



Educación y Formación en búsqueda de la prosperidad Nacional

Gunter Rochow *



Los países del mundo y las familias e individuos que los integran, están unidos en la búsqueda de la prosperidad; lo que los separa son los sistemas políticos, económicos y sociales que emplean para lograr la prosperidad. El factor principal que determina el grado de prosperidad en un país es el nivel y la calidad de conocimiento que logra su gente, en otras palabras, el desarrollo de sus recursos humanos.

El gobierno federal del Canadá reconoció esta relación entre la prosperidad y el conocimiento cuando publicó en octubre pasado dos documentos destinados a la discusión pública: (1) **Prosperidad mediante la Competitividad**¹ y (2) **Aprendiendo bien... viviendo bien**².

El factor central referente a nuestra prosperidad es el aprendizaje. Es imprescindible desarrollar una fuerza laboral bien educada, experimentada y flexible. Todo trabajador canadiense tiene que ser capaz de adaptarse a las nuevas tecnologías que se necesitan para llevar productos y servicios de alta ca-

*lidad a un mercado más y más exigente, y ésta es la condición básica para conseguir empleos interesantes y bien remunerados. El desafío... es elaborar un sistema de aprendizaje de toda la vida*³.

La competitividad mundial es fundamentalmente una confrontación del conocimiento y de su aplicación en el mercado. Los pueblos que cultivan la mente de sus habitantes cosechan mercados.

Otras Voces acerca de la Importancia de la Educación y Formación

La conclusión principal de un estudio importante del Consejo Económico de Canadá indica que "la adopción rápida de nuevas tecnologías y el desarrollo de recursos humanos puede fomentar el

progreso económico y crear más y mejores empleos"⁴.

Alemania está convencido que "la política de formación profesional de los años venideros... tiene que contribuir al mantenimiento y al crecimiento del alto nivel de calificación de trabajadores como la ventaja principal de la competitividad de la República Federal"⁵.

Peter Drucker, reconocida autoridad en la ciencia de gestión, escribió en 1986: "un país, una industria o una empresa que da preferencia a la preservación de puestos para trabajadores rastos de fabricación en vez de la competitividad internacional (lo que implica una reducción constante de tales puestos), pronto no tendrá producción ni empleos. La tentativa de preservar empleos para trabajadores rastos es en realidad una prescripción para el desempleo"⁶. Esta observación implica que

* Asesor Naciones Unidas

¹ Government of Canadá. Prosperity Through Competitiveness. Ottawa: Prosperity Secretariat, Correspondence Unit 8th Floor West, 235 Queen Street, Ottawa, Ontario, K1A OH5 (ISBN 0-662-19133-1), 42 pp. Egalement disponible en français.

² Government of Canadá. Learning Well... Living Well. Ottawa: Prosperity Secretariat, Correspondence Unit, 8th Floor West, 235 Queen Street, Ottawa, Ontario, K1A OH5 (ISBN 0-662-19161-7), 33 pp. Egalement disponible en français.

³ Government of Canadá. Prosperity ..., pág. 5.

⁴ Economic Council of Canada. Innovation and Jobs in Canada. Ottawa. Canadian Government Publishing Centre. 1987, página 157.

⁵ Bundesminister für Bildung un Wissenschaft. Grundlagen und Perspektiven für Bildung und Wissenschaft; 24: Berufsbildungs und bericht 1989. Bad Honnef, 1989, pág. 1.

⁶ Drucker, Peter F., "The Changed World Economy". Foreign Affairs, Spring 1986, página 777.



los puestos de trabajo del futuro requieren recientemente más educación y formación.

En Canadá se estima que el 64% de todos los puestos creados entre 1986 y 2000 requerirán más de doce años de educación, y de estos aproximadamente la mitad (o sea por lo menos el 30%), requerirán más de 17 años de educación y formación, debido a la complejidad de los nuevos puestos de trabajo.⁷

La situación Colombiana

Como lo hacen los demás países, Colombia busca su debida parte de la prosperidad mundial. Como es de conocimiento común, el Gobierno de Colombia inició recientemente un programa diseñado para reestructurar su economía, enmarcado en una nueva estrategia de desarrollo cuyos rasgos esenciales incluyen mejor eficiencia económica en un contexto de mayor justicia social. Fundamentalmente el programa de reformas intenta reestablecer los equilibrios macroeconómicos básicos y transformar la economía de un mercado protegido y de orientación interna a una economía abierta insertada competitivamente en el mercado mundial. El logro de estos objetivos se plantea a través de una serie de políticas que tienen como objetivo fundamental modernizar la estructura económica del país, acelerar el crecimiento económico y

mejorar la competitividad y la productividad.

Está previsto que la transformación en la infraestructura productiva ocasionará probablemente notables repercusiones, en el corto y mediano plazo, sobre los niveles y calidad del empleo. Para facilitar los procesos de reforma comercial y reconversión industrial, implícitos en el programa de ajustes económicos, el Banco Mundial asignará una línea de crédito al país. Dentro de este contexto, funcionarios de ese organismo sugirieron que los sistemas y programas de empleo existentes, con referencia a la mediación y el desarrollo de

La competitividad mundial es fundamentalmente una confrontación del conocimiento y de su aplicación en el mercado. Los pueblos que cultivan la mente de sus habitantes cosechan mercados

los integrantes del mercado laboral, podrían aumentar su eficacia y eficiencia, si se complementaban con la prestación de servicios de planificación, mediación, creación, desarrollo y adaptación, similares a los que ofrece la Comisión y el Ministerio de Empleo e Inmigración en Canadá (EIC) y otras autoridades afines, con referencia especial al Servicio de Adaptación Laboral a la Industria (SALI).⁸

De acuerdo con esta sugerencia, el Gobierno de Colombia decidió, entre otros, desarrollar un sistema de ajuste socio-laboral en Colombia que comprende las siguientes áreas: (1) la plani-

ficación de recursos humanos, (2) un método de concertación obrero-patronal,⁹ (3) la orientación e intermediación de demanda y oferta, (4) la calificación y recalificación, (5) la creación y la preservación de oportunidades de empleo para colombianos, y (6) el apoyo social.¹⁰

En este artículo se considerarán los principios fundamentales que deben tomarse en cuenta en la orientación y reorientación de los sistemas educativos y de formación técnica que se necesitan para asegurar la participación equitativa de colombianos en la prosperidad mundial.

