

## CONSIDERACIONES PARA LA REFORMA DE LA EDUCACION SUPERIOR\*

### Introducción

El objetivo de este documento es el de servir de punto de referencia para una discusión más amplia sobre la educación superior, sus objetivos, medios para fortalecerla y, en general, su relación con el desarrollo cultural, científico y tecnológico del país.

El planteamiento básico a partir del cual se estructura el documento es el de la necesidad de desarrollar la capacidad investigativa como condición necesaria para avanzar en los campos cultural, científico y tecnológico. En este sentido, se considera que la educación superior juega un papel determinante. No obstante, se reconoce la necesidad de examinar el sistema educativo en su conjunto, sobre todo si se parte del supuesto de que el mismo está compuesto de una serie de niveles cuyo fin último es el de preparar para la educación superior, y que esta es en Colombia una realidad que es necesario modificar.

La presentación está dividida en dos grandes partes: una general y una específica de carácter conceptual. En la primera se hace una presentación de la evolución cuantitativa de la matrícula en educación superior y el gasto de la Nación en el mismo nivel y se formulan algunas inquietudes sobre la bondad de las tendencias observadas. La segunda se inicia con el planteamiento del problema el cual se formula a partir de los objetivos de la educación superior y el papel de la investigación en el logro de dichos objetivos. A continuación se analiza la relación entre educación superior y capacidad para investigar, se describen las características y objetivos que debe tener la investigación y se concluye con una descripción de la naturaleza de los vínculos entre la educación superior y la comunidad, que se denomina relación fundamental entre la universidad y el sector productivo.

### 1. Aspectos generales

La expresión "Educación Superior" resulta a veces vaga por cuanto está señalando un concepto demasiado amplio, a diferencia de la educación primaria y media que comprende niveles muy delimitados. En términos generales, la expresión se suele entender en dos sentidos:

En su sentido más amplio, equivale a educación postsecundaria, e incluye todos los niveles posteriores a la educación media, desde las llamadas carreras cortas o intermedias hasta los estudios de postgrado, sin importar la duración en semestres académicos.

El decreto 089 de 1976, que reestructura el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior, ICFES, toma la Educación Superior en un sentido más restringido, como "la que se imparte para carreras profesionales con escolaridad formal mínima,

---

\* Este documento fue elaborado en la División de Educación del Departamento Nacional de Planeación para la reunión del Consejo Nacional de Rectores que tuvo lugar en Popayán en noviembre de 1977.

posterior al bachillerato, de ocho (8) semestres o su equivalente en períodos académicos” (Art. 19).

La misma ambigüedad se manifiesta en el aspecto institucional. Las llamadas instituciones tecnológicas, que ofrecen solo carreras cortas, se hallan bajo la supervisión del ICFES, mientras la educación intermedia profesional, que se impartiría en los INEM y en instituciones equivalentes, depende directamente del Ministerio de Educación Nacional. Sin embargo, no se ve clara la diferencia entre educación tecnológica y educación intermedia profesional, ambas impartidas en carreras cortas postsecundarias. Por otra parte, la formación de técnicos que ofrece el SENA corresponde a un nivel similar.

Habría necesidad de buscar algún criterio que no fuera meramente el que se refiere al tiempo de duración de las carreras si no que tuviera en cuenta el contenido mismo de la educación impartida. En este sentido, para una mejor conceptualización de la educación superior, es preciso tener en cuenta, no solo los aspectos curriculares de formación profesional sino también aquellos relacionados con la producción de conocimiento a través de la investigación y con la difusión de este por medio de las actividades de extensión.

En el aspecto de la formación profesional, una profesión de nivel superior implica el dominio no solo de las técnicas, sino de las bases científicas y de las aplicaciones tecnológicas correspondientes a la profesión. Es difícil suponer que semejante dominio sea el objetivo de las llamadas carreras cortas o de las instituciones educativas no universitarias existentes en el país.

En términos operativos, y sin que ello implique que desde el punto de vista conceptual siempre se llenen todos los requisitos, se toma aquí como educación superior aquella que es impartida en universidades y que funcionalmente culmina con la obtención de un grado o título académico por lo menos al nivel de licenciatura. Para otros niveles inferiores se utilizará el calificativo de postsecundaria o intermedia.

Al examinar el desarrollo de la educación superior en Colombia, se puede comprobar, en el aspecto cuantitativo, un crecimiento sostenido que se acentúa en los últimos años. Así, los 4.137 estudiantes de 1935 se convierten en 10.632 en 1950, suben a 23.013 en 1960, a 85.560 en 1970 y en el primer semestre de 1977 alcanzan a 231.415<sup>118</sup>.

Si se compara con el crecimiento de la población colombiana, y se toma como base el año de 1964, el índice de crecimiento de dicha población alcanza a 135 en 1977<sup>119</sup>, mientras que, sobre esa misma base, el índice de crecimiento de la matrícula en educación superior es de 632 para el mismo período.

Esto significa un mejoramiento apreciable en la relación alumnos de educación superior población total, que pasa así de 2.0 a 9.5 alumnos por cada 1.000 habitantes, todavía por debajo de la proporción que se da en los países más desarrollados<sup>120</sup> y que algunos consideran como ideal universal, sin tener en cuenta la organización social y la estructura productiva de cada país. Sin embargo, sí se mantuviera la misma tendencia, dicha proporción se alcanzaría en un lapso relativamente breve.

<sup>118</sup> ICFES, Estadísticas de la Educación Superior 1975 -1976-1977, Bogotá.

<sup>119</sup> DNP, UDRU, *Colombia: Proyecciones de Población: 1975-2.000*, Octubre de 1977.

<sup>120</sup> En los Estados Unidos es de cerca de 20 por 1.000.

