

---

## ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA EN EL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL (IPN) DESDE EL ÁREA DE GOBIERNO

---

PATRICIA CAMARENA GALLARDO / ESPERANZA LOZOYA MEZA

### RESUMEN:

Los avances que aquí se presentan son parte de una investigación más amplia derivada del interés por conocer cómo se encuentra conformado el campo de la investigación educativa en el IPN y corresponde específicamente a la primera fase del proyecto denominado: *Perspectiva de la investigación educativa en el IPN desde el área de gobierno*. Los propósitos han sido revisar su evolución histórico-social, políticas de apoyo y financiamiento; políticas de comunicación; formación de sus investigadores educativos; redes de investigación; actores de la investigación educativa; producción y productos en vías para la realización de los estados de conocimiento (2003-2012). La primera fase de la investigación se llevó a cabo a través de una investigación de tipo documental.

**PALABRAS CLAVE:** investigación educativa; formación de investigadores en investigación educativa; formación de docentes-investigadores educativos; Instituto Politécnico Nacional.

### ANTECEDENTES

El Instituto Politécnico Nacional cuenta con 15 mil 636 profesores, 11,208 (71.8%) son profesores de carrera de los cuales 2,959 (26.4%) cuentan con estudios de posgrado (especialidad, maestría o doctorado), 6,789 (60.5%) con formación profesional y 1,460 (13%) con estudios de bachillerato, nivel técnico superior u otros estudios. Por lo que se refiere al personal de tiempo completo adscrito a la licenciatura, posgrado y centros de investigación (5,140), el 39.57% (2,034) cuenta con estudios de posgrado (ver cuadro No.1). Asimismo del total de docentes (15,636), 2,956 realizan actividades de investigación en las diferentes disciplinas del instituto. Actualmente se cuenta con 1,214 propuestas

---

de investigación, las cuales se clasifican en Programas de Investigación, Proyectos de Investigación y Propuestas de Estudio aceptados en la Secretaría de Investigación y Posgrado (área que está a cargo de la coordinación administrativa de la Investigación Educativa en el IPN). Sin embargo, en el área educativa sólo existen 318 profesores investigando en esta área en 135 de los proyectos aceptados en el 2008 (ver cuadro No.2).

Cabe hacer mención que el Politécnico cuenta con tres áreas de conocimiento, ciencias médico biológicas, ingenierías y ciencias físico matemáticas y la tercer área corresponde a las ciencias económico administrativas.

### **POLÍTICAS DE APOYO Y FINANCIAMIENTO**

La investigación en general con apoyo presupuestal en el IPN sólo data de 1979. Actualmente se cuenta con financiamiento, para la realización de proyectos de investigación, del orden de 45 millones de pesos, para gastos de operación, apoyando alrededor de 1200 propuestas de investigación por año en sus diferentes modalidades.

Para el caso de los proyectos de investigación educativa (IE), que son los menos, 318 registrados en el 2009, los apoyos económicos fluctúan ente los 10,000 pesos por proyecto individual hasta 50,000 pesos en el caso de que sea Programa de investigación. Es importante mencionar que la asignación del presupuesto, a cada propuesta de investigación, está en función de la productividad del investigador que dirige la propuesta. Para el caso de los investigadores en el área educativa la producción es baja, salvo casos honrosos, esta situación se explica a través de observar que al área educativa no forma parte de las áreas del conocimiento del Instituto.

Otro antecedente importante de mencionar es que en diciembre de 1996 se emitió el *Acuerdo por el que se establece el Sistema Institucional de Investigación Científica y Tecnológica (SIICYT)* no obstante dentro de sus 13 objetivos, no menciona de manera expresa la Investigación Educativa como tal, sin embargo más tarde fue necesario adaptarlos a las condiciones de la investigación

---

institucional, por ello en los programas actuales ya se contempla la investigación educativa como campo disciplinario además de las Ingeniería y Tecnología en Ciencias Naturales; Ciencias Agrícolas; Ciencias Sociales y Humanidades.