¿Un Choque entre dos Tendencias Educativas?

Se nota la existencia de dos tendencias educativas, una de las cuales está actualmente de moda, y la otra no lo es: (1) la educación y formación globales, que están de moda y que buscan el desarrollo del hombre en conocimientos genéricos y (2) la educación y formación basadas en competencias, que exigen excelencia en conocimientos específicos. Este artículo demostrará (1) que la búsqueda de la prosperidad requiere ambas tendencias en un ambiente de aprendizaje de toda la vida, (2) que no existe ningún conflicto entre las dos, (3) que el proceso de ajuste sociolaboral requiere de una selección cuidadosa de métodos apropiados a determinadas circunstancias y casos particulares y (4), que se necesitará un nuevo requisito referente a la administración de cualquier modelo de educación y formación, marcado por más flexibilidad y mejor gestión educativa.

La Educación y Formación Globales

Los promotores de la educación y formación globales argumentan que el conocimiento crece tan rápidamente y los requisitos cambian a menudo de tal manera que un trabajador cuyos conoci-

⁷ Employment and Immigration Canada. "Rising Skill Requirements," Success in the Works. Ottawa: 1989, pág.9.

⁸ El SALI es un eficaz método de concertación obrero-patronal mediante comités bi-partitos de adaptación laboral, integrados por una representación igualitaria de empresarios y sus trabajadores, bajo la dirección de un presidente imparcial elegido por el comité. En forma ex-oficio participan ministerios apropiados del Gobierno a los niveles nacional, regional y local, como también instituciones educacionales y de formación técnica, y otros entes apropiados. Este servicio funciona en una gran variedad de mercados laborales (muy activos y otros estancados). El SALI fue introducido en EE. UU. hace más de 10 años y está actualmente abriéndose campo en países de Europa oriental y en un país africano.

⁹ El servicio (Sistema) de Adaptación Laboral a la Industria (SALI). Se emplea la palabra "Servicio" para la función operacional de los comités de concertación, y "Sistema" para el conjunto de programas y servicios que se emplean en su ejecución.

¹⁰ Se desarrolla este sistema en la Dirección General de Empleo del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social en colaboración con otros ministerios y otras partes públicas y privadas.



mientos especializados eran buenos en el momento cuando se terminaron sus estudios, deviene obsoleto, y posiblemente inútil, dentro de pocos años. Por ello, es más importante que, empezando con el ciclo primario, se prepare a los estudiantes no tanto para memorizar datos y hechos, los cuales de todos modos se olvidarán pronto, sino que se los prepare "para aprender cómo aprender",¹¹ "para aprender a pensar", "para resolver problemas, más bien que reproducir información", para "interpretar datos más bien que citarlos"; "para diagnosticar fenómenos, interpretando sus características, para poder recomendar soluciones"; "para aprender en grupos y equipos, y evaluando los resultados en términos del éxito del grupo";¹² y "para estimular su curiosidad y buscar nuevas soluciones innovadoras". Todo esto debe realizarse dentro de un rango amplio de materias, enfatizando la matemática, las ciencias y la tecnología, sin que se deje de lado las ciencias sociales y las humanidades, y en esta área, reconociendo en particular el estudio de valores humanos, o sea, el estudio de la filosofía, de la ética. Además, se reconoce una creciente necesidad de fomentar la buena y eficaz comunicación y relaciones interpersonales. Esta es la opinión, entre otros, del Corporate Higher Education Forum de Canadá, que sostiene que la educación y formación en un ambiente tecnológico deben ser multidisciplinarias, no solamente en áreas tecnológicas, sino incluyendo estudios en gestión, comunicación y negocio internacional.¹³ Se considera que la formación global es sumamente importante, porque en el nuevo ambiente

industrial se necesita trabajar más y más en equipos bajo estrictas condiciones de manejo de tiempo y de recursos personales y financieros.

Esta clase de desarrollo del recurso humano es sobre todo la responsabilidad de los programas formales de educación y de formación. No hay duda ninguna que en el mundo moderno se necesitan hombres y mujeres con amplios conocimientos globales. Sin embargo, es evidente que solamente con una educación global no se producen productos y servicios de alta calidad que se pueden comercializar en el mercado mundial. Es dudoso que personas que gocen de un desarrollo global puedan entrenarse a sí mismos, eficaz y eficientemente, en las especialidades que requiere el mercado laboral. Por ello, se necesita también una metodología capaz de preparar una fuerza laboral con excelentes y actualizados conocimientos técnicos.

La política de formación profesional de los años venideros... tiene que contribuir al mantenimiento y al crecimiento del alto nivel de calificación de trabajadores como la ventaja principal de la competitividad

La Educación y Formación Basadas en Competencias

En 1987 se realizaron jornadas de trabajo en París bajo el patrocinio de la

Comisión de Comunidades Europeas y del Programa de Seis Países respecto a Políticas Gubernamentales sobre la Innovación Tecnológica en la Industria. Ahí se consideraba el tema "Inversión en Formación".¹⁴ Los participantes identificaron seis tendencias importantes referente a la formación. Las tres primeras eran las siguientes (1) Para que la formación sea eficaz, tiene que partir de un análisis de las tareas que tienen que realizarse en el trabajo; (2) el correspondiente enfoque educacional tiene que ubicarse firmemente en el contexto del trabajo; y (3) la inversión en la formación requiere una nueva práctica de gestión educacional, que permita la evaluación de la tasa de retorno sobre la inversión.¹⁵

