

## **Academia, ciencia y tecnología para el desarrollo y la cultura planetaria**

(De las ventajas comparativas a las ventajas competitivas en el siglo XXI)

Por: Nydia María Castillo Pérez, Ph.D.<sup>1</sup>

Julio Rodríguez Anido, Ph.D.<sup>2</sup>

### **Resumen**

El presente ensayo analiza los principales factores que conforman el escenario de la academia por el auge de producción científica de la sociedad del conocimiento y el marcado desarrollo de las tecnologías a nivel planetario. Los fenómenos de la *Globalización* y la *Sociedad del Conocimiento* crean a lo interno de las sociedades coyunturas dispares y contradictorias que no benefician por igual a todas las naciones, ni promueven en esa misma dirección, el desarrollo de la ciencia y la tecnología. Los países de América Latina, están en esa disyuntiva. No obstante, las universidades deben ofrecer niveles de capacitación y de formación profesional análogos a los estándares de calidad que en materia de educación, ciencia y tecnología se patrocinan desde los centros de investigación, desarrollo y educación de países desarrollados del planeta.

---

<sup>1</sup> Docente Investigadora Universidad Autónoma de Zacatecas, Perfil PROMEP, Miembro del Sistema Nacional de Investigadores.

<sup>2</sup> Docente investigador Universidad Autónoma de Zacatecas, Perfil PROMEP, Miembro del Sistema Nacional de Investigadores.

## Introducción

Los cambios que se realizan como consecuencia de las *innovaciones tecnológicas condicionan* las ventajas competitivas de los países y permiten a los procesos productivos superar las limitaciones provenientes de la escasez de productos naturales demandando menor cantidad de mano de obra con mayores niveles de calificación. Esos avances tecnológicos alteran y redimensionan igualmente los modelos de expansión económica, social y laboral existentes, acordando preeminencia al comercio internacional, donde los rubros que ostentan valor agregado de conocimiento tienen la primacía que antes se confería a las materias primas.

En consecuencia, ninguna economía se halla al margen de las pautas de cambio y exigencias que impone el progreso científico y tecnológico internacional en expansión. En ese tenor, las nuevas tecnologías<sup>3</sup> eliminan distancias y barreras facilitando el ágil intercambio de producción de bienes y servicios existente en las empresas<sup>4</sup>, lo que constituye un eje central de cambios mayores que también introduce nuevos derroteros y desafíos en torno al quehacer de las instituciones de la cultura y la educación. Cabe resaltar que el desarrollo de la ciencia, la técnica y la cultura fundan el crecimiento endógeno de las sociedades y facilitan el avance cualitativo de los pueblos. Ellos son eslabones fundamentales de desarrollo en un mundo que se desmaterializa aceleradamente y que en el contexto de la globalización, cede su paso a la era del conocimiento al crea nuevas formas de generar bienes y servicios.

El incremento de la producción de conocimiento está transformando la naturaleza de los procesos productivos mediante la incorporación de tecnologías que, además *de cambiar el qué y cómo producir*, generan cambios importantes en las formas de pensar, en la concepción del trabajo, los valores, las creencias y relaciones sociales y culturales. De esa forma, el conocimiento está reemplazando progresivamente las materias primas y los sistemas productivos fundados otrora solo en el trabajo, el capital y los productos primarios. Como producto acumulado ese saber ha llegado a convertirse en uno de los mayores generadores de plusvalía, asentado en

---

<sup>3</sup> Las nuevas tecnologías son una respuesta al sistema productivo mundial así como al ejercicio de poder de quienes las poseen. Asimismo significa una respuesta que limita la capacidad negociadora de las centrales obreras en todo el mundo.

<sup>4</sup> Ello es así aun cuando se habla de economía global, no internacional, lo que quiere decir que la mayoría de personas trabaja para mercados locales lo que se mundializa son los capitales y las exigencias científico tecnológicas.

los avances sofisticados de la informática, los sistemas de comunicación digital y recientemente los asombrosos descubrimientos en materia genética y biotecnologías.

Su derivación es fundar materia prima que se renueva para recrear otras formas de hacer ciencia y generar casi al infinito nuevos conocimientos, ahora a través de la redes de conocimiento. Ello explica en parte por qué el mundo ha recibido el controversial influjo de la “nueva economía” que hasta llegó a pensarse suprimiría los ciclos económicos y el valor de las acciones de las empresas más competitivas, las que crecerían a un ritmo sin precedente en la historia y en forma sostenida. Luego seguirían avanzando con el patrocinio de sus propias fusiones las que, instituidas en lo que se denomina “procesos de racionalización de la producción”, habrían de generar mayor rendimiento con menor fuerza de trabajo empleada. Ello reduciría los gastos de operación de las empresas, sacrificando un amplio número de puestos laborales y afectando dramáticamente los programas de cobertura social de los trabajadores<sup>5</sup>.

