la base conceptual y científico-tecnológica de la que debe disponerse para actuar.

La evaluación se basa en evidencias de conocimiento, desempeño y producto.

Las evidencias pueden ser de tres tipos:

- **Evidencias de desempeño:** Son aquellas que se demuestran en el hacer del trabajador. Es decir, se observan en el cumplimiento de la función productiva
- **Evidencias de producto:** Como su nombre lo indica son los productos que el trabajador elabora en desarrollo de su labor.
- **Evidencias de conocimiento:** Son pruebas escritas y orales sobre temas relacionados con la norma de competencia específica. Se recomienda su utilización sólo en aquellos casos que no es posible evaluar el desempeño de una persona mediante las evidencias anteriores”.

Evidencias de desempeño

Presentación de un ejercicio práctico sobre clasificación de costos logísticos

Evidencias de producto

Presentación de un informe sobre los costos de distribución física

Evidencias de conocimiento

Listado de la documentación presentada por los proveedores de acuerdo con los requisitos exigidos por la organización.

Fuente: elaboración con base en GONZÁLEZ, Á. L. et. al. Guía metodológica para la formación de competencias laborales en Fe y Alegría. Bogotá: Fe y Alegría, 2006.p. 75.



Para allegar estas evidencias durante el proceso de formación se deben incorporar métodos e instrumentos. Éstos combinan pruebas de conocimiento y de actuación, análisis de incidentes críticos y valoración de productos, entre otras. Con las evidencias recolectadas se construye un portafolio que sirve posteriormente al estudiante en un proceso de certificación para demostrar sus competencias.

Paso 15

Defina para cada una de las unidades de aprendizaje las evidencias requeridas para la evaluación.

MÓDULO	UNIDAD DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS		
		CONOCIMIENTO	DESEMPEÑO	PRODUCTO

- Determine las características que debe tener el portafolio de evidencias que debe presentar el estudiante.
- Identifique los métodos e instrumentos que se requieren para allegar las evidencias.
- Indique los momentos en el proceso de formación en los que se llevará a cabo la evaluación formativa y la evaluación sumativa.
- Establezca una escala de valoración, cualitativa o cuantitativa, para interpretar las evidencias a la luz de los resultados esperados de aprendizaje.



Capítulo 3

Articulación de programas de formación para el trabajo

La articulación de la oferta educativa es una estrategia que ha emprendido el país con el fin de lograr que las personas se mantengan en el sistema educativo y puedan desarrollar competencias a lo largo de la vida para mantenerse vigentes en el mundo productivo.

La articulación de la educación para el trabajo y el desarrollo humano es posible, tanto hacia la educación media como hacia la educación superior. Una primera opción supone una revisión de las propuestas curriculares para establecer la medida en que se apunta a unos mismos resultados educativos que puedan ser validados por el nivel siguiente. Un segundo camino implica ofrecer módulos, organizados por créditos, los cuales luego son reconocidos en la entidad de formación para el trabajo y el desarrollo (para el caso de la educación media) o en la institución de superior (para el caso de la formación para el trabajo).

Un diseño curricular basado en competencias permite este tipo de reconocimientos en la medida en que al referirse a normas de competencia hay acuerdo sobre los resultados esperados de aprendizaje.

La articulación de la formación para el trabajo y el desarrollo humano es factible si al momento de diseñar la oferta se tienen en cuenta las posibles cadenas de formación. Es decir, si se observan los itinerarios que podría seguir un estudiante en la educación superior técnica o tecnológica. Aquí nuevamente la Clasificación Nacional de Ocupaciones es su mayor herramienta, porque al determinar los niveles de cualificación siguientes se aclara la ruta potencial.

Paso 16

- Ubique el nivel de cualificación de su oferta de formación en la Clasificación Nacional de Ocupaciones.
- Señale los niveles de cualificación, superiores o inferiores, y los tipos de ocupaciones o grupos de ocupaciones que contienen.
- Analice la oferta educativa de su región que le apunta a las ocupaciones del nivel de cualificación con el que se quisiera articular.
- Identifique los potenciales aliados para la articulación (educación media, educación superior técnica y tecnológica), en función de programas y de la afinidad en sus políticas institucionales.
- Establezca contacto con los potenciales aliados para compartir sus ofertas.
- Identifique con los aliados los módulos de formación comunes.
- Establezca un convenio o acuerdo que permita el reconocimiento de los módulos desarrollados por los estudiantes para la continuidad en la cadena de formación.