Estas tres tendencias se acomodan sumamente bien en el modelo de educación y formación basadas en competencias. Este método se distingue de la educación y formación tradicional de la siguiente manera: (1) en la metodología tradicional el tiempo utilizado para el aprendizaje es fijo, acomodándose a los requisitos de planeación de la institución, mientras el nivel de calificación obtenido es flexible; (2) por otra parte, en la educación y formación basadas en competencias el nivel de competencias exigido es fijo, y el tiempo requerido para llegar a este nivel es flexible, acomodándose a los requisitos de los clientes de la institución (Véase el Gráfico 1). Esta metodología se adoptó recientemente en la Industria canadiense de productos plásticos y posteriormente en la Industria automotriz. Se utiliza también como política institucional en algunos colegios de formación técnica y en instituciones especializadas, como el "Petroleum Industry Training Service" (PITS, Servicio de Formación de la Industria Petrolera) en Calgary y Nisku, Alberta, Canadá.

¹¹ El Consejo Económico de Canadá ha denominada a esta característica como "la habilidad principal del futuro". Economic Council of Canada. Op. cit., pág. 159.

¹² Este factor se debe al hecho de que en situaciones industriales se enfatiza el esfuerzo productivo de grupos de trabajadores.

¹³ Corporate Higher Education Forum. Making the Match y Going Global. Montreal: 1986 y 1988, respectivamente.

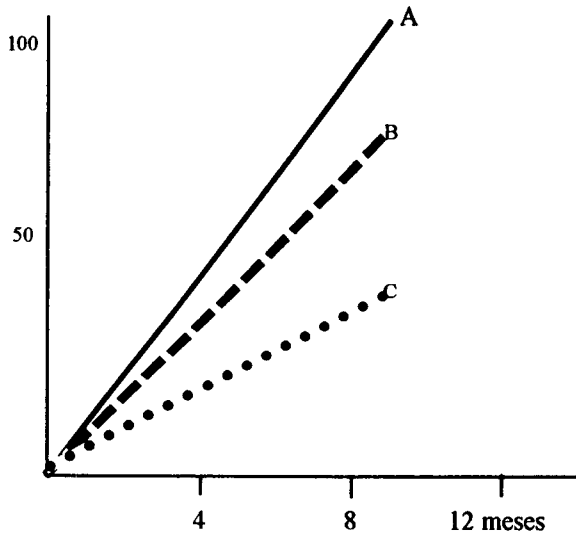
¹⁴ Six Countries Programme on aspects of government policies towards technological innovation in industry. Workshop on Investment in Training. The Six Countries Programme Secretariat c/o TNO Division of Policy Research and Information, P.O. Box 215, 2600 AE DELFT, The Netherlands. April 23-25, 1987, 52 pags.

¹⁵ Las demás tendencias eran (4) Además, la formación debe ser una inversión para el trabajador; (5) la inversión en la formación debe planearse y debe ser permanentes; y (6) las relaciones entre empresas y el sistema educativo están evolucionando (pág. 15).



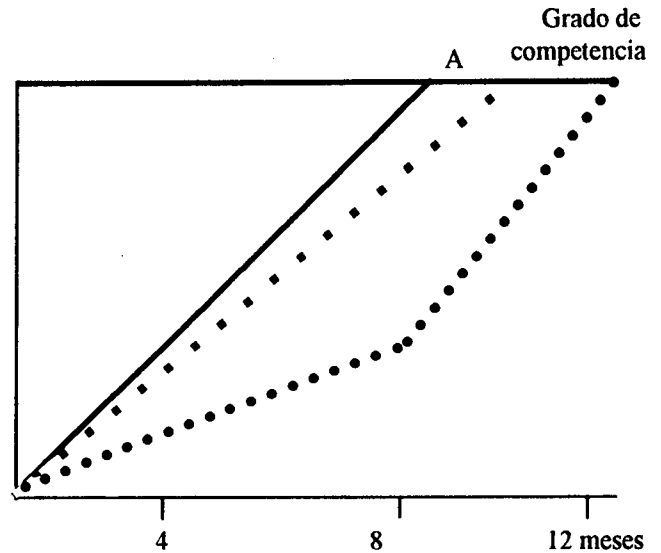
GRAFICO 1. Comparación del modelo de educación/formación basada en competencias.

Modelo Tradicional
(el tiempo es fijo la competencia es flexible)



- A. Estudiante sobresaliente; sale después de nueve meses con una nota perfecta
- B. Buena estudiante; sale después de nueve meses con una nota del (80%).
- C. Con soloamente el 40% después de nueve meses, este estudiante aplaza el curso.

Educación/Formación basada en competencias
(el tiempo es flexible, la competencia es fija)



- A. El estudiante sobresaliente, como en el modelo tradicional, llega al grado de competencia querido después de nueve meses.
- B. El buen estudiante que hubiera salido con el 80%, ahora llega el grado de competencia querido después de once meses
- C. El estudiante que hubiera aplazado el curso, ahora dedica más esfuerzo a sus estudios y llega al grado de competencia querido después de trece meses.

La práctica de la educación y formación basadas en competencias se caracteriza por los siguientes elementos: (1) se analizan cuidadosamente los conocimientos requeridos en procesos de trabajo o en el uso de determinadas tecnologías; (2) se formulan objetivos precisos de aprendizaje de acuerdo con los requisitos; (3) se determinan los métodos más eficaces y eficientes de enseñanza; (4) se desarrollan pruebas diagnósticas para estudiantes entrantes; (5) se evalúan los conocimientos de los candidatos antes de iniciarse el estudio; (6) se ubica a los estudiantes al nivel de los programas de estudio de tal manera que puedan desarrollar únicamente nuevos conocimientos sin obligarlos a repasar materias cuyo dominio ya han de-

mostrado; y (7) se terminan los estudios cuando los estudiantes logran el nivel de conocimiento exigido. Esto quiere decir que los estudiantes dedican solamente tanto tiempo a sus estudios que necesitan para cumplir con los objetivos del programa. Desde el punto de vista de empresarios y estudiantes, este modelo tiene la ventaja de eficacia y eficiencia, porque el empresario consigue trabajadores calificados al menor costo posible y el trabajador puede volver al trabajo más rápidamente para ganarse la vida. Debido a estas condiciones, este modelo crea las condiciones necesarias para la evaluación de la tasa de retorno sobre la inversión. Se debe anotar que este aspecto es un factor de suma importancia para mejorar la competitividad fi-

nanciera de cualquier empresa.

