

Modelo de planeación curricular como estrategia de vinculación de los estudios de posgrado con el sector productivo



MA. DOLORES VIGA DE ALVA
E.S.C.A. del I.P.N.

I. Introducción

El reto que plantea la modernización tecnológica del país a los sistemas educativos, requiere que éstos aclaren sus contribuciones para la actividad científica y tecnológica en el desarrollo nacional.¹

Les compete a las instituciones de educación superior plantear alternativas a través de sus estudios de posgrado, los cuales deben impulsar la vinculación con el sector productivo. Dicha vinculación debe atender a las necesidades de la sociedad, las del alumno y las del desarrollo científico.²

Bajo las anteriores premisas, cabría preguntar ¿de qué manera se puede propiciar la vinculación del posgrado con el sector productivo? El objetivo de este trabajo es dar respuesta a la interrogante planteada analizando, para ello, el comportamiento de la matrícula de la educación superior, la del posgrado y la evolución del gasto público en ciencia y tecnología.

Se plantea la necesidad de orientar y desarrollar la vinculación con el sector productivo, regulada por una práctica sistemática de la planeación educativa, que retome los resultados que arrojan las investigaciones al respecto.

Finalmente, se propone un modelo de planeación curricular bajo una concepción integral y en el cual se contemplan las demandas del sector social, los intereses del individuo y las necesidades del sector productivo.

II. Comportamiento de la matrícula de la educación superior

Muñoz Izquierdo³ analiza la evolución de la matrícula de la educación superior, entre 1978 y 1988, así como la distribución regional de ésta, su diversificación y su eficiencia terminal llegando a las conclusiones siguientes, que retomamos para ubicar, de manera general, a los estudios de posgrado en su origen.

1a. Tendencia recesiva del crecimiento de la matrícula de la educación superior.

2a. Aumento de la participación relativa de las instituciones privadas para atender la demanda de la educación superior.



3a. Tendencia hacia la desconcentración geográfica de la matrícula.

4a. Efectos compensatorios generados por desconcentración de la matrícula en la dinámica del desarrollo regional.

5a. Mayor crecimiento de la matrícula en ciencias sociales que la de ciencias naturales e ingeniería.

6a. Disminución del presupuesto asignado por el Estado en un 66%.

7a. Reducción del gasto por alumno entre el 19% y el 28%.

8a. Contracción del poder adquisitivo de los trabajadores de la educación a la mitad del valor que tenía en 1982.

9a. Coeficientes de eficiencia terminal menores en las entidades federativas con niveles altos de satisfacción de la demanda, aunada a una expansión rápida de su matrícula.

Las conclusiones anotadas son un alentadoras y bajo estas condiciones, las instituciones de educación superior tienen que dar respuesta a los retos que la modernización tecnológica le impone. Los estudios de posgrado se encuentran inmersos en este marco contextual, así como a las condiciones del gasto que se hace en ciencia y tecnología.

III. Comportamiento de la matrícula del posgrado

En seguida se presentan datos de los estudios de posgrado, así como algunos indicadores del gasto en ciencia y tecnología.

La población total de la matrícula del posgrado para 1989 fue de 42 655 alumnos inscritos y distribuidos de acuerdo a sus niveles de enseñanza, de la siguiente manera:⁴

Nivel	No. de alumnos	Porcentaje
Especialización (E)	14,757	63%
Maestría (M)	26,561	34%
Doctorado (D)	1,337	3%
	42,655	100%

La atención de la población de acuerdo al tipo de institución (pública y privada) fue la siguiente:

Régimen	Población	Porcentaje
Público (Pu)	33,339	84%
Privado (Pr)	9,316	16%
TOTAL	42,655	100%

Los porcentajes de matrícula de especialización por áreas de estudio fueron los siguientes:

Área de Estudio	Población	Porcentaje
Ciencias Agropecuarias	79	1%
Ciencias de la Salud	10,748	72%
Ciencias Matemáticas y Exactas	125	1%
Ciencias Sociales y Advas.	2,681	15%
Educación y Humanidades	544	4%
Ingeniería y Tecnología	580	7%
TOTAL	14,757	100%