El IPN cuenta con varias formas de apoyo para el desarrollo de las actividades de sus docentes, en particular de sus investigadores. Los apoyos que reciben los docentes que realizan investigación versan desde una serie de becas, que se van incrementando a través de las actividades desarrolladas en los diversos proyectos de investigación, hasta apoyos aislados que pueden solicitar. Entre los que cabe destacar: Apoyos Económicos para la Asistencia a Eventos (Foros, Jornadas, Congresos, Simposios, Mesas Redondas, Coloquios y otros similares. Asimismo existen apoyos para Publicación; Estancias de Investigación Formalizadas, entre otros.

### **POLÍTICAS DE COMUNICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA**

Entre estas políticas de comunicación se cuenta con una revista, con eventos académicos y con difusión en línea.

**La revista *Innovación Educativa***, es una publicación trimestral emitida por la Secretaría Académica, donde se divulgan artículos nacionales e internacionales con temas relacionados con educación a distancia, educación ambiental, educación, empleo y empresa, enseñanza disciplinaria, gestión escolar, prospectiva educativa y desarrollo curricular, entre otros. Los temas que ahí se difunden son innovaciones educativas o investigaciones educativas que abarcan la realidad educativa de México y en particular del IPN. Sin embargo, ésta es la única revista institucional que se difunde en todo el Politécnico, la cual se dedica al campo educativo, pero lamentablemente los artículos publicados en su gran mayoría no son de profesores del propio Instituto, sino de invitados especiales que son, ya sea de otras Instituciones o de otros países.

**Eventos académicos.** Se han llevado a cabo a través de diversas modalidades como son: Congresos, Coloquios, Encuentros, Seminarios, Foros, entre otros,

---

como antecedente tenemos: 1er. y 2º. Encuentro de Investigadores de la Investigación Educativa en el Nivel Superior (1995). El primero se realizó el 20 de octubre de 1995 y el segundo fue en diciembre del mismo año, con el objetivo de propiciar la comunicación entre los investigadores de la educación, su propósito era de conformar grupos uni o multidisciplinarios de investigación, con el fin de que aportaran soluciones aplicadas a la problemática educativa del Instituto. El segundo objetivo fue intercambiar experiencias e integrar y difundir los resultados de la investigación educativa que realizaban los profesores en dicho nivel. Sin embargo, el esfuerzo se quedó aislado, pues no hubo seguimiento que pudiera consolidar los objetivos planeados. Aunque cabe hacer mención que estos eventos motivaron a varios investigadores a organizar diversos eventos, aunque de manera aislada, al interior de algunas Escuelas, Centros y Unidades.

Más tarde en el 2005, se crea el Centro de Formación e Innovación Educativa (CFIE), cuyo objetivo es diseñar, desarrollar e impartir una oferta educativa orientada a la capacitación, formación y actualización de docentes, directivos y personal de apoyo del Instituto, también entre sus funciones está el promover la investigación educativa y la formación de sus investigadores, por tal razón en enero del 2006 el CFIE junto con la Dirección de Investigación de la Secretaría de Investigación y Posgrado del Politécnico, organizó el Primer Foro “Retos y Oportunidades” donde se trató de evaluar la situación que guardaba la Investigación Educativa, IE, en el Instituto. Un año más tarde 2007, se organizó el Segundo Foro “Fomento a la Investigación Educativa” el cuál contribuyó a promover entre los docentes e investigadores la IE.

Para Abril de 2008, se organizó el Tercer Foro “Construcción Colaborativa del Conocimiento” donde se pretendió impulsar la conformación de redes, el intercambio de experiencias entre pares y el fomento a la difusión de la IE como medio de hacer llegar los resultados a públicos diversos para su futura aplicación. Los ejes temáticos de esta edición fueron: Los ambientes de aprendizaje, el diseño curricular, la administración educativa, la formación

---

docente y los métodos de aprendizaje. Del total de trabajos recibidos un 55% provino de profesores investigadores politécnicos (García Héctor, 2009).

**La difusión en línea.** Administrativamente el seguimiento a la investigación educativa se da en la Secretaría de Investigación y Posgrado. Actualmente tienen en línea *los catálogos de investigación educativa* a partir del 2003 hasta el 2006. Se muestra en un primer apartado, el llamado *Global de Investigación por año*, que consiste en publicar el presupuesto y las actividades de investigación que se desarrollan en las Escuelas, Centros y Unidades a través de graficas, tablas y cuadros de los programas y proyectos de investigación financiados.