Este proceso de aprendizaje se repite durante toda la vida en la medida en que se requieren nuevos conocimientos. Es evidente que esta metodología es sumamente útil en un ambiente de rápidos cambios tecnológicos, porque el contenido del aprendizaje se cambia a menudo y, por ello, se requiere una frecuente recalificación respecto a nuevos conceptos, nuevas tecnologías, nuevas herramientas y nuevos procesos de trabajo.

La Fusión de las dos Tendencias

La educación y formación globales deben caracterizar los estudios formales de todos los ciclos, a partir del básico y hasta los estudios universitarios. A todos los niveles y en áreas de estudio que



exigen conocimientos específicos, se debe aplicar por lo menos algunos de los principios claves que caracterizan el aprendizaje basado en competencias: (1) el diseño curricular basado en objetivos precisos, escritos y medibles; (2) pruebas de entrada; y (3) certificación de conocimientos requeridos cuando se comprueba su logro, con o sin asistencia formal a programas de estudio.

Los principios de la formación basada en competencias deben caracterizar toda programación de recalificación, porque si se requiere una recalificación,

Un país que cultiva la mente de su gente cosecha mercados. Esta cosecha de mercados se realiza solamente si escogemos las semillas que generan los productos que requiere el mercado

se conocen las razones y los objetivos y se deben respetar las tres "e", los principios de "eficacia, eficiencia y economía".¹⁶

La formación basada en competencias debe aplicarse no solamente a programas de formación realizados en instituciones, sino también en empresas que mantienen sus propios centros de formación.

Se ha anotado que el énfasis dado a estas dos tendencias tiende a variar con el tamaño de la empresa. Se estima que

el 20% de las empresas, que comprende las empresas grandes y medianas, generalmente¹⁷ prefieren reclutar nuevos empleados que tengan una buena educación global, para después desarrollar especialidades en sus propios centros de formación, mientras el 80% de empresas que comprende las empresas pequeñas prefieren reclutar empleados listos para el trabajo, aún en áreas altamente especializadas, porque muchas de estas empresas no disponen ni de centros propios de formación ni de los recursos financieros para desarrollar y ejecutar programas internos de formación, lo que quiere decir que la aplicación de las dos tendencias es en parte una función de la clientela servida, y por ello no existe un conflicto entre ambas tendencias. Por esta razón, se necesitan ambas para lograr la prosperidad nacional, y se debe escoger cuidadosamente cual de estas tendencias debe enfatizarse en determinadas circunstancias.

El Rol del Empresario en la Educación y Formación

Es importante anotar que la educación y formación requerida no son exclusivamente la responsabilidad de instituciones sino también de empresas. Al

¹⁷ Sin embargo, se anotan también importantes excepciones: "Un ingeniero quien además ha estudiado tres o cuatro años en economía o derecho, no es un buen ingeniero; Nosotros pensamos que un buen ingeniero debe consagrarse únicamente a la ingeniería... y desaconsejamos que la gente estudie más de una materia, y no pagamos primas salariales por tales esfuerzos." Este es un comentario de Erik Lundblat, Vicepresidente de ASEA AB, Vasteras, citado en: Allan Klingström (ed.), *Cooperation Between Higher Education and Industry: Proceedings from the Seminar in Uppsala, April 24-25, 1986*: Uppsala University, 1987, page 89. "ASEA es una organización mundial, con sede social en Suecia, que opera 300 empresas en 100 países", *ibid.*, pág. 85.

¹⁸ Six Countries . . . , op. cit., página 15.

¹⁹ Employment and Immigration Canada, op. cit.

²⁰ Ontario Ministry of Skills Development, abril 1988, citado en *ISTC, The Human Dimension...*, pág. 11.

respecto, las referidas jornadas de trabajo en París concluyeron que, en lo referente a la formación, estamos frente a una "revolución cultural de actitudes hacia la formación",¹⁸ y en Canadá, el Ministerio de Empleo e Inmigración está fomentando una mayor participación de empresarios en la educación y formación mediante su nueva Estrategia de Desarrollo de la Fuerza Laboral.¹⁹

En algunos países, los empresarios invierten muchos recursos presupuestales en la educación y formación continuada de sus trabajadores. La empresa IBM invierte aproximadamente el 8% del costo de salarios. El empresariado japonés dedica entre 100 y 200 horas anuales de su personal para la formación dentro del establecimiento, lo que representa dos a cuatro semanas por persona por año!²⁰ En otros casos, empresas aún han establecido dos materias en su "universidad": computación y chino!²¹ La Sociedad de la Industria de Productos Plásticos de Canadá (Society of the Plastics Industry of Canada), con la ayuda del Servicio de Adaptación Laboral a la Industria SALI del Canadá, y con el apoyo financiero del gobierno provincial de Ontario, está desarrollando un centro de formación industrial, dirigido por esta asociación misma.