A este aumento de la población estudiantil corresponde una creciente participación del sector privado en el manejo de la Universidad. Así, tomando los mismos puntos de referencia en el período, la participación oficial, que en 1935 era de un 71.3%, crece ligeramente en 1950 al 71.8%, para bajar luego progresivamente con un 59.3% en 1960, un 54.5% en 1970 y equipararse prácticamente con la participación privada en 1977, año en el cual la población estudiantil de la universidad oficial solo alcanza al 50.8% del total nacional.

Sin embargo, vale la pena comparar la matrícula en primer año con la demanda efectiva, representada en los egresados de educación media que se inscriben para ingresar a los establecimientos de educación superior. En este caso, el porcentaje de los inscritos que no logran su ingreso, que era de un 44% en 1960 y que se mantiene con algunos altibajos por debajo del 50% hasta 1970, comienza a crecer en forma sostenida a partir de 1973 hasta alcanzar un 65% en 1977.

Todo ello está indicando, no sólo un aumento de los egresados de educación media sino, a la vez, la expansión de las expectativas de alcanzar la meta de la educación superior como factor de mayor ingreso económico y de prestigio social. Pero significa también la frustración para una proporción cada vez mayor de jóvenes y adultos que ven disminuir las posibilidades de satisfacer sus aspiraciones económicas y sociales representadas en una profesión de nivel superior, sin que el sistema educativo actual les ofrezca una alternativa diferente para satisfacer sus expectativas en los términos ya planteados.

Por otra parte, la presión social por lograr el ingreso a la educación superior trae como consecuencia la proliferación de académicos y centros educativos postsecundarios de dudoso nivel que, con la pretensión de ofrecer una respuesta a esa demanda creciente, se constituyen en un verdadero factor de deterioro de la educación superior y en un engaño para aspirantes y alumnos.

Entre 1971 y 1976 el número de universidades aprobadas por el ICFES pasa de 55 a 85, con un incremento del 55% en cinco años. El mayor incremento se da en el sector privado en el que las universidades aprobadas, que eran 32 en 1971, se convierten en 53 en 1976, pasando de un 58% de participación sobre el total a un 62%<sup>121</sup>. Un dato significativo, que da una idea de la proliferación prácticamente incontrolada de centros educativos con pretensiones de nivel superior, lo constituye el hecho de que, por 105 de tales centros que en 1975 contaban con la aprobación del ICFES, había otros 39 que funcionaban sin aprobación<sup>122</sup>. Esto hace que, a pesar del crecimiento ya señalado de la demanda, se encuentren instituciones privadas que, aun contando algunas de ellas con aprobación oficial, no alcanzan a llenar el número de cupos que ofrecen.

Un crecimiento tan anárquico desemboca necesariamente en un número demasiado elevado y heterogéneo de establecimientos, difícil de reducir a un sistema universitario nacional, no solo por el número en sí sino, principalmente, por el desnivel de calificación, que hace prácticamente imposible la comparación y, con mayor razón aún, la equivalencia de títulos y la transferencia de alumnos de una institución a otra.

A lo anterior hay que añadir la pérdida que representa la alta deserción de la población universitaria, que hace que menos del 50% de los estudiantes que inician una carrera

<sup>121</sup> ICFES, Estadísticas de la Educación Superior, 1971-73, 1974, 1975, Bogotá.

<sup>122</sup> DANE, *Boletín Mensual de Estadística*, No. 313, Bogotá, 1976.

logren culminarla. Esa deserción fue de un 59% entre 1965 y 1969, y de un 52% entre 1971 y 1975, término promedio de duración de una carrera universitaria.

El fenómeno implica una doble consecuencia negativa. En el aspecto presupuestal, eleva exageradamente los costos, ya que a lo efectivamente gastado en cada egresado es necesario añadir la proporción correspondiente a quienes, permaneciendo por un tiempo en la Universidad, se retiran antes del término de la carrera<sup>123</sup>, y en el aspecto de los recursos humanos, significa una población que para vincularse al proceso productivo en la mayoría de los casos requiere una formación suplementaria acorde con su situación específica. Todo ello implica una pérdida de tiempo y esfuerzos y una frustración para los desertores<sup>124</sup>.

Pero aún para el caso de esa minoría que logra el título profesional, esto no significa un éxito completo, ya que en muchos casos el recién egresado tiene que enfrentarse a una dura competencia en el mercado laboral, incapaz de absorber toda la oferta de profesionales que están egresando de las universidades. La situación se plantea prácticamente en todas las áreas, salvo en los casos de especializaciones muy recientes que aún no ofrecen un número significativo de egresados, pero que tarde o temprano estarán alcanzando también el nivel de saturación.

En esta forma, el profesional recién egresado de la universidad se encuentra ante el dilema de, o bien permanecer desempleado por algún tiempo o, sencillamente, emplearse en actividades no afines con la carrera estudiada. Según una encuesta realizada por la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia entre los egresados de las facultades de educación, agronomía e ingeniería en el período 1968-1971, solo un 40% logró emplearse en ocupaciones afines con su carrera una vez concluida esta; un 20% se empleó en forma más o menos inmediata pero sin que coincidieran el cargo y la posición ocupada con la especialidad para la cual se habían formado, y el 40% restante permaneció desempleado hasta 15 y 20 meses<sup>125</sup>.