La población de la maestría por áreas de estudio fue la siguiente:

Área de Estudio	Población	Porcentaje
Ciencias Agropecuarias	1,123	5%
Ciencias de la Salud	1,030	4%
Ciencias Matemáticas y Exactas	2,649	11%
Ciencias Sociales y Advas.	13,815	52%
Educación y Humanidades	4,812	18%
Ingeniería y Tecnología	3,132	10%
TOTAL	26,561	100%

La matrícula de doctorado, de acuerdo a sus áreas de estudio, se distribuye de la siguiente manera:

Area de Estudio	Población	Porcentaje
Ciencias Agropecuarias	42	3%
Ciencias de la Salud	169	13%
Ciencias Matemáticas y Exactas	389	29%
Ciencias Sociales y Advas.	508	38%
Educación y Humanidades	150	11%
Ingeniería y Tecnología	79	6%
TOTAL	1,337	100%

El personal docente total de posgrado según su categoría:

Categoría	Población	Porcentaje
Tiempo completo	3,157	29%
Medio tiempo	777	8%
Por hora	6,769	63%
TOTAL	10,703	100%

La Academia de la Investigación Científica, A.C.⁵ menciona que el gasto privado en ciencia y tecnología (GCyT) oscila entre el 5% y 15%, por lo tanto analizan la evolución del gasto público para el periodo de 1980 a 1987, concluyendo lo siguiente:

- 1o. Caída del GCyT en los últimos años, en un 26%.
- 2o. Expansión moderada del sistema de Ciencia y Tecnología asociada a la política de descentralización.
- 3o. Disminución del gasto en C y T, per cápita, entre 54% y 59%.
- 4o. La reducción del GCyT no ha sido uniforme en todos los sectores, éste ha sido:
 - Menor en educación.
 - Igual al promedio en industria.
 - Más fuerte en el sector salud y agropecuario.

5o. En relación con otros indicadores, el GCyT presenta la siguiente tendencia:

- Baja moderada respecto al PIB y al Gasto Público total.
- Se mantiene estable con un pequeño crecimiento respecto al gasto público programable.

6o. Dispersión del GCyT en un gran número de sectores, programas y proyectos.

7o. Su evaluación responde a decisiones tomadas localmente más que a una política global y concertada.

8o. No hay criterios claros y consistentes para asignarle financiamiento a un programa o proyecto de Ciencia y Tecnología.

Los cambios en el gasto público, en Ciencia y Tecnología así como en educación, requieren que se ajusten y configuren nuevos escenarios para la planificación y administración de los estudios de posgrado.⁶

Como se puede observar, la matrícula del posgrado se orienta más hacia los estudios de maestría con porcentajes mínimos de participación de los niveles de doctorado en todos sus sectores.

La distribución de los estudios de posgrado no ha sido uniforme, se advierte una concentración mayor en las áreas de Ciencias Sociales y Administrativas y menor en Ciencias Exactas e Ingeniería y Tecnología.

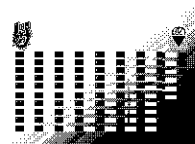
La matrícula de la especialización es muy alta en el sector salud, contrastando con los porcentajes bajos en los niveles de maestría y doctorado.

En cambio, la matrícula del sector educación tiene mayores porcentajes en los niveles de maestría con porcentajes bajos en especialización y doctorado.

Se aprecia falta de profesores de tiempo completo que fortalezcan la función sustantiva del posgrado de vincular la docencia con la investigación.

Si analizamos el comportamiento de la matrícula del posgrado de acuerdo al gasto en ciencia y tecnología se puede apreciar una correlación entre éstos con una participación minoritaria del régimen privado.

La reducción del gasto público en ciencia y tecnología (GCyT), aunado a la falta de criterios para asignar financiamiento a proyectos y programas relacionados con la ciencia y la tecnología, repercute en el comportamiento inestable de la matrícula del posgrado, por lo que se hace necesario realizar evaluaciones al respecto, con el objeto de plantear políticas claras y globales que permitan el desarrollo de los estudios de posgrado.



