Convenio de Cooperación SENA - DNP - COLCIENCIAS

PROPUESTA DE CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA ASIGNACION DE RECURSOS DE LA LEY 344/1996 AL DESARROLLO TECNOLOGICO

Santafé de Bogotá, D. C., 28 de Febrero de 1997

1. Presentación

Este texto, complemento del documento "*Marco de Cooperación Científica y Tecnológica entre el SENA, Departamento Nacional de Planeación y COLCIENCIAS*", sugiere las formas de llevar a la práctica las implicaciones del Artículo 16 de la Ley 344/1996.

Es oportuno relevar las acciones conjuntas llevadas a cabo entre el SENA, DNP y COLCIENCIAS, durante los dos primeros meses de 1997:

- Reunión de alto nivel en el DNP con los directivos de las tres instituciones, con el fin de acordar las estrategias básicas para la elaboración del documento CONPES en el cual se definirá la política que regirá el manejo de los recursos de la Ley 344/1996 (Artículo 16)

- Conformación de un grupo de trabajo entre las tres instituciones para profundizar en los criterios y procedimientos para el manejo de dichos recursos

- Elaboración de documentos técnicos preliminares, por parte de SENA y de COLCIENCIAS

- Promoción y difusión de los alcances de la Ley 344/1996 en las Juntas Directivas de los Centros de Desarrollo Tecnológico y con los presidentes de ANDI, ACOPLASTICOS, FEDEMETAL y ANDIGRAF

- Puesta en marcha del Convenio SENA-COLCIENICAS para el Programa de Gestión Tecnológica.

2. Alcance de la Ley 344 /96 (Artículo 16)

La Ley 344 de 1996, referida a la racionalización del gasto público, en el Artículo 16 establece que ".....De los ingresos correspondientes a los aportes sobre las nóminas de que trata el numeral cuarto del artículo 30 de la Ley 119 de 1994, el Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA, destinará 20% de dichos ingresos para el desarrollo de programas de competitividad y desarrollo tecnológico productivo. El SENA ejecutará directamente estos programas a través de sus centros de formación profesional o podrá

realizar convenios en aquellos casos en que se requiera la participación de otras entidades o centros de desarrollo tecnológico.....".

De acuerdo con lo establecido por esta Ley, los recursos del SENA deben aplicarse a "programas de competitividad y desarrollo tecnológico". Por lo tanto, tales programas deben orientarse, por una parte, a incrementar la competitividad de los sectores productivos del país y, por la otra, a generar conocimiento y desarrollo tecnológico. En términos prácticos, esto implica que los programas a recibir apoyo financiero en el marco de la Ley 344/1996 deben conjugar elementos de productividad, calidad, investigación aplicada, innovación y difusión de nuevas tecnologías, así como formación de recursos humanos relacionados con los anteriores aspectos.

3. Objetivos de la Nueva Ley

La nueva Ley persigue dos objetivos básicos:

a) Buscar la integración del ***Sistema de Formación Profesional*** con el ***Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología,*** estableciendo enfoques y estrategias globales, que permitan mejorar la educación técnica y profesional, impulsar la innovación tecnológica en los sectores productivos y crear una nueva cultura institucional para la competitividad de largo plazo en la sociedad colombiana.

b) Trabajar conjuntamente en la articulación del ***Sistema Nacional de Innovación,*** con la finalidad de incrementar la competitividad de los sectores productivos y de la sociedad en general, mediante la adopción de estrategias avanzadas de capacitación, investigación y desarrollo tecnológico, en forma conjunta con las empresas, los trabajadores, los centros de formación y servicios tecnológicos, los centros de desarrollo tecnológico y las universidades.