Hay otro apartado llamado *Consulta de Proyectos de Investigación aprobados* consiste en un gran listado con los nombres de los profesores que están desarrollando los proyectos de investigación educativa, el tema que están investigando y el número de registro del proyecto. Estos catálogos representan un testimonio del esfuerzo realizado por la institución, reflejado en el trabajo de los investigadores politécnicos, en aras de contribuir al desarrollo y modernización del país. Esto ha permitido que tanto docentes como investigadores y personal dedicado a la investigación tenga acceso de manera inmediata, gracias a las nuevas tecnologías, sin embargo, existe un desconocimiento por parte de los investigadores respecto a qué está haciendo cada uno, cuál es el avance que se tiene en su campo, hay un desconocimiento del contenido, esto hace que cada quien trabaje de manera aislada y no en trabajo colaborativo como debería de ser para poder avanzar con resultados, a excepción de los programas de investigación educativa que están conformados por a lo más cinco proyectos individuales de investigación educativa.

## **FORMACIÓN DE LOS INVESTIGADORES**

Respecto a los postgrados del Politécnico vinculados a la formación en el campo educativo están: la *Maestría en Metodología de la Ciencia* del Centro de Investigaciones Económicas Administrativas y Sociales (CIECAS) orientada a consolidar profesionales especializados y capaces de reflexionar sobre las

---

teorías científicas, aportando en la discusión enfoques metodológicos contemporáneos. El objetivo es formar docentes-investigadores y una de sus líneas es justo la de investigación educativa. En la Escuela Superior de Comercio y Administración (ESCA), se tiene la *Maestría en Ciencias con Especialidad en Administración y Desarrollo de la Educación*, dirigido a preparar los cuadros administrativos intermedios y superiores que son necesarios para establecer condiciones organizacionales, académicas y administrativas que permitan elevar la eficiencia, calidad y relevancia de la educación que ofrecen las instituciones del sistema educativo nacional. También se cuenta con la *Maestría en Administración en Gestión y Desarrollo de la Educación Superior*, cuyo objetivo es preparar, formar y desarrollar directivos y líderes de instituciones y sistemas educativos con competencias de gestión estratégica, que permitan elevar la eficiencia, calidad y relevancia de la educación, así como dirigir procesos para la innovación y el desarrollo educativo, mediante la interacción académica y de investigación con equipos interdisciplinarios de alto desempeño. También se cuenta con un *Doctorado en Ciencias Administrativas*. Este programa está dirigido a formar investigadores profesionales capaces de producir conocimiento original y desarrollos tecnológicos, derivados del análisis sistemático de los fenómenos de la administración. Una de sus líneas de investigación es sobre la Administración y Desarrollo de Instituciones Educativas, aquí se desarrollan proyectos de investigación educativa.

En el Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada, Unidad Legaria (CICATA) se tiene el *Doctorado en Matemática Educativa*. Este programa se ocupa de estructurar una oferta para la ampliación de la labor docente del profesor de matemáticas, incorporándolo a las prácticas de investigación tanto en el área básica como aplicada, relativa a los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. También cuenta con el *Doctorado en Ciencias en Física Educativa*, el programa es impartido mediante Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA) a través del Campus Virtual del Politécnico.

---

Aún contando con estos seis programas académicos, el número de investigadores del Politécnico registrados en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI), con proyectos de Investigación Educativa era y sigue siendo sumamente reducido. Hasta el 2009 sólo existen cinco investigadores educativos registrado en el SNI de 687 (junio-2008) que ya se encuentran en el Sistema en otros campos del conocimiento.

### **REDES DE INVESTIGACIÓN**

En el IPN hay inquietudes por desarrollar redes de investigación, acordes a los estándares internacionales de cooperación intra institucionales e interinstitucionales. Sin embargo, actualmente se tienen 4 redes solamente consolidadas: biotecnología, nanociencia, medio ambiente y computación, ninguna vinculada con el área de la investigación educativa.