IV. Planificación de la educación

La Ciencia de la educación ha tenido aportaciones relevantes al generar conocimiento objetivo de las diversas relaciones que genera el comportamiento de los fenómenos educativos.

Si se pretende desarrollar los estudios de posgrado con una alta calidad, eficiencia y eficacia, les compete a los planificadores de este sector educativo promover y hacer uso adecuado de las aportaciones de la investigación educativa con el objeto de optimizar los recursos financieros, humanos y de infraestructura para que los estudios de posgrado atiendan oportunamente los retos de la modernización tecnológica del país.

Dicha modernización requiere que la vinculación con el sector productivo sea no solamente deseable sino necesaria.

Al respecto, la Asociación de Directivos de Investigación y Asimilación Tecnológica (ADIAT) plantea que la dirección que debe tomar la investigación, en la modernización del país, es el fomento de la colaboración interinstitucional y le confiere a las Universidades la capacidad de generar conocimiento tecnológico de base.⁷

Por lo tanto, la planeación y administración de los estudios de posgrado debe atender a las necesidades del sector productivo bajo la concepción de cooperación interinstitucional para, a su vez, tomar en cuenta los aportes de la investigación educativa, las necesidades del desarrollo científico y tecnológico del país y de las necesidades de la sociedad.

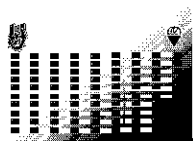
¿De qué herramientas se vale el planificador de la educación para dar respuesta a las necesidades mencionadas? De la planificación curricular como un proceso amplio que se sigue para diseñar, desarrollar y evaluar los planes y programas de estudio. En este proceso se deben tener en cuenta los planteamientos anotados anteriormente y con una concepción integral.

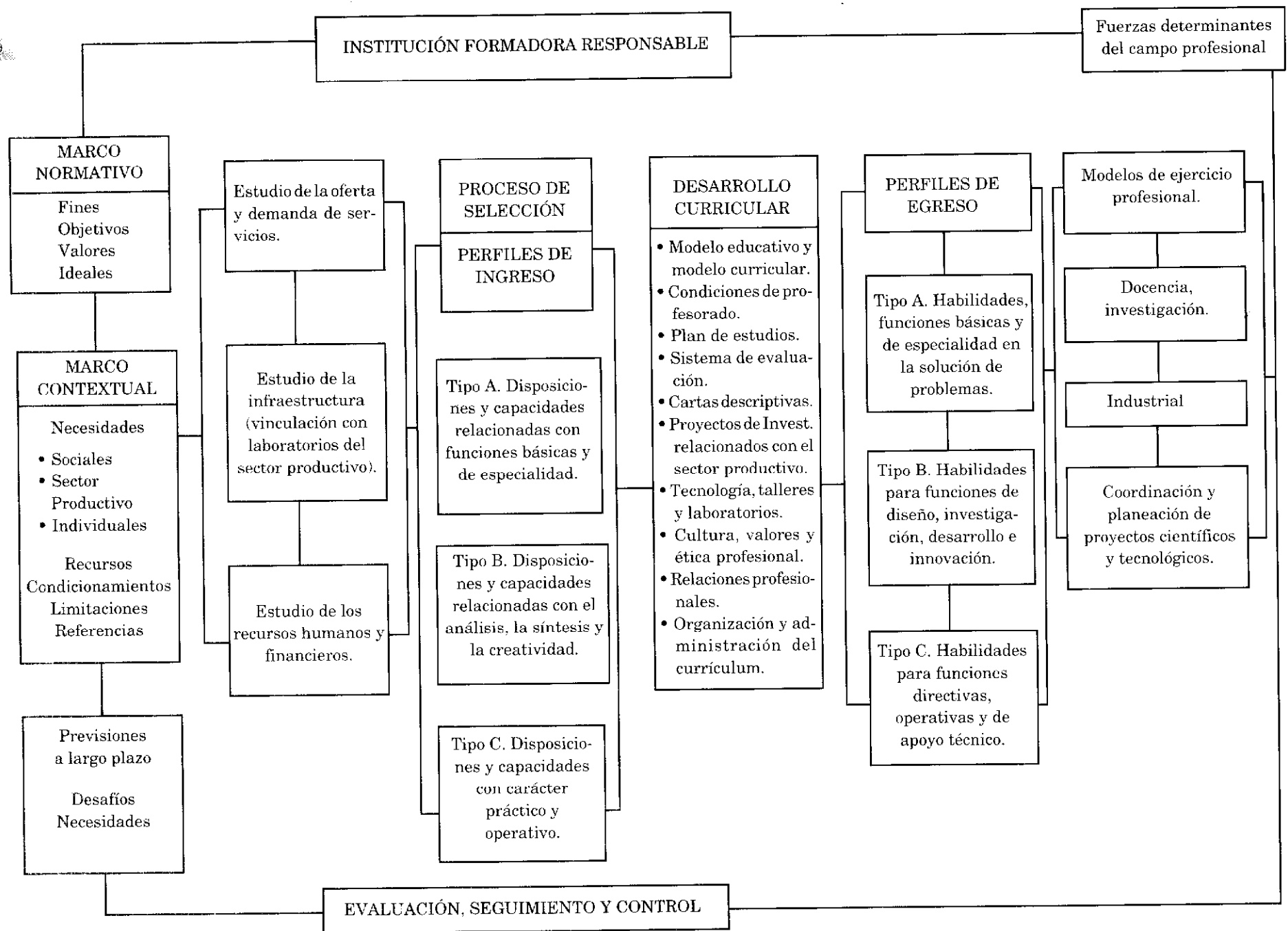
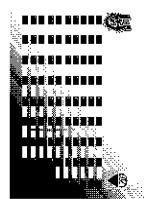
Bajo esta perspectiva se sugiere el siguiente modelo de planeación curricular que parte del esquema reconstructor planteado por Alvarez-Topete⁸ y el cual se ha modificado pretendiendo integrar todos aquellos elementos que se relacionan tanto al interior como al exterior del currículum que se desea implantar o que ya ha sido implantado.

