

# *Panorama de la investigación en Ciencias Sociales en México*

## *Análisis crítico y cuantitativo del Sistema Nacional de Investigadores*

<sup>1</sup>Luis Arturo Rivas Tovar

Catedrático e Investigador de la Escuela Superior de Comercio y Administración, Unidad Santo Tomás del Instituto Politécnico Nacional.

E-mail: <larivas@gio.etsit.upm.es>

<sup>2</sup>Maribel Aragón García

Becaria de la Escuela Superior de Comercio y Administración, Unidad Santo Tomás, I.P.N. en la Maestría en Ciencias, con especialidad en Administración de Negocios.

E-mail: <aragon\_hi@yahoo.com.mx>

Recibido: Noviembre de 2002. Aceptado: Diciembre de 2002.

### RESUMEN

Este trabajo de investigación estudia el panorama de la ciencia en México, en materia de ciencias sociales, evaluando su importancia relativa en los niveles de licenciatura, posgrado e investigación. Como resultado del análisis se llega a cinco conclusiones:

- 1) *La producción de científicos no se correlaciona con la población de egresados del posgrado.*
- 2) *El campo de estudio más importante y numeroso en educación superior y de posgrado son las ciencias sociales.*
- 3) *No existe relación entre el PIB estatal y la matrícula en la educación superior y el posgrado.*
- 4) *Las Ciencias Sociales son pobres generadoras de científicos de alto nivel.*
- 5) *Las escuelas privadas son pobres formadoras de investigadores de alto nivel.*

Asimismo, con base en una investigación realizada sobre la base de datos del Sistema Nacional de investigadores define el retrato robot del investigador nacional como sigue: Es un hombre de nacionalidad mexicana originario de la ciudad de México, sociólogo, con una edad de 47 años que trabaja en una escuela pública.

*Palabras clave:* Ciencia, ciencias sociales, educación superior, posgrado, investigadores.

### ABSTRACT

This research paper studies the outlook of science in México, particularly social sciences, evaluating their relative importance in the levels of degree, postgraduate, and research. As result of the analysis five conclusions are attained:

- 1) *Scientists' production is not correlated with postgraduate population.*
- 2) *The most important and numerous field of study in high education and postgraduate are social sciences.*
- 3) *There is no relation between state GDP and high education and postgraduate matriculation.*
- 4) *Social Sciences are poor generators of high-level scientists.*
- 5) *Private schools are poor makers of high-level scientists.*

Also, based on a research made on data from the Researchers National System, the national researcher robot picture is defined as follows: Mexican male from Mexico City, sociologist, 47 years old, working in a public school.

*Key Words: Science, social sciences, high education, postgraduate, researchers.*

## INTRODUCCIÓN

### El panorama de la ciencia en México

México es una de las economías más importantes del mundo, sin embargo, esta relevancia no se correlaciona con la inversión que se realiza en educación, ni en ciencia y tecnología. Según un informe de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo (OCDE), México invierte el 5.5% de su PIB en educación.<sup>1</sup> Esta proporción ha disminuido en los últimos años, ya que en 1995 era de 5.9%. Es decir que ha decaído, en 4 años, 0.4% del PIB, cantidad muy relevante si se considera que este porcentaje es el que históricamente se le ha dedicado a la inversión en ciencia y tecnología en México. De acuerdo con la OCDE, México se encuentra en el lugar 42 en cuanto a recursos destinados a ciencia y tecnología, con su inversión de 0.4% del Producto Interno Bruto, lo que, de acuerdo con este organismo, sitúa al país en el último lugar de los países miembros del organismo.

La proporción en cuanto al número de técnicos y científicos es la misma: por cada 10 mil habitantes, los países desarrollados superan en casi 10 veces a México (3.8 versus 0.4). Estados Unidos, Japón o Alemania prácticamente alcanzan un promedio de 4 mil científicos investigadores y técnicos por millón de habitantes. En el caso de México la relación es de 150 por millón, lo que significa una diferencia de veinte veces.

Como resultado de las recientes evaluaciones de dicha organización, y específicamente en el Tercer Estudio Internacional de Matemáticas y Ciencia (TIMSS) del Centro Internacional de Estudios del Colegio de

Boston, México obtuvo los últimos lugares en el aprovechamiento educativo en Ciencia y Matemáticas, lo cual evidencia el deplorable nivel de la enseñanza en estos campos.