El problema, sin embargo, no es solamente numérico ni de simple desajuste entre la oferta de egresados y la demanda de profesionales por parte del sector productivo, sino que se refiere también al tipo de profesional, es decir a la formación ofrecida en los centros de educación superior y su adecuación con las necesidades concretas del desarrollo nacional. Las quejas de egresados y empleadores se refieren, no solo al bajo nivel académico de muchas universidades colombianas sino, en concreto, a un "academicismo" superficial que no proporciona al egresado una formación amplia y metodológicamente sólida que lo capacite para producir conocimiento y le dé algún grado de flexibilidad para ajustarse a circunstancias cambiantes y así mismo adaptar principios tecnológicos desarrollados en otros contextos socio-económicos a las condiciones específicas del país. Este hecho, que conlleva para muchos egresados la expectativa de mayores posibilidades de realización profesional en otros países, se halla en la raíz de otro fenómeno que, aunque numéricamente reducido, merece atención: el de la fuga de "científicos y técnicos" al exterior<sup>126</sup>.

---

<sup>123</sup> En este sentido, el *Estudio de Costos Universitarios*, elaborado por el ICFES para 1973, resulta insuficiente, ya que calcula los costos año por estudiante en lugar de tomar la promoción completa cuyos costos estarían indicando cuánto cuesta realmente al país formar un egresado de nivel superior.

<sup>124</sup> Ver: De Rodríguez Cecilia y Ballera Gina, *Anotaciones Generales sobre el Mercado de Trabajo Universitario en Colombia*, en Empleo y Desempleo, ANIF, Volumen 2, Número 1, pág. 77-78.

<sup>125</sup> Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Plan integral de Desarrollo; Vo. IV págs. 46-47, Bogotá, 1974.

<sup>126</sup> Al revisar las estadísticas sobre migración de profesionales al exterior se observa que este es un fenómeno numéricamente reducido, que se presenta fundamentalmente en la década de los sesenta. Según estadísticas del DANE de 1955 a 1968 emigraron de Colombia 38.400 profesionales y técnicos de los cuales 20.506 se establecieron permanentemente en el exterior.

“El mayor obstáculo que la educación superior encuentra para cumplir su función consiste en que a menudo ella no está lo suficientemente conectada e integrada con la realidad y los problemas nacionales. En gran parte, la educación universitaria tiende a orientarse hacia un traspaso de conocimientos, técnicas y culturas extranjeras... Dicha orientación hace que, en cierta forma, el profesional egresado sea un extraño a los problemas y condiciones de trabajo que caracterizan su país, estando más adaptado a las condiciones imperantes en las sociedades industrializadas. Esta desadaptación favorece la emigración de profesionales, ya que en otros países podrán desarrollar y utilizar en mayor grado el tipo de conocimientos que recibieron”<sup>127</sup>

De todos modos, es prudente preguntarse si efectivamente el nivel académico de todos los que emigran les permite realizarse profesionalmente o si, por el contrario, se ven obligados a dedicarse a actividades diferentes a aquellas para las cuales fueron formados. Según lo expresado por varios de los que se acogieron al programa de retorno de profesionales y técnicos que adelantaron COLCIENCIAS e ICETEX en 1972, para ellos tuvo un mayor peso en su decisión de abandonar el país el mejoramiento salarial y las facilidades para conseguir un empleo relativamente bien remunerado que las oportunidades de realización profesional: “Eventualmente, el tipo de trabajo encomendado no requería de toda mi calificación y experiencia profesional pero las oportunidades de tenerlo y los ingresos que me representaba eran sin lugar a dudas muy superiores a los que con mucho esfuerzo y muy buenas palancas puedo obtener en Colombia. Esta reflexión planteada por un entrevistado que vivió 7 años en los Estados Unidos ilustra la idea general que en este sentido fue planteada repetidamente por varios entrevistados”<sup>128</sup>.

Por último, al hablar de lo cualitativo es preciso considerar un elemento que la mayor parte de los centros de educación superior en nuestro país no están generando: se trata de la facultad para hacer avanzar el conocimiento en su propia especialidad, así como la formación de una capacidad crítica, que no se aferre a un texto o una escuela determinada, sino que sea capaz de revisar y actualizar sus propios conocimientos mediante el estudio y la confrontación de las diferentes corrientes teóricas y la información de los nuevos avances producidos en el mundo entero en el área de su conocimiento específico.

Se establece así un círculo vicioso propio de los países no industrializados: el sector productivo no plantea una demanda continua de tecnología producida en el país sino básicamente de adiestramiento para el manejo de tecnologías importadas, mientras los centros de estudios superiores por su parte no ofrecen una formación realmente científica y tecnológica que contribuya a la comprensión de las necesidades del desarrollo nacional y a la participación efectiva en dicho desarrollo.

Así mismo, vale la pena preguntarse si se justifica el enorme esfuerzo que, teniendo en cuenta solo lo que se refiere al presupuesto nacional, representa sostener el actual sistema de educación superior. El aporte de Gobierno sube progresivamente de 608.8

---

...A su vez, el cuadro No. 5 discrimina los profesionales por tipo de carrera y señala que entre 1954 y 1975 la migración legal de este grupo de colombianos (a los Estados Unidos) asciende a 10.038 ... los grupos profesionales de la salud, maestros, ingenieros y técnicos son los que más llegan a los Estados Unidos. “Véase De Rodríguez Cecilia y Ballera Gina, *Anotaciones Generales Sobre el Mercado de Trabajo Universitario en Colombia*”. En Empleo, Desempleo, Vol. 2, No. 1. ANIF, Bogotá.