Sobre todo en el área de educación científica, se requiere una buena colaboración entre las universidades y el empresariado. Esta era la conclusión del Science Council of Canada en su estudio acerca la relación entre la colaboración entre universidades, la industria y

²¹ Nancy S. Nash and Elizabeth M. Hawthorne, *Formal Recognition of Employer-Sponsored Instruction: Conflict and Collegiality in Postsecondary Education*. ASHE-ERIC Higher Education Report No. 3, 1987, ISBN 0-913317-37-3, 119 pp. ASHE is the Association for the Study of Higher Education Texas A&M University, Department of Educational Administration, Harrington Education Center, College Station, (Texas 77843). ERIC refers to the Clearinghouse on Higher Education, The George Washington University, One Dupont Circle, Suite 630, Washington, D.C., 20036-1183.

¹⁶ En este contexto se define eficacia como la fuerza que realiza los objetivos de un proceso. Se define eficiencia como la relación entre los objetivos realizados y la inversión de recursos humanos y materiales consumidos en su producción, y se define economía como la organización de un proceso de tal manera que produzca valores como resultado de la inversión hecha sin permitir gastos y actividades inútiles.



la renovación económica en el Canadá.²²

Para poder responder eficaz y eficientemente a los requisitos de la industria, las universidades y los colegios técnicos deben colaborar entre sí y con el empresariado, con sindicatos, asociaciones profesionales y otras asociaciones laborales, sobre todo, en cuanto se refiere a la educación y formación continuadas.²³

Nuevos Enfoques Curriculares

En el principio de este artículo hemos vinculado la prosperidad de un país con el nivel y la calidad de la educación y formación de su gente. Hemos dicho que un país que cultiva la mente de su gente cosecha mercados. Esta cosecha de mercados se realiza solamente si es cogemos las semillas que generan los productos que requiere al mercado.

La Fundación para la Educación Superior y de Desarrollo y el Instituto SER de Investigación concluyeron reciente-

La adopción de la microelectrónica sería una ventaja principal para países en vías de desarrollo

mente que en la actualidad Colombia no está sembrando bien. En su estudio observaron que, en general, los niveles de escolaridad y calidad educativa parecen estar bajos. Este estudio manifiesta además que la educación que se ofrece

²² Science Council of Canada. Report 39. Winning in a World Economy: University-Industry Interaction and Economic Renewal in Canada. Hull: Canadian Government Publishing Centre, Supply and Services Canada. K1A 0S9 (ISBN 0-660-12782-2), 1988, 84 pp.

²³ Committee for University-Industry Cooperation in Continuing Education, Investing in Learning: The Role of Canadian Universities in Economic Renewal (un informe del SALI, Canada).

ahora está concentrada en pocas disciplinas, frecuentemente en áreas tradicionales como "derecho", profesión en que se dice existe abundancia de egresados. En otras áreas apropiadas a las necesidades de la industria, como la ingeniería, se anota que la calidad del programa educativo es demasiado baja²⁴

La economista latinoamericana Carlota Pérez identificó la adopción de la microelectrónica como ventaja principal para países en vías de desarrollo²⁵, indicando que estos países no necesitan vivir todas las etapas de desarrollo que conocían los países con industrias avanzadas, sino que pueden saltar directamente hacia las más avanzadas tecnologías. Según ella, la microelectrónica facilita cortos ciclos de producción a costos competitivos, lo que contribuye a la competitividad de esos países. Por ello, sería aconsejable, incorporar ampliamente las aplicaciones de la microelectrónica en las estructuras curriculares del país.

Nuevos Requisitos de Administración Educativa

En la experiencia mundial se manifiestan nuevos requisitos de administración educativa. Estos incluyen: (1) más flexibilidad y accesibilidad a los programas de estudio; (2) más sensibilidad a los requisitos del empresariado; (3) una mayor conciencia referente al costo de programas educativos y de formación técnica; (4) una más estrecha relación entre programas básicos y la educación y formación continuada; (5) el desarrollo de una política de recalificación; y (6) nuevas formas de vincular el aprendizaje con el ambiente laboral, como por ejemplo, mediante la educación y formación de cooperación.

Más Flexibilidad y Accesibilidad

Para facilitar una adaptación oportuna y eficaz de la fuerza laboral, se nece-

²⁴ El Tiempo, 12 de junio de 1991, pág. 12A

²⁵ Pérez, Carlota, "Microelectronics, Long Waves and World Structural Change: New Perspectives for Developing Countries", World Development, 1985, Vol. 13, No. 3, pp. 441-463.

sita estructuras educativas más accesibles y flexibles, lo que afectaría el sistema de inscripción, el horario de las instituciones, el diseño del currículum y los métodos de enseñanza.²⁶

Para facilitar el acceso, sobre todo de la población que reside en zonas lejanas, sería aconsejable estudiar la factibilidad de utilizar métodos de avanzada tecnología. Sobre todo, un programa moderno de educación y formación a distancia podría prestarse con una íntima colaboración entre varias instituciones, aún en la entrega de un título integrado, de tal manera que cada institución contribuya con programas en que está especializándose y en que se reconoce su calidad.

Más Sensibilidad con los Requisitos del Empresario

El nuevo ambiente económico del país exige de los empresarios un muy alto nivel de calidad en la producción de bienes y servicios para poder competir con éxito en los mercados interno e internacional. La apertura económica exige también un elevado nivel de calidad en la preparación educativa de los actuales y futuros empleados de las empresas, que quieren y tienen que defenderse en los mercados cambiantes. Lo que constituye "requisitos de los empresarios" y un nivel apropiado de "calidad", tiene que definirse en concertación con los clientes, o sea, en última instancia, con los empresarios, en colaboración con agremiaciones profesionales y laborales.

El requisito de una concertación y la adaptación curricular que se efectuará de acuerdo con los requisitos del empresariado, no disminuye en nada la celebrada libertad académica que se reafirmó en la Nueva Constitución de Colombia.²⁷ Sin embargo, se reconoce una creciente interdependencia institucional en todo el país y, de veras, en todo el mundo.

²⁶ Industry, Science and Technology Canada. Op.cit., pág. 15.