### **Formación científica-tecnológica y papel de la academia**

En ese contexto, la formación científico tecnológica y profesional exige cambios trascendentales e impostergables<sup>6</sup>. De ahí que los centros de educación superior, la academia, estén hoy, sujetos a grandes presiones y exigencias para que se renueven en todas sus dimensiones lo que incluye las formas de pensar, actuar, desarrollarse, organizarse y relacionarse con las distintas fuerzas sociales y en un mundo de naturaleza planetaria.

Desde esa óptica, nos planteamos las siguientes interrogantes ¿Cómo competir con procesos productivos atrasados? ¿Cómo obtener un apoyo resuelto que permita cambiar mentalidades localistas y artesanales para edificar una academia que asegure la formación que se requiere en una sociedad mundial, compleja y competitiva? ¿Cómo lograr que todos aprendamos a trabajar en redes?

Especialistas en materia de desarrollo afirman que desde fines de los años ochenta se inició un nuevo modelo de producción edificado sobre la base de las exigencias de la sociedad del conocimiento<sup>7</sup>. J. Rifkin en ese aspecto, va más allá en

---

<sup>5</sup> Sin embargo, el derrumbe y la erosión consecuente que se produce en las bolsas de valores desde inicios del año 2000 sumado a las crisis financiera abiertas han desde entonces relativizado “por la explosión de “la burbuja” financiera, las posibilidades de crecimiento de la llamada Nueva Economía”.

<sup>6</sup> Escotet, M., 1993, p. 25.

<sup>7</sup> Rifkin, Jeremy. The age of acces. J.P. Tarcher/Putman In., New York, USA, 2000.

su análisis al considerar que los cambios introducidos por la llamada nueva economía<sup>8</sup> conforman la nueva frontera del capitalismo. Así, mientras en la década de los años cincuenta el concepto de desarrollo se encontraba enmarcado dentro de la idea de que el crecimiento económico era igual a la expansión del capital físico, en la década de los años setenta y ochenta éste incorpora a la noción de desarrollo la expansión de conocimiento científico-tecnológico existente y la aplicación del mismo en los procesos de producción e industrialización. De esa manera, se inicia la era de la conquista y ampliación masiva de los mercados, tendencia que llevada a grandes magnitudes se extiende desde entonces a escala mundial,<sup>9</sup> dentro del proceso de globalización.

Por tal razón emerge hoy, una nueva división internacional del trabajo, misma que no se asienta más en las llamadas ventajas comparativas o en procesos de producción de naturaleza manufacturera. El nuevo proyecto se edifica sobre la base de paradigmas y concepciones que promueve las relaciones a escala planetaria,<sup>10</sup> su fundamento se inscribe en la creación de procesos intensivos de producción de conocimiento cuyos principales insumos lo conforman *la capacidad científico-tecnológica instalada, la creación de sofisticados sistemas de formación en alta tecnología y el desarrollo del talento creador de sus actores*. Ahí la academia tiene un papel histórico social importante.

El nuevo ámbito de producción de conocimiento influye en la naturaleza de las relaciones socio-económicas, socio-políticas e ideológico-culturales mundiales.

---

<sup>8</sup> En la mayor parte de sectores de la economía mundial, a pesar de la fuerte inversión en tecnología de la información ésta no provocó por sí sola un aumento en la productividad general. Hubo un aumento a partir de algunos sectores en donde la inversión en tecnología de la información representó un factor de particular relevancia. En cambio en otros rubros a pesar de ese flujo de innovación no hubo grandes avances comparando incluso a los que se dieron durante el siglo XIX con la domesticación e instalación de la electricidad en la industria, del automóvil etc.

<sup>9</sup> Las soluciones de los negocios por Internet han producido alrededor de unos 500 mil millones de dólares debido a la adopción de soluciones electrónicas. El Cisco Systems informaba que las ganancias en los ingresos de las empresas alcanzarían el 10.3 por ciento anual. Sin embargo la quiebra de WorldCom al igual que la de otras empresas del mismo género tales como Adelphia Communications 2002 y KPNQwest así como la crisis de AOL Time Warner, prueban que las ilusiones que la economía del conocimiento ha creado son pura burbujas de jabón.

<sup>10</sup> Es así como en ese proceso los mercados financieros se han constituido en los líderes de la economía y protagonistas claves del proceso de globalización. A diferencia de los agentes que operan en el comercio internacional y conducen a las corporaciones transnacionales, éstos tienen libertad para desplazar fondos, crear crisis cambiarias en perjuicio de no importa qué moneda nacional, menos el dólar, el yen y el marco alemán, los patrones y representantes de la conocida Triada.

Confiere también a los sistemas educativos de nivel superior responsabilidades urgentes para el desarrollo global de las naciones, ya que en el proceso educativo se precisa la socialización y la difusión de la cultura. Es ahí donde se trazan *compromisos ineludibles para apostar al desarrollo y avanzar en la llamada "Aldea Global"*<sup>11</sup>, y *preservar nuestra propia cultura y sistema de valores.*<sup>12</sup>

Es claro que los países desarrollados han creado en los últimos 40 años un proceso intensivo de acumulación de capital científico- tecnológico, fundando un importante contingente de mano de obra calificada y semi-calificada así como, elites dotadas de alta formación listas para producir innovaciones de punta que están transfigurando el espacio de la producción, el comercio, las relaciones y comunicaciones planetarias<sup>13</sup>. La aplicación de la llamada tecnología de la información y la comunicación en programas de tele medicina, aprendizaje a distancia, sistemas de tutorías y bibliotecas digitales por ejemplo, optimizan, los parámetros existentes en materia de salud, educación, formación, capacitación y actualización técnico y profesional.