<sup>127</sup> Chaparro F. y Arias E. *La Emigración de Profesionales y Técnicos Colombianos y Latinoamericanos 1960-1970*, COLCIENCIAS, Unidad de Recursos Humanos, Bogotá. D.E. 1970. pág. 38

<sup>128</sup> Fondo Colombiano de Investigaciones Científicas y Proyectos Especiales “Francisco José de Caldas” y Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, *Evaluación del Programa de Retorno de Profesionales y Técnicos (Decreto 1397 del 16 de agosto de 1972)* Bogotá, D.E. febrero de 1978, pág. 72.

millones en 1970 hasta llegar a 2.416.8 millones ejecutados en 1976, que en precios constantes equivale a 808 con un incremento en términos reales del 32.7%

Por otra parte, se han multiplicado en los últimos años, en particular durante la década del 70, las crisis en las universidades colombianas, que casi siempre han culminado con el cierre, a veces indefinido de las mismas, lo cual está indicando una crisis del sistema educativo, por lo menos en su nivel superior, de formación profesional. La universidad colombiana, hasta ahora centrada casi exclusivamente en los aspectos de formación curricular, con ausencia casi total de las actividades de investigación y de extensión, parece estar entrando en un callejón sin salida, del cual solo podrá salir mediante un replanteamiento total de sus objetivos que esté orientado según los requerimientos del desarrollo nacional.

## II. Planteamiento del problema<sup>129</sup>

En una definición de los objetivos de la educación superior de modo que esta responda a las necesidades del desarrollo nacional, es la investigación la que puede permitir, básicamente, encontrar las grandes líneas indicadoras de las posibilidades, probabilidades y prioridades de dicho desarrollo.

En efecto, el desarrollo socio-económico y por tanto el desarrollo científico y tecnológico<sup>130</sup> de cualquier país requiere una actividad investigativa intensa.

En los países de Europa Occidental, particularmente Inglaterra, en donde tuvo origen la Revolución Industrial, el proceso de desarrollo tecnológico tuvo lugar principalmente a partir de inventos e innovaciones de carácter mecánico que en un comienzo no requerían, para su desarrollo y aplicación, sofisticados procesos científicos y de laboratorio. La capacidad de diseño y la experimentación de carácter empírico y de laboratorio. La capacidad de diseño y la actividad tecnológica e innovativa de la época. En otras palabras, era una actividad más de carácter artesanal que científico.

No obstante, el mismo desarrollo industrial y la naturaleza de los cambios en la organización social promovidos por los avances de carácter tecnológico ocurridos en ese período significaron, por una parte, un constante mejoramiento cualitativo en los avances logrados y, por otra, la extensión de la actividad inventiva y creativa a otros campos del conocimiento. La invención de la pólvora, por ejemplo, introdujo una variación importante hacia el campo de la Química la cual tendría implicaciones insospechadas para el futuro de la humanidad.

De esta manera, las actividades de investigación, entendidas como el proceso sistemático de búsqueda destinado a acrecentar el conocimiento científico y su aplicación práctica a la resolución de problemas reales, se convierten en algo inseparable y, en gran medida, condicionante de todo el proceso innovativo.

En este orden de ideas, las actividades de investigación, tal como se encuentran estructuradas hoy en día, son el resultado de un proceso histórico íntimamente ligado al desarrollo de la actividad industrial y a los cambios en la organización social, inducidos

---

<sup>129</sup> Departamento Nacional de Planeación *Lineamientos para la formulación de un Programa de Investigación en las Universidades*. Documento DNP-UDS-DE-01, Bogotá, Marzo 1977.

<sup>130</sup> Entendido como el proceso continuo y auto sostenido de creación, asimilación, adaptación y difusión de conocimiento básico y aplicado, obtenido a partir de la capacidad docente, investigativa e innovativa doméstica.

por las características tecnológicas de los procesos de producción. En Inglaterra, por ejemplo, las fábricas de textiles ubicadas en la región de Manchester establecieron talleres de reparación y fabricación de partes que posteriormente evolucionaron en fábricas de equipo y maquinaria textil. Sin embargo, antes de que la evolución de dichos talleres en fábricas independientes se completara, se adelantaban tareas de investigación tendientes a resolver problemas específicos de la fábrica; de esta manera se desarrollaba la capacidad para producir, investigar e innovar.

Posteriormente se establecerían en las fábricas unidades o divisiones de investigación y desarrollo destinadas específicamente a resolver problemas y estudiar nuevos productos y nuevas formas de producción: la capacidad para innovar, a través de la investigación, se constituiría en factor determinante de las ganancias monopólicas de las empresas<sup>131</sup>.

Los cambios en la organización social, originados en la modificación de la base económica y la estructura productiva como consecuencia de la revolución industrial se reflejaron, a nivel institucional, en la organización de los sistemas de educación y en el papel que desempeñaban las universidades. Estas fueron incorporando paulatinamente dentro de sus actividades acciones que se relacionaban directamente con la producción. Así las universidades experimentaron un cambio significativo dado que el papel de las mismas había estado concentrado en estudios de carácter filosófico y humanístico en general; el cambio condujo a la preparación de tecnólogos e ingenieros, cuya formación evolucionaría en estrecha relación con el sistema productivo. Los problemas de éste se convertirían en tema para la búsqueda de nuevos horizontes en el campo del conocimiento por medio de la investigación. Lo anterior sirve para ilustrar la forma como las actividades de investigación se gestaron y consolidaron en los países industrializados y cómo la capacidad para investigar, desarrollada a partir de necesidades históricas concretas, se constituyó en elemento decisivo en la transformación de la organización social, la conquista de mercados y, en general, la acumulación de capital que facilitó la expansión de nuevas formas de producción.

No obstante, y por razones históricas ampliamente conocidas y debatidas, el proceso esquematizado en los párrafos precedentes no es una experiencia generalizable. En el caso específico de los países latinoamericanos, así como en países ubicados en otros continentes, el desarrollo de los medios de producción lo mismo que la estructura del sistema productivo están estrechamente vinculados al desarrollo tecnológico que tuvo y tiene lugar en los países avanzados. De esta manera se conforma una situación de dependencia que, a partir de lo estrictamente tecnológico, trasciende a lo cultural, lo económico y lo político.