Capítulo 4

La certificación de calidad de los programas de formación para el trabajo

Una vez una institución de formación para el trabajo organiza su oferta por competencias y cumple con los requisitos planteados en el Decreto 2888 de 2007, le es posible acceder a un estándar de calidad más alto que está representado en la Certificación de Calidad con base en normas técnicas. Este apartado presenta la norma y señala los puntos críticos en el alistamiento para la certificación.

En diciembre de 2007, la Comisión de Calidad de la Formación para el trabajo –CCAF- adoptó la norma sectorial de calidad de programas de formación para el trabajo, y que fue reconocida por ICONTEC como norma técnica colombiana *NTC 5581. Programas de formación para el trabajo. Requisitos*.

“Esta norma será aplicada por organismos de certificación de tercera parte para evaluar la conformidad de los programas frente a requisitos de calidad, en consonancia con el marco normativo vigente y los principios propios definidos por cada institución oferente de programas de formación para el trabajo”⁶.

Los requisitos de calidad que deben cumplir los programas según esta norma están relacionados con los siguientes puntos:

- Su denominación.
- La justificación de los mismos.
- La organización curricular.
- El personal docente.
- Los procesos relacionados con los estudiantes y egresados.
- La organización administrativa.
- La evaluación y mejoramiento continuo.

En el **Gráfico 4** se relacionan los puntos críticos que deben considerarse para alistar los programas para el proceso de certificación de calidad.

6. ICONTEC. NTC 5581. Programas de formación para el trabajo. Requisitos. Bogotá: Icontec, 2007.

Gráfico 4. Puntos críticos para el alistamiento de programas para la certificación de calidad

- 1 Establecimiento de la pertinencia del programa**, el cual debe responder a las demandas, requerimientos y especificaciones del sector productivo. Se debe buscar que el programa le permita al estudiante entrar en contacto con el sector productivo durante el proceso de formación, como se plantea en el segundo capítulo de esta guía, numeral 2: “Pertinencia de la oferta”.
- 2 Verificación de que el programa se refiera a las ocupaciones que hacen parte de la Clasificación Nacional de Ocupaciones-CNO**. Para ello es necesario identificar el nivel de cualificación⁷ al que apunta el programa (esta estrategia favorece la coherencia entre los programas desarrollados en el país), y determinar si la oferta responde a éste, como se sugiere en el segundo capítulo, numeral 3: “Denominación de la oferta”.
- 3 Identificación de las normas de competencia laboral que desarrolla el programa para garantizar que responde a las necesidades del sector productivo**. Estas competencias deben orientar el diseño de los currículos, el perfil de ingreso y egreso de los estudiantes, los sistemas de evaluación y la calificación del personal docente. Esta acción se describe en el segundo capítulo, numeral 4: “Los perfiles y el mapa de competencias”.
- 4 Diseño curricular (programas nuevos) o revisión del planeamiento curricular (programas antiguos)** para que responda a las normas de competencia identificadas para el perfil esperado. Como se propone en el segundo capítulo, numeral 5: “Diseño curricular”.

7. El nivel de cualificación indica el grado de repetición de una actividad productiva así como el nivel de autonomía y responsabilidad que representa una ocupación. En la CNO hay seis niveles de cualificación,

