

paradigma pragmático trae consigo una nueva cultura de responsabilización y un *ethos* distinto encaminado a lograr un buen rendimiento de la inversión en todos los sistemas de educación superior a nivel mundial.

El autor señala la necesidad del cambio en las Instituciones de Educación Superior en aras de ser pertinentes para la sociedad y mantener su status de instituciones educativas. Dicha pertinencia será evaluada con base en productos terminados, como parte de las contribuciones que la educación superior haga al desempeño de la economía nacional; por ello la pertinencia tendrá que ser demostrada continuamente.

El debate inicial gira en torno a dos modalidades de producción de conocimiento, el viejo y el nuevo paradigma. Establece que el viejo paradigma (modalidad 1) plantea un tipo de investigación básica, organizada de acuerdo a disciplinas y homogéneo. Considera que guarda una organización jerárquica de los grupos de investigadores que están fundamentalmente en las universidades y centros de investigación, desvinculados de la sociedad porque su único propósito es desarrollar conocimiento e investigación por sí misma. Bajo este paradigma se producía un tipo de investigación más homogénea, menos reflexiva, con un bajo control de calidad porque se establecía a través de una evaluación colegiada, con menor responsabilidad social.

El nuevo paradigma de producción de conocimiento (modalidad 2) establece una forma distinta de organización y producción. Plantea que no sólo las universidades serán los centros de producción del conocimiento, sino que puede desarrollarse en diferentes espacios cuya organización estará de acuerdo a la sociedad del conocimiento, un conocimiento que se produce en un contexto de aplicación. Se concede prioridad a la investigación aplicada y se construye bajo un esquema de investigación más heterogénea, transdisciplinaria, cuyas estructuras organizativas sean transitorias, más reflexiva, con mayor responsabilidad social y mayor control de calidad, amplia, temporaria y heterogénea en sus procesos de evaluación.

Existen diferencias sustanciales entre la modalidad 1 y 2 de producción del conocimiento que tienen que ver con el propósito, formas de organización de los investigadores, con el *ethos*, con el método o los métodos de investigación, con los destinatarios de la investigación y con el fin último de la investigación. En el cuadro siguiente se presenta una tabla donde se concentran los dos paradigmas de investigación de acuerdo con Gibbons (1998).

1. Características de la modalidad 1 y 2 en la producción del Conocimiento

Características de la Modalidad 1 y 2

MODALIDAD 1	MODALIDAD 2
Investigación básica	Investigación aplicada
Organizada de acuerdo a las disciplinas científicas	Organización de acuerdo a la sociedad del conocimiento
Solución de problemas por la comunidad científica	El conocimiento se produce en un contexto de aplicación
Se refiere a una disciplina Homogénea	Transdisciplinaria Heterogénea
Organización jerárquica	Organización jerárquica más plana que utiliza estructuras organizacionales transitorias
Menor responsabilidad social	Mayor responsabilidad social
Menos reflexiva	Más reflexiva
Menor control de calidad	Mayor control de la calidad
Evaluación colegiada	Evaluación amplia, temporaria y heterogénea
Producción y divulgación del conocimiento (investigación y enseñanza)	Producción y divulgación del conocimiento (investigación y enseñanza)
Actividades autónomas realizadas en instituciones aisladas	Interacciones con otros productores de conocimiento
Desarrollo y producción del conocimiento	Aprovechamiento creativo del conocimiento (reconfiguración)

Fuente: Gibbons Michael (1998). Pertinencia de la Educación Superior en el SXXI, BM.

Después de establecer una fuerte crítica al viejo paradigma, el autor hace hincapié en la nueva modalidad de producción del conocimiento relacionada a la investigación aplicada que es la que va a imperar en el nuevo milenio, resaltando en todo momento las bondades de la modalidad 2 que es la que predomina actualmente.

Indiscutiblemente el viejo modelo ya no es operativo para la sociedad contemporánea en virtud de centrarse en la investigación básica que tiene como principio el aprender, el conocer, a pesar de que ese conocimiento no tenga una aplicación práctica. Alude también a estructuras organizativas de investigadores por disciplina fundamentalmente y realizada esencialmente en centros de educación superior.

En la modalidad 2 se observa el predominio de la investigación aplicada, donde el conocimiento se produce en el contexto de la aplicación y se plantea como una construcción trasndisciplinaria, que vaya más allá de la disciplina.

tecnología.

El Foro Consultivo señala que sus propuestas se ubican en un contexto nacional con problemas económicos y sociales, con un bienestar insatisfactorio, pronunciada inequidad, elevados índices de pobreza, disminución del crecimiento y competitividad de la economía que ha desplazado a México de los mercados internacionales y ha generado dependencia a las crecientes importaciones asiáticas. Asimismo, se considera necesario promover una sociedad donde predominen los empleos bien remunerados y se satisfagan las necesidades básicas de alimentación, salud, educación, vivienda y se integren las potencialidades de la diversidad cultural (cfr. Foro Consultivo, 2006)

Es así que se propone una estrategia que acelerar la co-evolución entre dos actividades: a) en la ciencia y la tecnología y b) en la innovación para dinamizar la actividad innovadora del sector productivo y empresarial, atender las necesidades sociales nacionales y regionales y contribuir al desarrollo económico y social. Se considera que esta estrategia sea desarrollada en tres fases: la fase 1 de Despegue, que consiste en *Fortalecer la ciencia, la tecnología y la innovación, transformar el entorno institucional y consolidar un segmento significativo de empresas innovadoras (2006-2012)*; la fase 2 que es de Consolidación, es decir *Fortalecer las capacidades de ciencia y tecnología orientadas hacia sectores estratégicos y acelerar la innovación (2012-2018)*; y la fase 3 denominada *Dinámica virtuosa que se refiere a la Excelencia en ciencia y tecnología y endogeneización de la innovación en el sector productivo empresarial (2018-2024)*. De manera general el Foro propone objetivos estratégicos:

1. Fortalecer la formación de recursos humanos en ciencia y tecnología, orientados a la atención de necesidades sociales económicas, ambientales, culturales a nivel regional.
2. Promover la calidad de a investigación hacia la excelencia.
3. Incrementar la investigación científica y tecnológica de la IES y los Centros Públicos de Investigación.
4. Fomentar las actividades de investigación y desarrollo, la innovación y la capacidad innovativa del sector productivo y empresarial.
5. Favorecer orecer la colaboración y cooperación entre los agentes a nivel nacional e internacional.
6. Establecer fondos compartidos para el financiamiento de la investigación (sector público, productivo y empresarial).