El análisis de las características del proceso de desarrollo del país permite ubicar el problema de la investigación y la educación superior en un contexto específico, el cual, a su vez, permite comprender más fácilmente la naturaleza y objetivos de la educación superior en un país como Colombia.

---

<sup>131</sup> Véase: Vernon Raymond, "International Investment and International trade in the Products Cycle" *Quarterly journal of Economics*, Vol. LXXX, Mayo de 1966, pág. 190-207. Wells Louis T., *Test of a Product Cycle Model of International Trade: US. Exports of consumer Durables*. *Quarterly journal of Economics*, Febrero de 1969. Keesing, Donald, "Labor Skills and Comparative Advantages", *American Economic Review*, Vol. LVI, No. 2, mayo de 1966. págs. 249-258. Vaitos Constatine, *Transferencia de Recursos y Preservación de Rentas Monopólicas*, *Revista de Planeación y Desarrollo*, Vol. III. julio de 1971, Número 2, D.N.P. Bogotá, págs. 37-41.

El proceso de expansión industrial del país se inicia cuando ya el proceso de industrialización de los países de Europa Occidental y los Estados Unidos se había consolidado.

En 1925, fecha alrededor de la cual se localizan los orígenes de la industria colombiana, el país comenzó la incorporación, inicialmente lenta y posteriormente acelerada, de tecnologías importadas que se concretaban mediante la importación de materias primas, bienes intermedios y bienes de capital. Dichas importaciones permitían la producción de productos terminados que hasta la fecha se importaban. En otras palabras, lo que realmente se buscaba era la copia, lo más aproximada posible, de productos de procedencia extranjera cuya tecnología de producción era desconocida y por tanto era necesario importarla igualmente. Tal fue el origen del proceso de expansión industrial del país que, posteriormente, sobre todo después de la Segunda Guerra Mundial, sería institucionalizado, convertido en una política del Estado y denominado proceso de industrialización por sustitución de importaciones.

Dentro de este proceso, al contrario de lo que sucedió en los países avanzados, en donde la universidad incorporó dentro de sus actividades los problemas del sistema productivo, la universidad colombiana asumió un papel receptivo y su labor principal se concentró en la formación de individuos a quienes, una vez dejaran la universidad, se les encargaría el manejo de problemas y tecnologías importadas sobre el desarrollo de las cuales el país no había tenido participación alguna.

La tarea de investigación en la universidad se vio relegada a un segundo plano. En esta forma se le dio un tratamiento simplista a la educación superior y un componente fundamental de la misma, la investigación, quedó por fuera y hoy, con contadas excepciones, se encuentra prácticamente ausente de las universidades.

Lo anterior puede haber sido el resultado de una equivocada concepción de la educación superior y de una exclusiva orientación de la misma en función de los requerimientos inmediatos (demanda) del mercado. Las exigencias del mercado necesariamente tienen que ser limitadas y la razón es muy simple: la tecnología utilizada en aquellas unidades de producción que puedan demandar actividades de investigación .suele ser tecnología importada, transferida sin mayores cambios a la realidad colombiana a partir de otra realidad diferente, para cuya aplicación solo se requieren técnicos adiestrados dentro de esa otra realidad en donde se produjo dicha tecnología.

Semejante situación hace que o haya que importar los técnicos, o aquellos que se formen en nuestro medio, generalmente en inferioridad de condiciones, hayan de ser adiestrados básicamente en la aplicación de tecnologías y manejo de maquinaria importada, para una producción sujeta a las condiciones que impone una relación de dependencia científica y tecnológica.

En las actuales circunstancias, es preciso detenerse a considerar la más reciente coyuntura histórica del país. En efecto, el modelo de industrialización a través de la sustitución de importaciones ha comenzado a ser superado por un nuevo modelo de diversificación de la estructura productiva y de promoción de las exportaciones que se ubica dentro de un nuevo orden internacional que hace más necesaria la participación efectiva de la universidad tanto en los aspectos culturales como productivos con la creación de nuevos conocimientos, la inducción de innovaciones tecnológicas y, en general, la formación de profesionales con sólidas bases científicas, capaces de orientar al país por los nuevos caminos del desarrollo mundial.



A pesar de lo anterior, la educación superior, y por lo tanto la investigación, no pueden ser orientadas exclusivamente de acuerdo con las exigencias inmediatas del mercado. Esta afirmación es particularmente válida para aquellos países que, como Colombia, son consumidores y no productores de tecnología.

La investigación en países como el nuestro cumple un papel que debe ser inducido en una forma diferente a lo que ocurrió en los países avanzados, y su función en el corto y mediano plazo, antes que satisfacer los requerimientos del mercado, debe estar orientada al desarrollo de la capacidad investigativa, condición necesaria para el desarrollo científico y tecnológico del país.

Una ciencia y una tecnología, producto de la investigación de los problemas que plantea la realidad nacional, no solo tendrá efectos en el campo mismo del conocimiento sino también en el de la formación de los científicos, profesionales y técnicos que el país necesita.

De esta manera, los egresados de la educación superior estarán en capacidad de concebir, formular y aplicar formas apropiadas de explotación y transformación de los recursos del país, utilizando los medios de que se dispone, a la vez esto permitirá una mejor asimilación y adaptación de tecnologías procedentes de otros países.

### **III. Educación superior y capacidad para investigar**

La educación superior, en sentido estricto, es una síntesis que se constituye a partir de la investigación, la docencia y la extensión. La ausencia de uno de estos elementos implica una distorsión en el concepto de educación superior, distorsión que es más o menos grave en la medida en que los elementos mencionados se encuentren parcial o totalmente ausentes de la universidad.

En este orden de ideas, la investigación, básica y aplicada, es uno de los componentes más importantes de la función que debe cumplir la universidad en una sociedad. La docencia, por su parte, debe tener un apoyo constante en la extensión como proyección a la sociedad a que pertenece.