Estos dos objetivos enriquecen los propósitos del SENA, al relacionar estrechamente la *capacitación profesional integral* con las actividades de *investigación y desarrollo tecnológico.* Al plantear la necesidad de dedicar el 20 % al ***desarrollo de programas de competitividad y desarrollo tecnológico productivo,*** la nueva ley amplia el mandato del SENA con el fin de poder apoyar actividades relacionadas con el desarrollo tecnológico productivo del país. Lo que aquí se busca es:

1. Fortalecer las actividades del SENA en un campo en el que ya venía desarrollando algunas actividades a través de sus Centros, pero que hasta ahora no había recibido un reconocimiento formal, que es el de la *investigación aplicada y tecnológica orientada al desarrollo de nuevo*

conocimiento tecnológico, y a la *adaptación y transferencia de tecnología.* Es importante resaltar que aquí nos referimos al desarrollo de nuevas tecnologías, o a la adecuación de tecnologías existentes, que puedan contribuir a la competitividad del sector productivo nacional.

2. Desarrollar las anteriores actividades en estrecha coordinación con las actividades de capacitación profesional, con el fin de enriquecer esta última, relacionándola con el proceso mismo de generación de conocimiento y de tecnología. Esta es una evolución que puede observarse en instituciones similares al SENA en muchos países del mundo.

La nueva ley entra, por lo tanto, *a ampliar y a fortalecer* las funciones del SENA, así como el importante papel que esta institución desempeña en el ámbito nacional.

La nueva Ley explica con mayor claridad un concepto que se utilizó en la Ley 119 de 1994, al plantear la misión del SENA con relación al desarrollo tecnológico del país. La mencionada Ley le asigna dos funciones al SENA con relación a este aspecto:

a) "Desarrollar investigaciones que se relacionen con la organización del trabajo y el avance tecnológico del país, en función de los programas de formación profesional."

b) "Participar en actividades de investigación y desarrollo tecnológico, ocupacional y social, que contribuyan a la actualización y mejoramiento de la formación profesional integral."

Debido al hecho que toda investigación y cambio tecnológico *contribuye a la actualización y mejoramiento de la formación profesional integral,* no es muy claro el significado real de estas dos funciones. Hay, por lo menos, dos formas de interpretarlas:

1. Una interpretación considera que las dos funciones arriba mencionadas se refieren solo a investigación y desarrollo tecnológico relacionado con procedimientos y técnicas didácticas que se utilizan en la formación profesional integrada, con aspectos específicos del proceso enseñanza-aprendizaje, o con la organización misma del trabajo. Esta primera interpretación se limita, básicamente, al campo de las tecnologías educativas.

2. La segunda interpretación toma un enfoque más amplio. Se refiere a todo tipo de investigación tecnológica que sea importante para fortalecer el desarrollo productivo de las empresas del país, siempre y cuando estos esfuerzos de investigación y desarrollo tecnológico **se relacionen** con programas de capacitación y formación profesional, con el fin de que lo primero (el desarrollo tecnológico) enriquezca y mejore lo segundo (la capacitación profesional), asegurándose así una ***efectiva transferencia*** del conocimiento generado, tanto al trabajador como a la empresa. Lo

anterior redunda en beneficio de los dos. Es importante resaltar que todo tipo de investigación y de desarrollo tecnológico, si se relaciona efectivamente con programas de capacitación que lo complementen, se hace en función de los programas de formación profesional y, ciertamente, contribuye a la actualización y mejoramiento de la formación profesional integral.

La Ley 344 opta por la segunda interpretación, y expresa esta función en forma mucho más simple y directa para evitar las dudas anteriormente mencionadas. La Ley 344 plantea que el SENA debe apoyar "*el desarrollo de programas de competitividad y desarrollo tecnológico productivo.*" Este es un concepto coherente con lo anterior (segunda interpretación), relacionando más claramente los programas del SENA con actividades de desarrollo tecnológico y de innovación.

Las nuevas tendencias internacionales del desarrollo tecnológico y la innovación indican claramente que las actividades de investigación y cambio tecnológico contribuyen a dinamizar los procesos de aprendizaje y capacitación. Al vincular esta última a programas de innovación y desarrollo tecnológico empresarial se evita caer en la rutina de la capacitación "*transmisora de información*", desarrollándose por el contrario una mayor propensión hacia actitudes de cambio y hacia el desarrollo de la creatividad. Esta consideración es la que ha llevado a instituciones similares al SENA en diversos países del mundo a adoptar el cambio que ahora se está dando con la Ley 344/1996.