Es menester mencionar que en el 2007 se gestó una red de investigación educativa, a nivel institucional, su misión era fomentar y desarrollar actividades conjuntas de investigación y posgrado intra institucionales e interinstitucionales, en aspectos relacionados con la investigación educativa, sin embargo, no prosperó.

De forma particular, en el IPN hay una red de investigación en el área educativa, específicamente en investigación educativa disciplinaria, que tiene reconocimiento de otras instancias, ésta es la Red de Matemáticas en el Contexto de las Ciencias, denominada como la Red de Investigación MACOCIENCIAS, en donde los investigadores abordan la problemática de la enseñanza y el aprendizaje de la matemática. Esta Red de Investigación se puede localizar en el portal del COMIE, como una de las comunidades académicas.

### **ACTORES DE LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA**

Los actores que participan en proyectos de investigación educativa, son en su mayoría profesores del nivel medio superior, superior y posgrado, que se

---

encuentran frente a grupo y son desde ingenieros, arquitectos, médicos, contadores, economistas hasta pedagogos, psicólogos, comunicólogos, administradores, entre otros; por las características del Instituto, estos últimos son los menos. La edad que promedia en este sector es de aproximadamente 52 años.

### **PRODUCCIÓN Y PRODUCTOS DE LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA**

De acuerdo al reporte de Camarena (2007), los protocolos de investigación educativa analizados en los últimos cinco años (2003-2007) en el Politécnico se detectan investigaciones registradas oficialmente sin que lo sean (véase la tabla 2), además se identificaron investigadores que recurrentemente presentan proyectos de investigación educativa para su registro, pero la temática o área abordada cambia con frecuencia, es decir, no hay constancia en una línea de investigación dada. Esta situación llevó a realizar un estudio que determina los indicadores para saber si un investigador educativo está consolidado como tal y si una línea de investigación educativa está consolidada.

### **Indicadores de investigadores consolidados y línea de investigación consolidada**

Para este propósito se analizaron los indicadores nacionales e internacionales de consolidación. En primer lugar se detectó que tanto a nivel nacional como internacional estos indicadores están correlacionados con: Calidad y un programa de postgrado. De tal forma que si el programa de postgrado tiene calidad es porque sus líneas de investigación están consolidadas y una línea de investigación está consolidada si pertenece a un programa de postgrado con calidad. Donde calidad significa pertenecer al padrón de excelencia del CONACyT, para el caso mexicano.

De cualquier forma, lo que se busca es determinar los indicadores de consolidación, sin que estén asociados a un programa de postgrado, ya que en el Instituto, no hay programas de postgrado en el área de educación, los investigadores independientemente de su adscripción realizan investigación

---

educativa. Para tal efecto se diseñó un cuestionario con una metodología que permite su construcción de tipo estructurado con opciones flexibles que permiten su adecuación. Preguntas con una interpretación razonable. Preguntas con fundamento en los indicadores de calidad de investigadores y de líneas de investigación del SNI y del CONACYT. Preguntas con opciones codificables.

Se aplicó el cuestionario a investigadores educativos de prestigio, aquellos que pertenecen al Consejo Mexicano de Investigación Educativa (COMIE) y que también pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores (SNI). Cabe hacer mención que en el IPN solamente hay dos personas que pertenecen a ambas instancias. Se procesó la información a través de la metodología de categorización y análisis de reducciones comparativas, obteniéndose los siguientes indicadores:

*Investigador educativo consolidado (Camarena, 2007).*

- 1) Contar con maestría o doctorado.
- 2) Haber escrito al menos 5 artículos en revistas internacional en su área de investigación educativa.
- 3) Haber escrito al menos 10 artículos en revistas nacionales en su área de investigación educativa.
- 4) Haber publicado un libro en su área de investigación educativa.
- 5) Haber graduado al menos 5 tesis de doctorado en su área de investigación educativa.
- 6) Haber graduado al menos a 5 tesis de maestría en su área de investigación educativa.
- 7) Tener proyectos en su área de investigación educativa registrados en su institución durante los últimos 10 años.
- 8) Tener apoyo a proyectos en su área de investigación educativa por parte de instancias nacionales.
- 9) Tener apoyo a proyectos en su área de investigación educativa por parte de instancias internacionales.
- 10) Haber constituido redes académicas en su área de investigación educativa.
- 11) Haber abierto programas de posgrado en su área de investigación educativa.
- 12) Pertenecer al SNI y al COMIE