²⁷ Artículos 68 y 69



Para poder determinar eficaz y eficientemente los "requisitos de empresarios" se necesita un buen sistema de planificación de recursos humanos a los niveles nacional, regional y local. Se desarrollará tal sistema dentro del contexto del SALI y se espera que las universidades y las instituciones de formación técnica participen plenamente con el empresariado, con las agremiaciones profesionales y laborales, con el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y otros ministerios interesados en el desarrollo del sistema. En Canadá se ha adoptado un modelo balanceado entre componentes cualitativos y cuantitativos que podría ayudar en el desarrollo de un modelo colombiano.²⁸

Para poder responder mejor a los requisitos del empresariado, se necesita un mejor entendimiento del ambiente industrial. Por ello, sería aconsejable considerar la factibilidad de fomentar el intercambio de personal académico con el personal del sistema productivo. Intercambios de esta naturaleza fomentan no solamente un mejor entendimiento de los requisitos industriales sino también de las limitaciones que existen en el ambiente académico.

Más Cuidado con el Costo de la Educación y Formación Técnica

Las referidas jornadas de trabajo en París sobre la "Inversión en la formación" concluían que se debe evaluar la formación en términos del retorno sobre la inversión.²⁹ Esta preocupación con el costo de la formación es un factor de creciente importancia debido a la necesidad de minimizar el costo de la producción para poder aumentar la competitividad.

Es posible que una buena planeación interinstitucional podría contribuir al logro de un sistema educativo más efi-

La apertura económica exige también un elevado nivel de calidad en la preparación educativa de los actuales y futuros empleados, que quieren y tienen que defenderse de los mercados cambiantes.

ciente, sobre todo en el área de la educación continuada. En este aspecto varias instituciones, en una determinada localidad, podrían colaborar en la planificación de un programa interinstitucional de educación y formación, y los programas ofrecidos, podrían publicarse en un solo catálogo informativo, ordenado por materia y ofreciendo una gran variedad de acceso al público, según sus necesidades.

Una Más Estrecha Relación entre Programas Básicos y la Educación y Formación Continuada

Se necesita una mejor integración entre educación y formación profesional básicas y la educación y formación continuada con la finalidad de asegurar un conocimiento adecuado para la práctica de una determinada ocupación al final de la preparación básica, y el uso de la educación y formación continuada para la especialización, profundización y el ensanchamiento de las capacidades profesionales; así es la política alemana.³⁰

Una Política de Recalificación

Según el Consejo Económico del Canadá, se debería desarrollar una política de recalificación, cuyos principios claves incluirían lo siguiente³¹: (1) Fomentar la iniciativa privada en la toma de decisiones acerca de opciones de formación, incluyendo la formación auspiciada por empresas; (2) Apoyar soluciones propuestas conjuntamente por empresarios y trabajadores; (3) Tomar en cuenta las necesidades de trabajadores

desfavorecidos, incluyendo los minusválidos;³² (4) Flexibilizar el diseño y la administración de programas de formación; y (5) Fomentar la descentralización de la toma de decisiones.³³

Una Nueva Vinculación entre el Aprendizaje y el Ambiente Laboral

Se manifiestan a menudo dos problemas en la relación entre empresarios que necesitan una mano de obra calificada e instituciones educacionales y de formación técnica que ofrecen esta mano de obra: (1) Empresarios dicen que los estudiantes salientes disponen solamente de conocimientos teóricos sin la debida orientación práctica que normalmente requiere la empresa; y (2) de la misma manera muchos estudiantes se sienten frustrados cuando al terminarse sus estudios no pueden encontrar trabajo porque los empresarios exigen no solamente conocimientos teóricos, sino experiencia práctica. Igualmente, algunos programas de recalificación no conducen siempre a nuevas oportunidades de trabajo por falta de una dimensión práctica.

Desde hace más de treinta años se ha buscado resolver estos problemas, por lo menos en parte, mediante programas

²⁸ Bundesminister..., OP. cit., pág. 1.

²⁹ Economic Council of Canada, op.cit., página 160.

³⁰ En el contexto de la política de justicia social de Colombia sería importante diferenciar e individualizar la educación y formación ocupacionales y promover la igualdad de oportunidades. Es esencial reconocer que los integrantes del mercado laboral no tienen las mismas capacidades para aprender. Sin embargo, los sistemas educativos y de formación técnica deberían diseñarse y desarrollarse según el principio de "asegurar la disponibilidad de una educación y formación ocupacional apropiada para todos, de tal manera que todos tengan una igualdad de oportunidades para poder acceder oportunidades apropiadas de trabajo". Así la política alemana (Bundesminister ... op. cit., pág. 5. 7-9). En Alemania este principio está incorporado en la Ley. Existen criterios similares en la práctica Canadiense.

³¹ Economic Council of Canada, Op. cit., pag 159-161.

²⁸ Gunter Rochow "La Planificación de Recursos Humanos: La Experiencia Canadiense", una ponencia presentada en Medellín el 18 de julio de 1991 y Government of Canada, Job Futures: Occupational Outlooks, 2 tomos.

²⁹ Six Countries... Loc. cit.



de educación y formación de cooperación. Este modelo existe a nivel mundial³⁴ y se ha desarrollado con mucho éxito en Canadá y en Estados Unidos.

Nota histórica. La educación de cooperación empezó en Canadá en 1957 en la Universidad de Waterloo.³⁵ En 1973 se estableció la Asociación canadiense para la educación de cooperación (Canadian Association for Co-operative Education).³⁶ En 1979 se fundó el Consejo para la educación de cooperación de Canadá (Co-operative Education Council of Canada), una organización independiente creada por la Canadian Association for Cooperative Education con la finalidad (1) de evaluar la calidad de la educación de cooperación en Canadá y (2) de acreditar instituciones deseosas de ingresar a dicha organización que cumplen los criterios.³⁷ En 1979 se llevó a cabo la primera conferencia de la futura Asociación Mundial para la Educación Cooperativa (World Association for Cooperative Education), en la Universidad Brunel, Londres, Reino Unido. En 1983 se formó la Organización de la Asociación Mundial para la Educación Cooperativa (World Association for Cooperative Education; antes conocida bajo el nombre "World Council and Assembly on Co-operative Education").