Al buscar una alianza estratégica entre el Sistema Nacional de Formación Profesional y el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología (concretándose esto a nivel institucional en la alianza estratégica entre el SENA y COLCIENCIAS), se busca fortalecer los dos sistemas y asegurar una mayor efectividad y eficiencia en la acción del Estado y de la Sociedad. Los objetivos de los dos sistemas se combinan y se complementan en este ***enfoque integrado.*** Por eso mismo, en el ***proceso o mecanismo de decisión*** que se diseñe para el nuevo enfoque, es importante integrar elementos e instancias decisorias de los dos sistemas anteriormente mencionados.

A fin de lograr los objetivos anteriormente expuestos, es importante que los proyectos y programas de investigación y desarrollo tecnológico que se apoyen, se complementen con programas de capacitación profesional. Es aquí donde se puede lograr el impacto sinergético de que el uno fortalezca al otro, y se asegure que el conocimiento o la tecnología generada sea realmente transferida a la empresa y al trabajador, para beneficio de estos últimos. Esta articulación se puede lograr a través de ***Programas Estratégicos*** en los que se combinen distintas actividades de investigación aplicada, desarrollo tecnológico, servicios tecnológicos y capacitación, en áreas o cadenas productivas de interés para el país. De ahí la importancia que en este contexto se asigna a los Programas Estratégicos.

La nueva Ley prevé que solamente el 20 % de los recursos del SENA se dedicarán a apoyar este tipo de programa, el otro 80 % siendo dedicado a financiar los programas tradicionales de capacitación profesional. A su vez, los recursos de

COLCIENCIAS entrarán a complementar los recursos del primero, buscándose un esfuerzo integrado.

Una consideración importante que subyace al nuevo sistema integrado que se está buscando desarrollar es la necesidad de responder al ***atraso tecnológico*** en el que se encuentra el país, y a las consecuencias que de él se desprenden. Dicho atraso tecnológico está llevando a la pérdida de competitividad en muchos sectores de la producción, donde se corre el riesgo de que nuestras empresas no puedan sobrevivir, y se termine perdiendo no solamente producción sino también ***empleo*** y la posibilidad de ***generar ingresos*** para la población colombiana. Se puede terminar formando y capacitando trabajadores para un mercado de trabajo que en el futuro no exista, o que se puede restringir mucho.

En el mundo contemporáneo la capacitación profesional, por sí sola, ya no es un factor suficiente para facilitar o asegurar el empleo y un ingreso adecuado para el trabajador. **Es la unión entre el *desarrollo tecnológico* a través de la investigación aplicada y la innovación, y la *capacitación profesional continua,* la que puede lograr el objetivo que se busca.** Solo de esta forma se podrá facilitar el desarrollo de empresas competitivas, de una sociedad equitativa, y de un mercado de trabajo que asegure al trabajador un empleo y un salario para el mantenimiento de su familia. Manejado de esta forma, el desarrollo tecnológico es de vital importancia para el bienestar social del trabajador y de su empresa, especialmente, cuando dicha investigación y desarrollo tecnológico se relacionan con programas de capacitación profesional integral, que aseguren efectivamente la transferencia de conocimiento y de tecnología al trabajador y a la empresa.

4. Criterios para la selección y aprobación de Programas de Competitividad y Desarrollo Tecnológico Productivo

Se formulan los siguientes criterios básicos para la selección y aprobación de dichos Programas, con el fin de concentrar recursos y lograr impactos de largo alcance en la competitividad y desarrollo tecnológico del país. Estos criterios forman parte de la actual Política Nacional de Ciencia y Tecnología y de la Política Nacional de Innovación y Desarrollo Tecnológico, aprobadas por el CONPES y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, durante 1995:

- Sistema abierto y democrático para facilitar la participación de los diversos agentes públicos y privados del desarrollo tecnológico

- Asignación competitiva de recursos, de acuerdo con la calidad y pertinencia de las propuestas

- Compromiso empresarial con la finalidad de garantizar una gestión eficiente y de impacto en los sectores productivos.

- Respuesta a una demanda o necesidad reconocida por los sectores productivos con el propósito de superar los tradicionales enfoques de oferta.