El modelo no es lineal, está diseñado en fases o etapas no necesariamente seriadas, sino complementarias e integrales.

El modelo presentado desarrolla la estrategia para implementar el currículum del posgrado y en el cual se contemplan la filosofía y valores institucionales, sociales, de la industria y del individuo, se incluye serie de estudios que lo fundamentan así como las características del modelo de ejercicio profesional de los egresados de los estudios de posgrado, en los que se contemplan los quehaceres de la investigación y la docencia, el desarrollo tecnológico industrial y la planeación y administración de proyectos científicos y tecnológicos, incluyendo los análisis de la influencia que ejercen las fuerzas determinantes del campo profesional.

Finalmente, retroalimentando todo el sistema de planeación curricular, se incluye, en el modelo, una etapa de evaluación, seguimiento y control; para mayores detalles véase el esquema que sigue:





FUENTE Álvarez-Topete. Modificado.

Referencias bibliográficas y documentales

1. Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994.
2. Programa para la Modernización Educativa 1989-1994.
3. Muñoz Izquierdo, Carlos. "Crecimiento, distribución, diversificación y eficiencia de la educación superior en México" (1978-1988) en *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, Vol. XX, No. 1, pp. 11-47, México, 1990.
4. ANUIES, Anuarios Estadísticos, México, 1989.
5. ACADEMIA DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA, A.C., "Evolución del Gasto Público en Ciencia y Tecnología" (1980-1987), Estudios 1, México, 1989.
6. Reimers, Fernando. "Deuda externa, ajuste estructural y educación en América Latina. Tiempo de crisis y reformas", en *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, Vol. XX, No. 1, pp. 49-83, México, 1990.
7. ADIAT, "La problemática actual de la comercialización y transferencia de tecnología en México" en *II Simposio Anual. La Investigación ante el cambio, Documento de Comisiones permanentes*, pp. 73-89, Cocoyoc, Morelos, 1990.
8. Álvarez García I., Topete Barrera C. "Desafíos para el desarrollo de la educación superior al inicio del siglo XXI" en *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, Vol. XX, No. 2, pp. 47-77, México, 1990.