La producción de conocimiento en el mundo es cada vez más sofisticada. Ante ese hecho, aceptar las limitaciones que hoy nos frenan en la realidad particular de cada país, desarrollado o sub desarrollado, sin buscar con énfasis soluciones enérgicas que produzcan cambios sustanciales, significa atentar contra la visión estructural de futuro en los países latinoamericanos. Ello equivale a negar las posibilidades al progreso, declinar las expectativas de avanzar, renunciar a soñar e incluso a tener utopías. Lo que es peor aún, significa fragmentar el porvenir de las jóvenes generaciones. En ese contexto las instituciones de educación superior, tienen desafíos de gran importancia por lo que se requiere crear alternativas de cambio que apunten a *crear niveles educativos propios a las nuevas exigencias científicas tecnológicas para competir internacionalmente.*

En consecuencia, el siglo del conocimiento demanda instituciones de formación básica de calidad, lo que comporta la creación de sistemas de capacitación y

---

<sup>11</sup> El canadiense Marshall McLuhan lanza el término "Aldea global" en 1962, influenciado por el teólogo jesuita y paleontólogo, Pierre Teilhard de Chardin (1881-1955) inventor del concepto de "planetización."

<sup>12</sup> Peñaloza. Walter, "El Currículo Integral" Volumen I, Edit., Universidad de Zulia, Maracaibo, Venezuela, 1995, Págs. 161-163.

<sup>13</sup> Los paradigmas que inspiran el proceso de mundialización de los mercados y las finanzas se asientan en la capacidad de competir con calidad y en función de aumentar la producción de bienes y servicios.

formación rigurosos así como tener profesores - motivados y bien calificados -, provistos de materiales de apoyo tecnológico para facilitar y alimentar procesos educativos incluyentes. Ello toca la esencia de la visión inter y transdisciplinaria en la academia a fin de intensificar la capacidad productiva de docentes y de estudiantes de otras disciplinas, la creatividad y la motivación debe de alimentar los procesos de aprendizajes con impacto local, regional, nacional e internacional, lo que se puede lograr a través de la conformación de redes de aprendizaje y de conocimiento.

La globalización ejerce un fuerte impacto en el mercado de trabajo, dice Octavio Ianni, el mismo se percibe en la esfera de lo que se ha denominado la "fábrica global", la que está implantando la división transnacional del trabajo y la producción, en un escenario que muchos designan como la tercera revolución científico-industrial, la transición del fordismo al toyotismo<sup>14</sup> la que además está asumiendo formas y marcos de relaciones desiguales y heterogéneas, que trascienden las nacionalidades, culturas, etnias y hasta religiones. Ello ha causado el cierre de importantes centros de desarrollo industrial en países que hasta hace muy poco registraban una amplia concentración de trabajadores así como una significativa organización sindical<sup>15</sup>.

En efecto, se coexiste en un contexto de transición de un sistema técnico-productivo edificado en niveles casi manuales a otro automatizado, lo que implica sustituir la infraestructura existente, transformar la formación de los operarios y profesionales, de todos los comandos cerebrales a fin de ensamblarlo y hacerlo funcionar de acuerdo a los nuevos esquemas de competitividad<sup>16</sup>. Según Lojkine, ello no quiere decir que se edifique "la fábrica sin los trabajadores", sino que se está cambiando la forma de la mediación humana, al incorporar otras formas más abstractas, sofisticadas e intelectuales<sup>17</sup>. Para algunos pensadores ello simboliza incursionar en la flexibilización de los procesos de trabajo y producción, sobre la base

---

<sup>14</sup> Ianni, O. La era del globalismo. Edit. Siglo XXI, México, 1999, pp. 104-126.

<sup>15</sup> El capital ha impulsado una suerte de revolución tecnológica, bioquímica, informática, biotecnológica a fin de aumentar la productividad del trabajo, lo que ha reducido la fuerza y poder de la clase obrera. Ello sitúa a las empresas transnacionales en posición de aumentar sus bienes, edificando cambios fundamentales en el mundo del trabajo.

<sup>16</sup> Lojkine, Jean. A classe operária em mutagões. Trad. De José Paulo Netto, Belo Horizonte, Oficina de Livros, 1990. P.18.

<sup>17</sup> El Valle del Silicio, de alta tecnología, no logra reponerse del derrumbe de las empresas de Internet. Ubicado al norte de California, entre 1996 y 2001 pudo construir un imperio millonario, hoy sufre una tasa de desempleo de las más altas del país. Netscape fundó ahí su primer navegador, cuya red fue vista como la panacea de la fortuna. Asentada en la concepción de la llamada "nueva economía" la que comenzó a expandirse por el mundo entero

de una nueva capacidad de la fuerza laboral<sup>18</sup>. Ello se logra por la flexibilidad que proporcionan las tecnologías, por las emergentes condiciones del mercado de trabajo, la demanda de productos y patrones de consumo muy sofisticados, así como, a través de las innovadoras formas de suministrar servicios financieros y técnicos con escala planetaria.