- 5 **Identificación de la cadena de formación** en la que puede articularse el programa y establecer alianzas con las instituciones educativas que permiten concretar la continuidad educativa. Este tema se trata en el tercer capítulo de esta guía.
- 6 **Definición y garantía de los recursos** físicos y de infraestructura requeridos para la formación de las competencias que desarrolla el programa. Como se sugiere en el segundo capítulo, numeral 5: “Diseño curricular”.
- 7 **Acuerdo de apoyo administrativo** al programa para garantizar las condiciones logísticas requeridas.
- 8 **Establecimiento de la experiencia y las competencias que debe demostrar el personal docente** en lo pedagógico⁸ y en lo técnico (las relacionadas con el programa de formación). También se debe definir un proceso de evaluación del desempeño docente que tenga en cuenta, como mínimo, los criterios de la norma técnica de los programas y el desempeño de los estudiantes. Esto se describe en el segundo capítulo, numeral 5: “Diseño curricular”.
- 9 **Diseño y puesta en marcha de un sistema de seguimiento de egresados.** Su desempeño se constituye en una de las mejores fuentes de información en relación con los objetivos del programa. El seguimiento debe dar cuenta de las tasas de empleabilidad, emprendimiento, continuidad en la cadena de formación y certificación. También puede incluir un reporte de la satisfacción de los empleadores.
- 10 **Implementación de un sistema de información** que permita tener registros académicos, como mínimo, del desempeño de los estudiantes, las demandas del sector productivo, los convenios, además de las evaluaciones internas y externas. Esta información se utiliza para ajustar y mejorar continuamente los requisitos de calidad.
- 11 **Definición de un proceso de evaluación periódica del programa** con base en los resultados de aprendizaje de los estudiantes, la pertinencia del mismo en relación con la dinámica y las demandas del sector productivo, el reporte del sistema de egresados y las certificaciones laborales obtenidas por los egresados, entre otros. Como se plantea en el segundo capítulo, numeral 7: “Evaluación de los aprendizajes”.
- 12 **Prestación de servicios de orientación a los estudiantes y egresados,** la institución debe facilitar a sus alumnos el diseño de sus propios itinerarios de formación, así como que proyecten su continuidad en el sistema educativo. Igualmente, es importante generar procesos de intermediación laboral y promover la certificación de competencias entre los egresados.

8. Para ello se deben tomar las normas de competencia definidas por la mesa sectorial de educación. Mayor información puede encontrarse en: www.sena.edu.co

Bibliografía

CATALANO, A. et. al. Diseño curricular basado en normas de competencia laboral. Conceptos y orientaciones metodológicas. Buenos Aires: BID, 2004.

CINTERFOR-OIT. 40 preguntas sobre competencias laborales [documento en línea]. Disponible en Internet en:
<http://www.cinterfor.org.uy/public/spanish/region/ampro/cinterfor/temas/complab/xxxx/esp/index.htm>. Fecha de consulta: 1 de diciembre de 2007.

GONZÁLEZ, Á. L. Y OTROS. Guía metodológica para la formación de competencias laborales en Fe y Alegría. Bogotá: Fe y Alegría, 2006.

----- . Implicaciones del enfoque de formación por competencias y el reto de la formación a lo largo de la vida. Documento de trabajo No. 3. Bogotá: CUALIFICAR, 2007.

----- . Politécnicos comunitarios: un modelo de formación para el emprendimiento social. Bogotá: QUALIFICAR. Fundación Universitaria Panamericana, 2006.

ICONTEC. NTC 5555. Sistemas de gestión de calidad para organizaciones de formación para el trabajo. Requisitos. Publicación Icontec, 2007.

----- . NTC 5581. Programas de formación para el trabajo. Requisitos. Publicación Icontec, 2007.

----- . NTC 5580. Programas de formación para el trabajo en el área de idiomas. Requisitos. Publicación Icontec, 2007.

OBSERVATORIO LABORAL Y OCUPACIONAL COLOMBIANO. SENA. Listado de titulaciones y normas de competencia laboral [documento en línea]. Disponible en Internet en:
<http://observatorio.sena.edu.co/SNFT/msa/mesa.htm> Fecha de consulta: diciembre de 2007.

REPÚBLICA DE COLOMBIA. MINISTERIO DE PROTECCIÓN SOCIAL. Decreto 2020 de 2006.

----- . MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Decreto 2566 de 2003.

----- . MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Decreto 2888 de 2007.

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DE BOGOTÁ y CORPOEDUCACIÓN. Competencias laborales generales: ruta para su incorporación al currículo de la educación media. Bogotá: Alcaldía Mayor de Bogotá, 2004.

SENA. Clasificación Nacional de Ocupaciones. Bogotá: el autor, 2005.

----- . Metodología para la elaboración de Normas de Competencia Laboral. Bogotá: Sena, 2003.



Diseño y ajuste de programas
de formación para el trabajo
bajo el enfoque de competencias.