Se constata que las actividades docentes de las instituciones de educación superior del país han estado circunscritas a la transmisión de conocimientos y experiencias desarrolladas en otros países con problemas y necesidades, la mayoría de las veces diferentes a las de un país como el nuestro. Esto, de manera alguna significa desconocer la universalidad del conocimiento y la aplicabilidad a nuestro medio de teorías y leyes surgidas como fruto de la investigación adelantada en otras sociedades.

No obstante, la sola transmisión de conocimientos y el manejo de teorías y conceptos abstractos distan mucho de conformar lo que aquí se entiende por educación superior. Este concepto supone el desarrollo de la capacidad de investigación de los individuos y de la comunidad como un todo, para que, a través de la misma, estos adquieran un mejor conocimiento del medio que los rodea y, de una forma crítica, a partir de los elementos de que disponen, participen activamente en la construcción de una sociedad capaz de plantearse sus propios problemas y formular alternativas de solución a los mismos. Si la universidad no hace investigación es difícil, por no decir imposible, pretender el desarrollo de esta capacidad.

La utilización en la Universidad del concepto de educación restringido a la transmisión del conocimiento sin intentar su creación y aplicación tiene implicaciones negativas considerables: mientras más tiempo la universidad continúe limitada a este aspecto de la educación, más amplia será cada día la brecha que separa al país de aquellos con economías científica y tecnológicamente desarrolladas. La investigación es una actividad que requiere esfuerzo, dedicación, constancia y disciplina lo cual solamente se adquiere a través de la investigación misma. La capacidad para investigar la adquiere un país a través del tiempo y la práctica de la investigación es una condición necesaria para lograrlo.

Las sociedades avanzadas encuentran en la universidad un apoyo sustancial al sistema productivo, convirtiéndola, en algunas oportunidades, en factor decisivo para la obtención de objetivos nacionales de carácter prioritario, con efectos multiplicadores de naturaleza científica y tecnológica de alcances significativos muchas veces superiores a lo previsto. Estas experiencias, indudablemente, constituyen un componente importante dentro del proceso enseñanza-aprendizaje que tiene lugar en las instituciones de educación superior en los países más avanzados.

La universidad, así entendida, deja de cumplir un papel meramente pasivo en la sociedad, de receptora incondicional de los avances científicos y tecnológicos logrados en otros países, para convertirse en un agente social activo, crítico, catalizador y creador de conocimiento. Por todo esto se considera que la investigación es un componente inseparable de la universidad y, particularmente, del concepto de educación superior.

El desarrollo de la capacidad investigativa tiene dos condiciones bien definidas de orden teórico y práctico: desde el punto de vista teórico requiere el dominio del método de investigación científica y, desde el punto de vista práctico, la participación directa en la ejecución y dirección de investigaciones específicas: el último componente, sin embargo, es aún muy débil en las universidades colombianas y en algunas de ellas se encuentra totalmente ausente.

#### **IV. Características de la investigación**

Para ser tal, la investigación ha de revestir ciertas características, a saber: En primer lugar, se trata de la investigación de los problemas que plantea la realidad nacional. De esta manera, se debe comenzar por una descripción de esa realidad, mediante un amplio conocimiento de los recursos naturales y una visión objetiva del medio humano y social. Solo partiendo de esta base, la investigación podrá orientarse en la explotación de dichos recursos y en la transformación industrial de los mismos para beneficio de toda la comunidad.

En segundo lugar, para contribuir a un desarrollo orgánico e integrado, la investigación no debe ser meramente espontánea sino responder a líneas prioritarias acordes con las necesidades y urgencias del desarrollo del país. Estas líneas han de estar relacionadas con las políticas y planes más generales de desarrollo, tanto nacionales como regionales. A su vez, la investigación debería servir como guía y orientación para tales políticas y planes, según el papel propio de la universidad.

En este sentido, la universidad debe determinar la forma como se ha de orientar la investigación, de modo que contribuya al logro de los objetivos de desarrollo económico y social, sin olvidar que estos objetivos obedecen, por lo general, a políticas concebidas en

función del desarrollo nacional a largo plazo, así las acciones sean planteadas, por la naturaleza misma de los planes de desarrollo, a corto y mediano plazo.

En tercer lugar, la investigación no puede constituir un privilegio exclusivo, sino que debe estar abierta a todo el mundo, como condición indispensable e instrumento necesario para el logro del conocimiento científico, capaz de expresarse —con un mínimo de terminología científica y técnica pertinente— en un lenguaje accesible e inteligible.

Finalmente, la investigación ha de poseer también la capacidad crítica suficiente para, por una parte, permanecer abierta a los avances de la ciencia y de la técnica del mundo entero sin limitar sus posibilidades y, por otra, tener la inventiva necesaria para crear nuevos instrumentos y métodos de estudio acordes con la propia realidad.

## **V. Objetivos de la investigación en la universidad**

Los objetivos generales de la investigación, dentro del contexto de la educación superior, tienen que orientarse según dos aspectos o niveles: uno inmediato, educativo, en función de la educación superior misma y otro, de largo plazo, del desarrollo general del país.

En el aspecto educativo, se trata de contribuir al fortalecimiento de la educación superior a través del fomento a la investigación, lo cual implica a su vez la producción de conocimiento, de la capacidad investigativa y la coordinación de los esfuerzos de investigación de las universidades a nivel nacional, según las diversas áreas del conocimiento científico y de su aplicación tecnológica.

En lo que se refiere al país en general, la investigación en la universidad debe contribuir al desarrollo de la capacidad investigativa nacional, al desarrollo cultural, científico y tecnológico, así como a crear las condiciones para que el país pueda participar, activa y críticamente, en el análisis y en los procesos de transferencia, adaptación, desarrollo y evaluación de tecnologías.