Como corolario, las universidades están llamadas *a defender la visión global del desarrollo así como, asegurar la interconexión entre el pasado, el presente y el futuro de la sociedad*<sup>19</sup>, por ello no pueden quedarse relegadas de la *dinámica de este proceso*. Ello resulta de notoria trascendencia por la acelerada revolución que se vive - en materia organizativa, social, económica y político-cultural – aspectos que están cambiando la esencia de las relaciones entre las naciones. Al mismo tiempo ese inagotable acervo de producción de conocimiento abre nuevas contradicciones, dilemas y encrucijadas. Ello impacta la concepción de las propuestas académico-profesionales, las formas de empleo, las relaciones empresariales y de trabajo, el ritmo y amplitud de la jornada laboral, el uso del tiempo libre, las ideas sobre el arte y su aplicación, así como la definición de los espacios, el tiempo y la vida en su conjunto.

Es por ello que las relaciones existentes hoy, entre Ciencia, Tecnología y procesos de vinculación con la Sociedad y la academia, ha pasado a identificar nuevos sujetos y enfoques epistemológicos que reclaman mejor nivel *de formación y calificación de maestros y estudiantes ante procesos de cambio que reclaman respuestas inéditas para competir e insertarse en las dinámicas de desarrollo y de expansión mundial* (Casas, Rosalía, 03; Escotet, M., 99).<sup>20</sup> De igual forma, se distingue la formación de nuevos y amplios grupos de intervinientes que operan a escala internacional e influyen en la definición y puesta en vigor de políticas

---

<sup>18</sup> Ianni, O. Op. cit. P. 107.

<sup>19</sup> La formación de técnicos, profesionales y hombres de ciencia es un tópico que históricamente ha estado relacionado al debate de la misión de las universidades o centros de formación terciaria en la sociedad. Ello generó la emergencia de distintos modelos de estudio en el mundo, el que vale la pena revisar.

<sup>20</sup> Ello nos lleva a traer a nuestro análisis algunas consideraciones epistemológicas precedentes tales como: La crítica a la Teoría de las Etapas, referente al postulado que afirmaba que las sociedades pasaban por distintas etapas de desarrollo y para acelerar ese proceso se aplicaron programas con esa visión en países menos desarrollados, lo que dio como resultado la conocida teoría de la Modernización o desarrollismo. Dicha teoría simplemente sostenía que las sociedades pasan por un conjunto de etapas que desemboca en la Modernidad. La definición operacional de la misma la consolida la existencia de un Estado existente sea como miembro soberano del sistema interestatal o como una Colonia destinada a convertirse un día en un estado soberano.

específicas de desarrollo en Ciencia y Tecnología en toda América Latina.<sup>21</sup> Ello implica la necesidad de identificar la naturaleza de los mismos, ya sean externos o internos y sus formas de actuar, para contar con una participación más responsable en función de la trascendencia que tales eventos tiene.

Creemos que esas tareas corresponden también a la academia, a las comunidades científicas y a otros actores sociales que deben asumir con responsabilidad una participación activa tendiente a concebir y propugnar políticas que en Ciencia, Tecnología y educación, sean pertinentes con relación al desarrollo y la cultura<sup>22</sup> nacional, a fin de conferirles la visión sistémica e integral de calidad que se merecen. Ese fenómeno está edificando nuevos paradigmas regionales de competencia científica y tecnológica – no siempre pertinentes con relación al desarrollo de las naciones periféricas –, aunque en la mayoría de los casos se centran en la influencia de actores que actúan desde los países centrales<sup>23</sup>.

Cabe anotar que ese fenómeno genera severos conflictos a lo interno de los grupos hegemónicos, quienes tratan de implantar, controlar y obtener beneficios en la aplicación de determinados tipos de tecnologías.<sup>24</sup> Lo que nos invita a estudiar las preferencias posibles en materia de desarrollo nacional para dimensionar lo que este representa en materia de ciencia, tecnología y educación. Significa asumir una responsabilidad histórica de naturaleza político-social, es un reto a la percepción de la concepción y definición real de las políticas de desarrollo científico y tecnológico con

---

<sup>21</sup> Ayer como hoy se aprecia que los estudios de área, intentaban demostrar que no era posible hacer simples aplicaciones de lo que acontecía en el primer mundo al tercer mundo y que las generalizaciones desarrolladas en Europa y Norteamérica no eran viables al Tercer Mundo, ya que en el tercer Mundo – según los teóricos de áreas - las condiciones eran muy diferentes y para ello servían los estudios de área.

<sup>22</sup> La Etnología de las técnicas conocidas con el nombre de tecnología cultural se distingue de la Etnología General por ser aquella que trata de establecer las relaciones existentes entre la tecnología como tal y el efecto que tiene en los fenómenos socioculturales. Ella toma espacio en los años ochenta (Creswell; Revista *Thecnique et Culture*).