- Concentración en programas estratégicos de carácter nacional e interinstitucional, con el fin de generar ventajas competitivas en áreas y sectores de relevancia para el país y evitar la dispersión de recursos

- Participación de empresarios, trabajadores y centros tecnológicos de las distintas regiones con el objetivo de asegurar la competitividad local y regional.

- Desarrollo de una gestión financiera eficiente que asegure el traslado de los recursos del SENA a los diferentes ejecutores de los programas

5. Areas y sectores de aplicación de los recursos para desarrollo tecnológico de la Ley 344/1996

Los recursos de esta Ley se asignarán a Programas de Competitividad y Desarrollo Tecnológico Productivo en:

- Cadenas productivas y sectores objeto de los Acuerdos Sectoriales de Competitividad: Textiles-Confecciones, Cuero y Calzado, Siderúrgica y Metalmecánica, Papel e Industria Gráfica, Petroquímica y Plásticos

- Cadenas productivas con alta dinámica tecnológica e impacto sobre el empleo: Alimentos y Agroindustria, Pequeña y Mediana Minería y Joyería, Ecoturismo y Servicios de Distribución y Comercialización

- Cadenas productivas en servicios públicos con impacto sobre la calidad de vida : Informática e Innovación Educativa, Nuevas Tecnologías en el Sector de la Salud, Innovación en Recreación y Deporte

- Areas de nuevas tecnologías de impacto transversal sobre la competitividad y productividad de los sectores productivos, como son Biotecnología, Desarrollo de Software, Nuevos Materiales, Electrónica, Tecnologías de la Luz

- Pequeñas y medianas empresas vinculadas con las anteriores cadenas productivas y con las nuevas tecnologías

A partir de estas áreas y sectores se formularán los Programas Estratégicos Nacionales, en los cuales se combinarán distintas actividades de capacitación, investigación aplicada, desarrollo tecnológico y servicios tecnológicos, según las necesidades detectadas en cada una de ellas.

6. Modalidades del apoyo financiero con recursos de la Ley 344/1996

Los recursos de la Ley 344/1996 en lo que respecta a Programas de Competitividad y Desarrollo Tecnológico Productivo, se ejecutarán a través de las siguientes modalidades :

1. Asignación de recursos provenientes de la Ley 344/1996 (Artículo 16) para el financiamiento de los Programas Estratégicos Nacionales. Para este tipo de programas se deberá dedicar alrededor del 60% de los recursos

2. Asignación de recursos provenientes de la Ley 344/1996 (Artículo 16) para el financiamiento de otros programas e iniciativas regionales que presenten los gremios, empresarios y trabajadores y apoyo al desarrollo institucional de los Centros de Desarrollo Tecnológico, Centros Regionales de Productividad e Incubadoras de empresas de base Tecnológica. Para este componente se deberá dedicar el 20% de los recursos provenientes de la mencionada Ley

3. Asignación de recursos provenientes de la Ley 344/1996 (Artículo 16) para el financiamiento de formación y capacitación de alto nivel, a través de becas, pasantías y otros, para empresarios, ingenieros, técnicos, trabajadores e investigadores. Para este componente se deberá dedicar el 20% de los recursos provenientes de la mencionada Ley

7. Programación inicial de recursos en la vigencia 1997

El SENA asignará recursos por un monto superior a los $30.000 Millones, correspondientes a convenios con entidades ejecutoras de los Programas de Competitividad y Desarrollo Tecnológico Productivo, los cuales deberán ser transferidos a dichas entidades ejecutoras una vez aprobados. Se aplicarán los controles normales de seguimiento y evaluación que se tienen en cuenta en todo programa de financiación de investigación y desarrollo tecnológico.

8. Formulación y presentación de los Programas Estratégicos Nacionales y demás solicitudes

Los Programas Estratégicos Nacionales son unidades de programación sectorial, regional e interinstitucional de actividades científicas y tecnológicas, que tienen como objetivo el incremento de la innovación y la competitividad en sectores productivos básicos para el desarrollo social y económico del país.