Definición. Se define de la siguiente manera: "La educación de cooperación es un proceso educativo que integra formalmente los estudios académicos de un estudiante con experiencia práctica en organizaciones empresariales cooperativas".³⁸

Popularidad y Valor. Los siguientes comentarios manifiestan la popularidad

del modelo y el valor de este modelo: (1) "En la renovación económica que debe realizarse en Canadá, la educación de cooperación puede jugar un papel no solamente único, sino indispensable;"³⁹ (2) "tiene impacto social, porque mejora la capacidad de los estudiantes para financiar el costo de su educación";⁴⁰ (3) "facilita la colaboración entre la industria y universidades y colegios para resolver los problemas y responder a las oportunidades... que se presentarán en el siglo 21"⁴¹ (4) los beneficios para empresarios son mayores que los costos;⁴² (5) la educación de cooperación permite a los empresarios responder a requisitos organizacionales y satisfacer necesidades especiales;⁴³ (6) la educación de cooperación facilita el reclutamiento de estudiantes con altas calificaciones, permitiendo tanto al empresario como al estudiante evaluar la relación de trabajo en un futuro puesto;⁴⁴ (7) la Comisión sobre la educación superior canadiense recomendó que las universidades canadienses desarrollen programas de pre y posgrado con instituciones extranjeras, que enseñen la comercialización internacional, gobiernos internacionales, y que hagan más extensivos los programas exitosos canadienses de educación de cooperación, de tal manera que incluyan lo más posible a empresarios extranjeros;⁴⁵ (8) el informe del Centro Canadiense del Mercado Laboral y de la Productividad (Canadian Labour Market and Productivity Centre, CLMPC) pre-

senta un resumen del costo y de los beneficios de la educación de cooperación para (a) la comunidad, (b) los estudiantes del ciclo superior, (c) los estudiantes del ciclo medio, (d) estudiantes (con o sin empleo), (e) empresarios, (f) trabajadores, (g) universidades e instituciones de formación técnica, y (h) escuelas del ciclo medio.⁴⁶

Estadísticas. Actualmente, más o menos 100 instituciones educacionales del ciclo superior y de formación técnica participan en el programa en Canadá.⁴⁷ En 1985-86, 17.154 estudiantes universitarios de 25 universidades y 9.014 estudiantes de 25 colegios de formación técnica participaron en el programa⁴⁸, sobre todo en las siguientes disciplinas:⁴⁹

Uso de la Educación y Formación de Cooperación por Disciplina en Canadá, 1985-1986

Ingeniería	5.540
Informática	3.098
Administración pública y de negocios	2.011
Contabilidad	1.132
Arquitectura	1.015
Química	521
Física	344
Biología	219
Matemática y estadística	186
Bioquímica	131

El Aspecto financiero. Las siguientes observaciones aclaran en algo el aspecto financiero de la educación y formación de cooperación: Aunque la educación de cooperación cuesta más que los programas regulares, es más eficaz en relación con la inversión.⁵⁰ En Canadá, el Ministerio de Empleo e In-

³⁹ James M. Gilmour, Director de Investigación, Consejo de Ciencias de Canadá, véase Ellis, Op. cit., p.5.

⁴⁰ CLMPC, Report..., pág. 210; James M. Gilmour, véase Ellis, Op. cit., p.5.

⁴¹ James M. Gilmour, véase Ellis, Op. cit., pág. 5, David Vice presidente, Northern Telecom, Loc. cit., pag.7.

⁴² Ellis, Op. cit., pág. 13.

⁴³ Loc. cit.

⁴⁴ Loc. cit.

⁴⁵ Smith, Repor... pág. 137

⁴⁶ CLMPC, Op. cit., pág. 210-217.

⁴⁷ Wilson, carta a Gunter Rochow, 8 de octubre de 1991.

⁴⁸ Ellis, Op. cit., pág. 12.

⁴⁹ Ellis, Op. cit., pág. 11.

⁵⁰ James M. Gilmour, véase Ellis, Op. cit., pág. 5; Smith, Report... pág. 136.

³⁴ World Council and Assembly on Co-operative Education. La sexta conferencia mundial se llevó a cabo en Canadá en 1989 y en Hong Kong en 1991.

³⁵ Ellis, Postsecondary..., p.9

³⁶ Loc. cit.

³⁷ Loc. cit.

³⁸ Canadian Association..., Accreditation, pág. 1



migración contribuye con fondos a instituciones educativas hasta con el 50% del costo total, para el desarrollo y establecimiento de nuevos programas de educación de cooperación;⁵¹ los beneficios para empresarios son mayores que los costos;⁵² la educación de cooperación en los colegios de formación técnica de Ontario cuesta 8% más que el programa regular, debido a los arreglos administrativos con empresarios, etc.⁵³ Además, se debe anotar que: Programas de educación de cooperación en nuevas instituciones cuestan más que programas establecidos. Por ejemplo, en la Universidad de Waterloo, 10.000 estudiantes participan en programas de educación cooperativa, lo que representa costos directos de 4.000.000 dólares canadienses, pero los estudiantes pagan \$312 cada "cuatrimestre",⁵⁴ lo que representa el 78% del costo directo.

Comentario Final

El propósito de este artículo es el de demostrar la vinculación entre la prosperidad nacional, la educación y la formación técnica, como también dar a conocer que el proyecto SALI fomentará cuatro áreas de concertación y de estudio: (1) la flexibilización, accesibilidad y la sensibilidad de la educación y formación técnica; (2) la factibilidad de desarrollar el modelo de educación y formación de cooperación en Colombia; (3) diseñar métodos y técnicas de formación útiles en el ambiente de cambios tecnológicos; y (4) promover el acercamiento entre las instituciones educacionales y de formación técnica y la mejora del intercambio de información entre ellas.