<sup>23</sup> La globalización tiene la paradoja de ser un proceso deshumanizante pero que proporciona infraestructura técnico material y científico- racional para crear potencialidades aún inéditas en la historia de la humanidad

<sup>24</sup> A como ocurre en otros aspectos del proceso de transición hacia la modernidad, la profunda transformación regional en el ámbito de las TIC está marcada por una dramática iniquidad distributiva, tanto entre países como al interior de ellos. En América Latina y el Caribe hay una fuerte dispersión en términos de costo y de cobertura en telecomunicaciones, al igual que en capacitación de recursos humanos y preparación empresarial para asumir los retos de la economía digital.



visión de futuro.<sup>25</sup> Para ello se requiere identificar los grupos de poder que participan en la definición y aplicación de las políticas científico tecnológicas, a fin de bosquejar el grado de responsabilidad que deben tener los actores nacionales e internacionales,<sup>26</sup> la academia tiene responsabilidad vital en ese escenario.

Por otra parte significa trabajar, para disminuir la heterogeneidad de la difusión de las tecnologías de la información y la comunicación y lograr mayor participación social en la definición de los contenidos de la información y los conocimientos que se transmiten a través de las redes digitales, a fin de contrarrestar la concentración de poder que el auge de la informática deja en manos de los países industrializados y de las empresas transnacionales que controlan la tecnología y los sistemas de cooperación internacional<sup>27</sup> definidos en función de esos fines.

Se trata con ello de orientar las presiones y las resistencias de los grupos internos hacia una *actitud de acción positiva, que puede ser extrapolada a la academia*, para que ella lo rescate en sus procesos de transformación, construya escenarios positivos y cree colectivos de trabajo orientados a la producción de conocimiento, con el fin de asumir los desafíos que en el siglo XXI, reclama el desarrollo integral de personas y sociedades. *De ahí que deba replantearse la cuestión de cómo organizar la planeación estratégica de la academia en materia de Ciencia y Tecnología lo que proviene del marco de los contextos nacionales y aclarar el papel que deberían jugar esas instituciones, a lo que nos preguntamos. ¿Cómo formular líneas de desarrollo científico y tecnológico sin que ello atente o amenace la creatividad natural y producción individual de los investigadores (Didriksson A., 00; Luna, M., 04; Amador B. Rocío, 04).*

---

<sup>25</sup> Se debe tener en cuenta que dicho proceso intenta introducir modificaciones en las estructuras organizativas y sus expresiones culturales pueden permitir por una parte problematizar las vías de los mismos actores establecen y por otra parte crear nuevas formas de interacción de dichas organizaciones (Bueno, Carmen, 03).

<sup>26</sup> Se observa una clara distinción y separación entre aquellas políticas orientadas a la ciencia y las que se refieren a las tecnologías. Ello introduce una evidente ruptura en la relación de ambas actividades.

<sup>27</sup> Todo enmarca en las propuestas de la CEPAL para mejorar la protección del consumidor, afianzar la competencia y desarrollar sinergias y capacidades en el aparato productivo, aprobado por los Estados miembros - Ciudad de México -, en sesión celebrada en abril de 2000.

El modelo del mercado asigna un énfasis particular al mercado de las profesiones, lo que ha generado una amplia gama de servicios académicos edificados a través de acelerados procesos de comercialización a lo interno de la misma y desde ella hacia la sociedad (Brunner, J.J., 98, Kent, R., 99), haciendo que se torne más complejo el panorama de crear consensos sobre la problemática de aplicación de las tecnologías.

En la última década, en América Latina, las Instituciones de Educación Superior han sido en cierto modo rebasadas por las exigencias de nuevos criterios de evaluación y por los sistemas de contratación provenientes del mercado de trabajo así como de los procesos de modernización de las empresas, mismas que, en la mayor parte de los casos, cuentan con el respaldo estatal. Ello es posible por el desarrollo científico y tecnológico y los procesos de innovación que tienen con mayores niveles de complejidad, para lograr la integración de fuentes de conocimiento y de su aplicación a todos los ámbitos de la vida social y cultural.

En consecuencia, las pautas culturales se transforman hoy, al ritmo de los avances de la informática y la electrónica, donde los sofisticados sistemas de comunicación penetran diariamente en todas las esferas de la vida humana colectiva e individual. Somos parte de esa emergencia de nuevos y cada vez más amplios escenarios socio-culturales que promueven en el mejor de los casos, el extenso abanico de relaciones planetarias, aspecto esencial del contexto de la globalización. ¿Qué entendemos entonces por aldea global o por globalización y de su impacto en la academia?