---

*Línea de investigación educativa consolidada (Camarena, 2007)*

1) Que se haya trabajado por lo menos durante los últimos 15 años. 2) Que sea desarrollada por un grupo de más de 5 investigadores. 3) Que se hayan desarrollado más de 7 tesis de maestría sobre la línea. 4) Que se hayan desarrollado más de 3 tesis de doctorado sobre la línea. 5) Que haya más de 7 artículos publicados a nivel internacional sobre la línea. 6) Que haya más de 10 artículos publicados a nivel nacional sobre la línea. 7) Que exista al menos un libro publicado sobre la línea.

### **CONCLUSIONES O DISCUSIÓN**

La información que se ha vertido, ofrece un panorama global de cómo se encuentra la investigación educativa administrativamente dentro del IPN, situación que conforma la primera fase del macro proyecto para determinar el estado del conocimiento de la investigación educativa en el Instituto Politécnico Nacional.

### **BIBLIOGRAFÍA**

- Weiss, Eduardo (2002). *El campo de la Investigación Educativa (1993-2001)*. COMIE, México.
- Weiss, Eduardo y Ramírez, Rosalba (2004). "Los investigadores Educativos en México: una aproximación", *Revista Mexicana de Investigación Educativa*. abril-junio, vol. 9, núm. 21.
- Colina, A. y Osorio, R. (2003). "Los agentes de la investigación educativa en México" en: Weiss, E. (coord.) *El campo de la investigación educativa. 1993-2001*.
- COMIE (2003). *La investigación educativa en México: usos y coordinación*, México.
- Lozoya Meza, Esperanza (1999). *La Investigación educativa en el IPN frente al siglo XXI*. IPN, México.
- Camarena, G. P. (2007). *Reporte de año sabático 2007-2008*, parte A. Manuscrito no publicado, Instituto Politécnico Nacional, México.

**ANEXO**

**Personal docente por nivel de formación profesional**

FORMACIÓN PROFESIONAL	2007	2008	VARIACIÓN %
Posgrado	3,402	3,408	-0.18
Licenciatura	10,064	10,113	0.49
Otro tipo de estudios	2,170	2,081	-4.10
<b>TOTAL</b>	<b>15,636</b>	<b>15,602</b>	<b>-0.22</b>

Fuente: Dirección de Gestión del Capital Humano, IPN.

<b>TIPOS DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN REGISTRADOS EN LA SIP</b>				
<b>TIPO DE PROYECTO</b>	<b>2005</b>		<b>2008</b>	
	<b>No.</b>	<b>%</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
Investigación Básica:	341	31.9%	483	39.80
Investigación Aplicada:	448	41.9%	431	35.52
Desarrollo Tecnológico:	157	14.7%	143	11.79
<b>Investigación Educativa:</b>	<b>106</b>	<b>9.9%</b>	<b>135*</b>	<b>11.14</b>
Autoequipamiento:	16	1.5%	21	1.74
<b>TOTAL:</b>	<b>1068</b>	<b>100%</b>	<b>1214</b>	<b>100%</b>

\*NOTA: En Investigación Educativa (2008) se registraron 197 proyectos y solo fueron aceptados 135  
Fuente: Datos actualizados en marzo del 2009 (Soporte Técnico Sistema SAPI) SIP/IPN

GRÁFICO 1. Comparativo visual de proyectos de investigación educativa en el IPN

Proyectos	2003	2004	2005	2006	2007
Total por año de proyectos registrados como investigación educativa	106	165	106	176	116
Total por año de proyectos mal ubicados	18	20	19	33	35
<b>Total por año de proyectos reales de investigación educativa</b>	<b>88</b>	<b>145</b>	<b>87</b>	<b>143</b>	<b>81</b>

TABLA. Totales de proyectos reales de investigación educativa en el IPN. Camarena