Bibliografía

Bundesminister für Bildung und Wissenschaft. Grundlagen und Perspektiven für Bildung und Wissenschaft, Berufsbildungsbericht.

⁵¹ CLMPC, Report..., pág. 202.

⁵² Ellis, Op. cit., pág. 13.

⁵³ College Co-operative Educators of Ontario, Appendix J.

⁵⁴ Wilson, carta a Gunter Rochow, del 8 de octubre de 1991.

1989. 5340 Bad Honnef 1: K.H. Bock Verlag (ISBN 3-87066-673-0), 236 páginas.

Canadian Association for Co-operative Education, Accreditation Council. "Accreditation Information and Application", (end Edition 1989). Toronto: 1989, 11 pp.

Canadian Occupational Projection System (COPS), Employment and Immigration Canada. Job Futures: Occupational Outlooks, An Occupational Outlook to 1995 (Volume 1). Ottawa: 1990, 405 págs. ISBN 17-602793-9.

Canadian Occupational Projection System (COPS), Employment and Immigration Canada. Job Futures: Experience of Recent Graduates (Volume 2). Ottawa: 1990, 386 págs.

Committee for University-Industry Cooperation in Continuing Education. Investing in Learning: The Role of Canadian Universities in Economic Renewal. Ottawa: 1989, 36 págs.

Corporate Higher Education Forum. Going Global. Montreal: 1988.

Corporate Higher Education Forum. Making the Match. Montreal. 1986.

Druker, Peter F. "The Changed World Economy", Foreign Affairs, Spring 1986, pp. 768-791.

Economic Council of Canada. Innovation and Jobs in Canada. Ottawa: Supply and Services Canada. 1987. 189 pp. (ISBN 0-660-12506-4).

Ellis, Robert J. Postsecondary Cooperative Education in Canada. Ottawa: Science Council of Canada, 1987. 70 pp. (ISBN 0-662-15564-5).

El Tiempo. "Se debería convertir en obligatoria la educación secundaria: La U. debe ajustarse a la apertura". El Tiempo. Bogotá, 12 de junio de 1991, página 12A.

Employment and Immigration Canada. Success in the Works: A Profile of Canada's Emerging Workforce. Ottawa, 1989, 29 pp.

Government of Canada. Learning Well ... Living Well. Ottawa: Prosperity Secretariat, Correspondence Unit, 8th Floor West, 235 Queen Street, Ottawa, Ontario, K1A 0H5 (ISBN 0-662-19161-7), 33 pp. Egalement disponible en français.

Government of Canada. Prosperity Through Competitiveness. Ottawa: Prosperity Secretariat, Correspondence Unit, 8th Floor West, 235 Queen Street, Ottawa, Ontario, K1A 0H5 (ISBN 0-662-19133-1), 42 pp. Egalement disponible en français.

Industry, Science and Technology Canada. The Human Dimension of Competitiveness. Ottawa, 1989, 25 pp. (ISBN 0-662-56915-6).

Klingström, Allan. Cooperation Between Higher Education and Industry: Proceedings from the seminar in Uppsala, April, 24-25, 1986. Uppsala: Uppsala University, 1987. 145 pp.

Nash, Nancy S. and Elizabeth M. Hawthorne. Formal Recognition of Employer-Sponsored

Instruction: Conflict and Collegiality in Postsecondary Education. ASHE-ERIC Higher Education Report No. 3, 1987 (ISBN 0-913317-37-3), 119 pp.

Pérez, Carlota, "Microelectronics, Long Waves and World Structural Change: New Perspectives for Developing Countries, World Development, 1985, Vol. 13, No. 3, pp. 441-463.

Rochow, Gunter. "La Planificación de Recursos Humanos: La Experiencia Canadiense" (una Ponencia, presentada en el Foro "El desarrollo del Recurso Humano frente a la modernización económica"), Medellín, 18 de julio de 1991.

Science Council of Canada. Learning from Each Other: University-Industry Collaboration in the Continuing Education of Scientists and Engineers: Proceedings of a Workshop held 24-25 November 1986. Ottawa: 1987, 43 págs, ISBN: 0-662-15565-3.

Science Council of Canada. Winning in a World Economy: University-Industry Interaction and Economic Renewal in Canada, Report 39. Ottawa, 1988, 84 pp. (ISBN: 0-660-12782-2).

Six Countries' Programme on aspects of government policies towards technological innovation in industry. Workshop on Investment in Training. The Six Countries' Programme Secretariat c/o TNO Division of Policy Research and Information, P.O. Box 215, 2600 AR DELFT, The Netherlands. April 23-25, 1987, 52 pp.

Smith, Stuart L. Report: Commission of Inquiry on Canadian University Education. Ottawa: Association of Universities and Colleges of Canada, 1991, 178 pp.

The Canadian Labour Market and Productivity Centre. "Part V, Co-operative Education", Report of the CLMPC Task Forces on the Labour Force Development Strategy. Ottawa: The Canadian Labour Market and Productivity Centre, 1990, pp. 195-224 (ISBN 0-921398-02-6).

The College Co-operative Educators of Ontario. A Position on Co-operative Education (for The Association of Colleges of Applied Arts and Technology of Ontario and The Ontario Ministry of Colleges and Universities (College Affairs Branch). Toronto: (unpublished), November 1989, 15 pp.

University of Waterloo, Co-operative Education & Career Services. "Co-operative Education Programs" (Information Package).

Wilson, James C., Director, Cooperative Education & Career Services, University of Waterloo, carta a Gunter Rochow, 8 de octubre de 1991.

World Council and Assembly on Co-operative Education. Sixth World Conference on Co-operative Education: Conference Proceedings (Hamilton, Canada, August 28-September 1, 1989), 189 pp.