La globalización no se ha impuesto como resultado natural de los avances tecnológicos; ella ha sido artificialmente inducida por las transacciones financieras y la liberalización del comercio de bienes y servicios, lo que escapa al control de los actores sociales y de los estados nacionales. El Informe Delors expresa que la globalización es el fenómeno más dominante que tiene lugar en la sociedad contemporánea y el que más ha influido en la vida de las personas (Tunnerman, C., 01). También el Informe del PNUD sobre Desarrollo Humano<sup>28</sup> afirma que hay que pasar de la globalización de los mercados a la globalización de la sociedad, si queremos que el proceso de globalización funcione para todos: no basta acumular utilidades; es necesario que la ética, la equidad, la justicia, la inclusión, la seguridad humana, la sostenibilidad y el desarrollo humano estén presentes. Una globalización

---

<sup>28</sup> Informe PNUD, 1997.

que no sea solamente para lograr el afianzamiento de la unión de los grandes capitales, sino de solidaridad para globalizar la dignidad humana.

¿Cómo competir si la relativa debilidad que el sector público presenta en muchos países latinoamericanos y en particular en el plano educativo deja como saldo sistemas educativos y profesionales deficientes, carentes de estrategias respaldadas por políticas nacionales construidas con pertinencia científico-técnica y desarrollo humano? Además, se debe tener en cuenta que las propuestas educativas privadas, en general, registran una baja calidad académico-profesional y se organizan en función del clientelismo educativo.

¿Cómo transformar desde adentro estructuras sociales obsoletas, con agendas propias para no dejarnos excluir del dominante proceso de la globalización? La aplicación de proyectos educativos con visión global, puede apoyar algunas de esas estrategias de *cara al desarrollo interno, unificando esfuerzos estatales, privados, cívicos y políticos*. Con ello evitaríamos en parte, la puesta en marcha de paquetes educativos foráneos, desprovistos de perspectivas de desarrollo humano sostenible, algunos de los cuales están siendo aplicados – sin ningún control nacional -, en los sistemas educativos y de formación científico-profesional en distintas regiones. La transición de América Latina y el Caribe a mejores niveles de formación y producción de conocimiento exige condiciones de calidad, eficiencia y equidad, lo que justifica responsables formas de participación del Estado, acciones públicas y privadas que en forma conjunta vayan dirigidas explícitamente a la concesión de recursos materiales que faciliten el desarrollo, evitando que el arbitrio del mercado defina el futuro de las mismas.

### **Formación científico-técnica y mercado de trabajo**

Los debates contemporáneos indican que hemos iniciado una nueva era de civilización en la que el avance científico técnico al servicio de la producción de conocimiento y logro de posibilidades al desarrollo funda un eje central. En décadas precedentes los sistemas de formación profesional debieron rediseñar sus propuestas académicas poniendo el énfasis en reformas educativas importantes que iniciaron un diálogo con las distintas fuerzas de la sociedad, designados a exigir la instauración de espacios de democratización política y social.

En la actualidad, la mayoría de los centros educativos de nivel terciario intentan nuevamente redefinir su marco de relaciones con el Estado, la sociedad civil y otras

fuerzas empresariales y sociales. Algunas de esas iniciativas surgen como respuesta a los constantes cuestionamientos que se hace a esos centros superiores. De esa forma emerge una nueva visión de participación de la sociedad, el Estado y otras fuerzas productivas en la definición y organización de los procesos de educación y formación científico profesional, actividad que hasta hace muy poco era competencia absoluta de esos centros educativos.

En efecto, los espacios de fomento al desarrollo humano y de fortalecimiento a los procesos de identidad nacional y cultural son ahora compartidos con otros sectores de la sociedad. ¿Cómo las universidades podrían contribuir a la ampliación de un haz de posibilidades alternas que propicien el desarrollo, si ellas mismas enfrentan a lo interno enormes limitaciones estructurales, materiales y académicas que no concuerdan con las líneas modernas del desarrollo científico y tecnológico en vigor en el ámbito mundial? En cualquier caso, sin embargo es un imperativo trabajar por la construcción de programas educativos de calidad, con perspectivas de *pertinencia y equidad*. *En ese proceso el desarrollo de la actividad de investigación y la masiva superación postgraduada de las bases académicas son actividades sustantivas para lograrlo*<sup>29</sup>.

Por otra parte en lo que respecta a los procesos de reestructuración institucional existen varias tendencias que deben ser analizadas y tomadas en cuenta *ya que ellas han sido diseñadas para lograr el despegue cualitativo y cuantitativo de dichos centros. Entre otras citamos las siguientes:*

1. Estructurar la organización de los centros universitarios en función de unidades académicas instituidas por grupos académicos de enfoques *Interdisciplinarios*. Ello amplía el horizonte teórico conceptual de las unidades, extiende el universo de los temas de investigación, comparte en la práctica responsabilidades académicas y promueve la internacionalización de la academia, *evitando la extrema fragmentación de la institución, el culto a la personalidad, la formación de grupos reduccionistas, el tráfico de influencias y el mercadeo de proyectos investigativos y académicos alejados de los objetivos centrales de los programas en los cuales se hayan insertos;*

---

<sup>29</sup> La actividad investigativa está ligada al desarrollo. En muchos países las principales investigaciones se efectúan por las empresas trasnacionales, las que cuentan con financiamiento y un propio proceso de regulación. Las universidades no pueden renunciar a esa tarea fundamental.