El cumplimiento de los dos anteriores está condicionado por el logro de un tercer objetivo básico; el de contribuir al desarrollo de los vínculos entre la universidad y los distintos sectores de la actividad económica y social, frente al aislamiento, e incluso antagonismo, entre la universidad y el sector productivo, que se ha constituido prácticamente en una característica nacional.

## **VI. Relación fundamental entre la universidad y el sector productivo**

Cualquier esfuerzo de reforma universitaria tiene que considerar, como mira básica, la inserción de la universidad dentro de la comunidad nacional, lo cual equivale a plantear la necesaria relación entre la comunidad universitaria y el sector productivo.

Hasta ahora, esa relación ha sido planteada casi exclusivamente en el aspecto cuantitativo, según los niveles de empleo y desempleo, a fin de establecer cuál sería el número óptimo de profesionales requeridos para satisfacer las necesidades del mercado ocupacional. Sobre este punto cabe hacer dos observaciones: en primer lugar, dadas las necesidades del desarrollo, debe establecerse qué es prioritario, si la cantidad o la calidad. Sin necesidad de extremar una posición unilateral es claro que, si se quiere aprovechar en la mejor forma los recursos de que se dispone, es preferible colocar el acento en el aspecto cualitativo de la formación antes que en la cantidad de los

egresados, ya que podrán hacer más por el desarrollo del país unos pocos profesionales capaces de dominar el método y las técnicas de la investigación científica para aplicarlos a la realidad nacional, que una masa de profesionales que se limiten a la aplicación de manuales elaborados por terceros, generalmente en y para otros medios económicos, sociales y culturales.

La segunda observación se refiere a la opción de responder a la creciente demanda de educación superior como una exigencia individual. En efecto el problema de los cupos para educación superior se ha convertido en objetivo político-social en un sentido de "democratización" de la educación. Estrictamente hablando, esto significaría que para lograr la democracia total debería haber cupos para toda la población en edad de "educación superior". O, por lo menos, de toda la población que haya cursado la educación media completa. En este sentido la universidad aparece, dentro del sistema educativo tradicional colombiano, como un objetivo supremo y universal, dado que no se vislumbran salidas alternativas viables, sino que los niveles anteriores del sistema tienen como único objetivo preparar para la educación superior, única que se supone capacitar para el ejercicio de una profesión, con la consiguiente frustración para quien no logra alcanzarla.

El hecho se hace evidente si se considera que los egresados de educación media constituyen ya de por sí un grupo privilegiado, que ha logrado esa meta gracias a determinadas condiciones económicas principalmente.

Este enfoque supone dos afirmaciones falsas: Primero, la de que la educación superior constituye un objetivo individual, en sí mismo, y que quien no la alcanza ha fracasado. Segundo, desde el punto de vista de la producción y de la división de trabajo, la de que toda ocupación o profesión requiere un nivel superior o universitario. En tal caso, el Estado tendría la obligación de ofrecer educación superior a todos los ciudadanos.

Es necesario cambiar el enfoque: desde el punto de vista social, la democratización, en el aspecto educativo, se halla más bien en la oportunidad no solo de acceso al trabajo sino de lograr un nivel de capacitación que permita a cada cual desempeñarse adecuadamente en un oficio.

Y desde el punto de vista de la producción o del desarrollo del país, el Estado debe ofrecer los tipos de educación que le permitan al país contar con los recursos humanos, científicos y técnicos necesarios para ese desarrollo. Lo cual no se logra exclusivamente a través de la educación superior sino por medio del sistema educativo como un todo.

Ahora bien, hay consenso en admitir que, en lo que se refiere a recursos humanos, los egresados de carreras universitarias no suelen estar capacitados para resolver los problemas masivos del país y en que hay numerosos oficios que serían desempeñados con mayor eficiencia por egresados de carreras intermedias o técnicas. Por otra parte, muchos profesionales de nivel superior tienen que emplearse en oficios de nivel técnico que no corresponden al tipo de formación por ellos recibida. En esta forma, no solo se está dando un fenómeno de subempleo y, por consiguiente, de subutilización de los recursos existentes, sino que los problemas pueden estar siendo mal resueltos y los oficios mal desempeñados por falta de personal específicamente capacitado. El resultado es una frustración individual y un desperdicio de recursos de todo orden debido a la falta de adecuación entre el sistema educativo y el productivo, entre la clase de educación ofrecida y la estructura ocupacional.

Afortunadamente, comienza a aceptarse que la educación superior (universitaria) no constituye la única alternativa, sino que los diferentes niveles del sistema educativo pueden ofrecer otras tantas posibilidades de salida. Tal supuesto constituye la base teórica de la más reciente reestructuración del mencionado sistema, contenida en el Decreto 088 de 1976. No obstante, su aplicación efectiva requiere un tratamiento más profundo y sistemático de la educación vocacional que la convierta en una alternativa real, en términos económicos y sociales, para aquellos que no tengan acceso a una universidad que cada día debe ser más exigente y rigurosa.

A pesar de que la educación vocacional tiene un peso relativo considerable dentro del Decreto en referencia, esta aún no se vislumbra como una alternativa real, en términos económicos y sociales, para la comunidad. En otras palabras, la educación vocacional de nivel medio tal como se encuentra organizada hoy en día constituye simplemente un costoso medio de acceder a la universidad, al igual que otros tipos de educación menos costosos.