Por la dimensión nacional y la interinstitucionalidad requerida, el liderazgo en la formulación y ejecución de los Programas Estratégicos Nacionales recae en cabeza de los Centros de Desarrollo Tecnológico, los Centros Regionales de Productividad y los gremios y empresarios, con la participación de los Centros Técnicos del SENA, CORPOICA, los CRECED, los trabajadores, las universidades y las firmas de ingeniería y consultoría. El SENA, el Departamento Nacional de Planeación y COLCIENCIAS participarán activamente en la promoción y orientación de los Programas Estratégicos Nacionales a fin de que respondan a estrategias y prioridades del Gobierno nacional y, además, se asegure una adecuada concertación institucional con el sector privado

Las propuestas de los Programas Estratégicos y de otras actividades que soliciten apoyo financiero con recursos provenientes de la Ley 344/1996, deberán ser presentadas por la entidad o centro de desarrollo tecnológico líder, al SENA y a COLCIENCIAS.

9. Evaluación y aprobación de Programas Estratégicos y demás solicitudes

Se establece la Comisión Nacional de Competitividad y Desarrollo Tecnológico, conformada por los directores, o sus delegados, del SENA, el Departamento Nacional de Planeación y de COLCIENCIAS, y por dos delegados del Consejo Directivo Nacional del SENA, dos delegados del Consejo del Programa Nacional de Desarrollo Tecnológico Industrial y Calidad y dos delegados del Consejo del Programa Nacional de Ciencias y Tecnologías Agropecuarias. La Comisión será presidida por el Director del Departamento Nacional de Planeación o su delegado. Esta Comisión tendrá como función principal coordinar la evaluación técnica y económica de las propuestas y aprobar o negar tales propuestas.

10. Contratación y ejecución de Programas Estratégicos y demás actividades

Se buscará la agilización en los procesos de contratación entre el SENA, COLCIENCIAS y los ejecutores de los Programas Estratégicos y demás solicitudes. Con el propósito de garantizar la eficiencia y flexibilidad administrativa de los Programas Estratégicos, se establecerán en cada uno de los Centros de Desarrollo Tecnológico o Centros Regionales de Productividad, fondos especializados que constituyen un nuevo esquema de gestión financiera para el desarrollo tecnológico y la innovación. Estos fondos recibirán y administrarán los recursos provenientes de la Ley 344/1996, así como las respectivas contrapartidas de los empresarios, los entes territoriales y otras instituciones. Tales fondos no constituyen nuevas formas jurídicas sino que son cuentas especiales o fiducias. La ejecución de cada Programa Estratégico contará con un gerente o director de Programa, un sistema contable separado y unos grupos realizadores de las actividades, plenamente identificados en las instituciones y empresas participantes.

11. Seguimiento y evaluación de resultados

Anualmente, la Comisión Nacional de Competitividad y Desarrollo Tecnológico elaborará un informe de resultados destinado al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y al Consejo Directivo Nacional del SENA. Adicionalmente, esta Comisión

definirá indicadores de gestión para cada uno de los Programas Estratégicos aprobados y adelantará un seguimiento a los mismos.

12. Programa de trabajo 1997

El siguiente es el programa de trabajo conjunto entre las tres instituciones que deberá llevarse a cabo, a fin de cumplir con los compromisos derivados de la Ley 344/1996:

- Presentación y aprobación del Documento CONPES
- Instalación de la Comisión Nacional de Competitividad y Desarrollo Tecnológico
- Programa de promoción y difusión de la Ley 344/1996 y de sus instrumentos operativos entre gremios, empresarios y trabajadores
- Desarrollo de las guías y formularios para el diseño de las propuestas de programas y demás actividades
- Asesoría y apoyo en la definición y formulación de los Programas Estratégicos Nacionales
- Estudio de un régimen especial para los Centros Técnicos del SENA especializados en capacitación y servicios tecnológicos para el sector productivo
- Realización de un taller internacional sobre la relación entre la innovación y el desarrollo tecnológico con el aporte de los trabajadores y sindicatos en las empresas colombianas
- Realización de cursos regionales sobre formulación de proyectos de innovación y desarrollo tecnológico
- Presentación y financiación de Programas Estratégicos y demás actividades