2. Desarrollar una visión global que provea condiciones para dialogar y lograr la cooperación colectiva;
3. Ofertar carreras con ciclos cortos, que se enlacen a primeras opciones de carreras que conduzcan a terminales profesionales de largo plazo. Ello permite responder a las expectativas socio – laborales y académicas de buenos estudiantes que no pueden sostenerse económicamente en la academia por períodos muy prolongados;
4. *Ofrecer desde la academia* opciones de formación profesional permanente a través de módulos que facilite a estudiantes y profesores estar vinculados con los cambios que acontecen en el mercado de trabajo y el mundo ahora planetario. No significa que la academia pierda de vista su *papel de visionaria es simplemente preparar a los jóvenes a desenvolverse en el mundo que les corresponde*;
5. *Priorizar la calidad*<sup>30</sup> en tanto que premisa fundamental para cualquiera de las opciones que se adopte en definitiva;
6. *Redimensionar las* propuestas académicas de ciclos compartidos y salidas laterales a fin de conferir mayores oportunidades a amplias bases estudiantiles, contrarrestando los efectos perniciosos de las crisis económicas y financieras que perjudican más a los sectores sociales más desfavorecidos;
7. Pensar y articular la concepción y organización de las propuestas universitarias como un sistema amplio que contiene perspectivas nacionales, regionales e internacionales. Se pretende así ampliar los límites de la academia, estableciendo convalidaciones, pasantías con otros núcleos universitarios ubicados en otras regiones y países, con Firmas de prestigio en las áreas de estudio que se encuentren en cualquier punto cardinal del planeta;
8. Internacionalizar la academia en beneficio del desarrollo de una nueva visión del mundo y de la formación y capacitación profesional;
9. Ofrecer programas de formación y especialización profesional que tengan como meta alcanzar niveles de excelencia y actualización;

---

<sup>30</sup> "Una lista de factores incide en la calidad de la educación: Cobertura del sistema educativo, infraestructura física, presupuesto destinado a la educación, coherencia entre el contenido de la educación y las necesidades sociales, relación costo-beneficio, rendimiento académico, retención, deserción escolar, la repitencia, la relación maestro-alumno por aula, la calidad del maestro evaluado en términos de títulos, cursos de capacitación, manejo de técnicas pedagógicas, y otros". Avilés, Miguel A., in "**La Calidad de la Educación: Un Marco Teórico en la Investigación socio-educativa,**" Centro de Investigaciones Socio-educativas (CISE) UNAN, Managua, 1997.

10. Fundar la Universidad Virtual con programas virtuales en todas las disciplinas;
11. Crear el desarrollo de las Redes de aprendizaje y conocimiento.

Los centros de formación profesional como instituciones sociales y culturales son parte esencial de la estructura global de la sociedad, por lo tanto ellos son un reflejo de ésta, aunque con suficiente autonomía como para influir positivamente en el conjunto de la sociedad y propiciar cambios cualitativos importantes. Así las altas casas de estudio se ubican en el juego de múltiples intereses y variables: la producción de conocimiento conforme a sus perspectivas de desarrollo; la importancia de apoyar proyectos de identidad nacional y cultural y la visión futurista de crear y reproducir conocimiento, investigación y desarrollo así como de proyectarse a la sociedad en su conjunto, aspectos esenciales del quehacer de la academia.

Ello ubica a la academia en el filo de agudas contradicciones políticas e ideológicas; lo que resume su visión socializante con la participación de distintos sectores sociales (profesores, estudiantes y otras fuerzas sociales), en su intento por comprender la realidad diaria que la circunscriben en tiempo, lugar y espacio. En esa lucha de contrarios las universidades tienen que asumir importantes desafíos: **pragmáticos por un lado y visionarios por otro**. En su acción de socialización, la universidad refleja las diferencias existentes entre la ideología de los grupos económicos y políticos que operan en su interior,<sup>31</sup> lo que a veces la hacen perder su agenda estratégica: *la formación del hombre y de los profesionales del futuro*,<sup>32</sup> agenda que no debe descuidar ni perder.

Nuevos temas se incorporan a los debates recientes sobre la universidad y la globalización, entre ellos: la gratuidad total de los estudios superiores, el ingreso de los estudiantes sin restricción alguna, el abanico posible de ofertas educativas, la importancia de los procesos de evaluación, la pertinencia social, calidad, equidad y urgencia de construir sistemas de acreditación universitaria, la nueva naturaleza de las relaciones entre las universidades el estado y la empresa privada, la redimensión

---

<sup>31</sup> Las universidades latinoamericanas han sido regularmente escenario de acción de los diferentes partidos políticos, ya sea para contrarrestar al régimen de turno o para legitimarlo.

<sup>32</sup> El concepto de éxito y de fracaso varía de significado según la connotación de utilidad que se le asigne. Desde el punto de vista económico, político y social podría ser formar y capacitar personal calificado con una visión integral y de futuro. Desde la perspectiva partidista podría significar contar con más efectivos para la actividad política.

del concepto de autonomía y el proceso de internacionalización de la academia entre otros.