Lo expresado en el párrafo anterior tiene por fin ubicar el problema de la educación vocacional dentro de una perspectiva diferente y coherente con el planteamiento formulado a lo largo de este escrito en relación con lo que deberían ser los fines y objetivos de la educación superior. De esta forma la educación vocacional debe concebirse como un tipo de educación con objetivos terminales específicos y con propósitos ocupacionales determinados con precisión<sup>132</sup>. Una formación vocacional bien entendida, sobre todo de nivel medio, además de un alto nivel técnico, supone una relación estrecha y permanente con el sector productivo; desafortunadamente en el país esta relación no existe al menos en lo que se refiere al sector formal<sup>133</sup> de la educación vocacional.

La combinación de los dos elementos mencionados en el párrafo anterior-alto nivel técnico y relación con el sector productivo-introduciría un carácter completamente diferente a la educación vocacional convirtiéndola, en el mediano plazo, en un componente importante dentro de la estructura ocupacional del país. De esta manera se operarían modificaciones en el mercado de trabajo que harían más halagador para los egresados el incorporarse a dicho mercado ante la perspectiva de obtener un nivel relativamente alto de ingresos.

Desde luego, esta concepción de la educación vocacional requiere un replanteamiento total de su estructura tanto en lo académico y docente como en lo administrativo. Sin embargo, esto no significa que sea necesario expedir una nueva legislación e introducir una nueva reforma a lo ya reformado: lo que se requiere es simplemente una visión más amplia y técnica de los problemas propios de la educación y disposición para introducir de una vez por todas y de manera urgente los cambios que requiere una efectiva y eficiente administración de la educación.

Ahora bien, el Ministerio de Educación Nacional cuenta con alguna tradición en lo que a educación vocacional o ocupacional se refiere: los INEM, las escuelas industriales y los ITA son un ejemplo en este sentido. Sin embargo, no se puede afirmar que éste cuente con la experiencia, organización y capacitación suficientes para desarrollar esta clase de educación con las características antes anotadas. Un mecanismo apropiado que permitirá una mejor estructuración y orientación de la educación vocacional y que con seguridad se

---

<sup>132</sup> Es necesario advertir que el concepto de terminal empleado aquí se refiere más al aspecto cualitativo mismo de la formación que a los aspectos formales de la estructura del sistema educativo.

<sup>133</sup> Se refiere a la educación vocacional que depende del Ministerio de Educación Nacional.

traducirá en una mejor utilización de los recursos de que se dispone, será el de una adecuada coordinación de las acciones del Ministerio de Educación con las del SENA. Esta última entidad, cuyo objetivo principal es el de formar recursos humanos con propósitos ocupacionales específicos, a través de 20 años de actividad en este campo ha desarrollado una valiosa experiencia sin paralelo en el país y en muchos otros países. Lo anterior es simplemente para indicar que el sistema de educación formal, en su deseo de fomentar la educación vocacional y ocupacional, puede obtener mucho de la experiencia desarrollada por el SENA. De esta forma se podrían evitar errores que seguramente alguna vez fueron cometidos por esta Institución y que de cualquier manera significan un alto costo social para el país. Así mismo, se puede aprovechar la vinculación directa del SENA con el sector productivo, vinculación esta que como ya se había dicho no es muy clara en lo que al sistema formal de educación se refiere.

Volviendo al punto de la relación entre la universidad y el sector productivo, el fracaso de los estudios de mercado ocupacional como instrumento para establecer esa relación obliga a volver los ojos hacia la actividad investigativa que, al centrar la atención en el conocimiento de los recursos del país y de sus posibilidades de explotación, proporcionan una base más firme para dicha relación.

Un buen punto de partida lo constituye la existencia de instituciones, oficiales, privadas o mixtas, que adelantan actividades de investigación o prestan apoyo a dichas actividades y que, al mismo tiempo, se hallan vinculadas a la producción.

Un trabajo conjunto de la universidad con tales entidades puede plantearse en diferentes campos de actividad para la realización o el apoyo de investigaciones, a la vez que prepararía el terreno para una cooperación más amplia entre la universidad y el sector productivo en general. Así entidades como el Instituto de Investigaciones Tecnológicas (IIT), el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), el Instituto de Investigaciones Geológicas y Mineras (INGEOMINAS), el instituto de Desarrollo de los Recursos Naturales (INDERENA) u otras similares podrían adelantar, en sus áreas respectivas, investigaciones conjuntas con una o más universidades. La cooperación de tales entidades con el sector universitario se daría particularmente en actividades tales como la identificación de áreas de investigación, suministrando expertos y equipos y participando en la difusión de los resultados de la investigación.

Otras entidades podrían colaborar en aspectos tales como el apoyo financiero para etapas relacionadas con la factibilidad económica de proyectos y, cuando dé lugar, con la explotación comercial de los resultados de las investigaciones, o con otro tipo de apoyo como las becas y préstamos para, la formación de personal directamente vinculado a proyectos de investigación. Tales son, por ejemplo, el Fondo Nacional de Proyectos de Desarrollo (FONADE), el Instituto Colombiano de Crédito Educativo y Estudios Técnicos en el Exterior (ICETEX) o las corporaciones regionales de desarrollo.

Finalmente, entidades como el Fondo Colombiano de Investigaciones Científicas y Proyectos Especiales "Francisco José de Caldas" (COLCIENCIAS), tendrían un papel importante en la coordinación y definición de áreas de investigación, con miras a la formulación de un verdadero programa nacional de investigaciones en las universidades.

De esta manera, se establecen vínculos concretos entre la universidad y la comunidad, superando el aislamiento que ha sido característico del sistema universitario colombiano.

Así mismo, los egresados tendrán una visión más clara de la realidad y la comunidad encontrará en la universidad un apoyo y un aliado. La concepción del profesional será distinta en el sentido de que su entrenamiento será más riguroso y científico.

La universidad, como tal, será autoselectiva y contribuirá a fortalecer los niveles inferiores del sistema educativo.