Como corolario, *creemos que no existe un modelo universitario socialmente compartido por todos los grupos sociales, que funcione además en correcta sincronización con todas las épocas y realidades.* Tampoco la universidad representa o tiene el mismo significado para todos los sectores de la sociedad civil y política. Ella suscita expectativas diferentes para cada grupo, clase o categoría social, las que se corresponden con su propia naturaleza política e intereses de clase. *De allí que compartamos la idea de que ningún grupo social, político o económico puede o debe ejercer un control absoluto sobre ella.* Si respetamos esas premisas podremos crear y legar a las futuras generaciones una institución fuerte y vigorosa.

### Bibliografía

- Beck, U. Un nuevo mundo feliz. La precariedad del trabajo en la era de la globalización. Edit. Paidós, España, 2000.
- Biddle, Bruce J., T. C. Good Y I. F. Goodson. La enseñanza y los profesores. Tomo III. Edit. Paidós, Barcelona, 2000.
- Brunner, J. J. La educación en América Latina durante la década de 1980: La economía política de los sistemas, en Los Temas críticos de la educación superior en América Latina, Universidad Autónoma de Aguas Calientes, 1996.
- Castells, M. y Gosta Esping-Anderson. La transformación del trabajo. Ed. La factoría, España, 1999
- Castaños L. Heriberta, (2003): "La Reforma universitaria y la vinculación Universidad-Estado" en **La Sociedad del Mañana: Universidad, ética y sustentabilidad**, Heriberta Castaños Lomitz, Colección Jesús Silva Herzog, UNAM, México, 2003.
- Castillo, Pérez, N. y Rodríguez, Anido Julio. (2003): **La UAZ: Universidad y Desarrollo**. Coedición UAZ y Gobierno del Estado, Ediciones Azteca, Zacatecas, Zac.
- Castillo, Pérez, N. (2003): "Educación Superior y Globalización: crisis y alternativas de desarrollo Científico Tecnológico" en **Educación Superior, Desarrollo y Globalización**, coord. Julio Rodríguez Anido.
- " " (2007) «Calidad y Vinculación de la Academia. Colección Educación y Sociedad Siglo XXI, Editores PAVSA, UNI, Managua, Nicaragua y UAZ, México. Nydia M. Castillo Pérez (coord).
- Castillo, Nydia María. (1999) Educación superior, Estado y Mercado de trabajo, Edición PAVSA, Managua Nicaragua.
- " "Pensando Globalmente y Actuando Localmente"., Revista, **Acción Crítica**, Lima, Perú, Julio de 1986.
- Ciocca, Pierluigi. La economía mundial en el siglo XX. Edit. Crítica, Barcelona, 2000.
- Gómez, B. Hernando. **Educación: La Agenda del Siglo XXI Hacia un Desarrollo Humano**, Tercer Mundo Editores, PNUD, 1998.
- Habermas, J. Teoría de la racionalidad comunicativa. Edit. Taurus, España, 1995
- Hirst, Paul and G. Thompson. Globalization in question. Polity Press, Cambridge, U. K., 1996
- Ianni, O. La era del globalismo. Edit. Siglo XXI, México, 1999
- Jaim Echeverry, G. La tragedia educativa. Edit. FCE, Buenos Aires, 2000,



Mattelart, Armand. Histoire de l'utopie planétaire: de la cite "prophétique a " la société globale. Edit. La Découverte Syros, Paris, 1999

Rifkin, Jeremy. The Age of Access. J.P. Tarcher/Putman Inc., New York, USA, 2000

Tünnerman, Carlos. "En el Umbral del Siglo XXI", UNESCO, Panamá 1998.

PNUD, Informe sobre Desarrollo Humano y Social, 1997.

RODRÍGUEZ ANIDO, JULIO (2003): «Desarrollo y educación superior en América Latina», *op. cit.*

RODRÍGUEZ ANIDO, JULIO (2006): **Un Mundo en Cambio**, Ed. PROMEP e IZC, Zacatecas, Zac., México.

RODRÍGUEZ ANIDO, JULIO (2006): **La Feria de las Maravillas**, Ed. PROMEP e IZC, Zacatecas, Zac., México.

TIRADO, Ricardo y LUNA, Matilde (2003): "Las Asociaciones Empresariales y la Construcción de Redes de Conocimiento", en **La Formación de redes de Conocimiento**, Coord. Rosalía Casas, ediciones ANTHROPOS, UNAM, México.

TUNNERMANN, Carlos (2003): "Educación Superior y Desafíos del Tercer Milenio", conferencia pronunciada en el Coloquio Internacional sobre "Educación Superior, Desarrollo y Globalización: Desafíos del Tercer Milenio", realizado en Zacatecas, Zac., México y (2003): «Los desafíos del mundo contemporáneo», *op. cit.*

Vilas, Carlos, *Seis ideas falsas sobre la Globalización* en **Globalización: crítica a un paradigma**, (coordinador. Saxe-Fernández, J., 1999.

WALLERSTEIN, Inmanuel (2001): **Conocer El Mundo, Saber El Mundo: El Fin de lo Aprendido**, Siglo XXI, México.