El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de México (CONACYT), en su informe diagnóstico, dice que:

*"...países cuyas características fueron similares a México hace 30 años, exhiben hoy indicadores de desarrollo marcadamente superiores. Así, en el periodo 1970–2000, el ingreso per cápita –medido en dólares corrientes–, creció en México 3.8 veces, en Brasil 6.3, en España 7.4 y en Corea 25.3 veces. En el mismo periodo, la inversión en ciencia y tecnología, según porcentajes del PIB, se multiplicó en México por 2, en Brasil por 4.5, en España por 5 y en Corea por 9..."*<sup>2</sup>

Mientras que en México se forman alrededor de 1,000 doctores por año, en Brasil se forman 6,000, en España 5,900, en Corea 4,000 y en Estados Unidos 45,000.<sup>3</sup>

Las razones de esta baja productividad no sólo obedecen a los problemas de inversión ya indicados, sino a las políticas que ha instrumentado el Consejo de Ciencia y Tecnología desde hace años, el cual, a través del Sistema Nacional de Investigadores y posteriormente a través de del Padrón de Postgrado de Excelencia, ha creado un sistema de evaluación del desempeño restrictivo donde se premia a los posgrados con pocos alumnos y a los científicos que publican artículos (*papers*) en revistas de arbitraje aún cuando los investigadores no formen nuevos doctores. Una investigación (Alanis-Rivas 2001) sobre los antecedentes formativos de los Investigadores nivel III, aún inconclusa,

<sup>1</sup> OCDE "Informe anual sobre educación", Periódico *El País*, 30 de octubre de 2002, p. 23.

<sup>2</sup> CONACYT. *Programa Especial de Ciencia y Tecnología 2001–2006*, p. 35.

<sup>3</sup> *Op.cit.* p. 42.

muestra que en promedio estos científicos –que son el ejemplo a seguir– y los de más alto nivel en el país, han formado, en promedio, solamente a un doctor en su vida.

Como resultado de la combinación de la baja inversión en el sector, por parte del sector público, la iniciativa privada y las políticas referidas, en los índices de competitividad mundial en investigación y desarrollo, México ocupa el lugar 45 de 47 países evaluados, y el 37 en disponibilidad de recursos humanos calificados. Incluso Argentina y Colombia, con un PIB mucho menor, están por encima de México.

El gasto público en la ciencia se encuentra en los niveles que se tuvieron a principios de los 80, y actualmente hay 33 millones de mexicanos mayores de 15 años que no han concluido la educación básica. A pesar de ello, el Gobierno no ha incrementado, desde hace tres décadas, el gasto en forma sostenida:

*“...En el sexenio de Luis Echeverría el gasto gubernamental federal en Ciencia y Tecnología representó, en promedio, el 0.32% del Producto Interno Bruto (PIB), y la cifra apenas aumentó siete centésimas –0.39%– en el sexenio de*

*López Portillo. Para el último decenio del siglo XX, el promedio del gasto público en Ciencia y Tecnología bajó a 0.37% (...) en los hechos –en este caso el presupuesto o la forma de vida de las élites políticas– y no en los discursos, donde se encuentran los verdaderos indicadores de las prioridades y la naturaleza de los sistemas políticos. Así pues, en la práctica, la nueva clase política pareciera dispuesta a mantener a la ciencia mexicana, si no en los establos, sí bastante lejos del centro de sus prioridades...”*<sup>4</sup>

El presupuesto propuesto para el Sistema Educativo Nacional (SEP-Conacyt) para el año 2002 fue de 2,378 millones de pesos, que en términos reales significó una disminución del 6% en comparación con el año anterior. En múltiples ocasiones el Presidente Fox se ha comprometido ante la comunidad científica a incrementar los recursos destinados a Ciencia y Tecnología hasta llegar al 1% del Producto Interno Bruto (PIB), lo cual implicaría incrementar en más del 300 por ciento al actual monto que, como se ha dicho, no supera el 0.4% del PIB.<sup>5</sup> La relación de inversión Ciencia y Tecnología en México y el PIB, en comparación con sus socios comerciales, es de 2.65% en E.U.A.,

Tabla 1. Gasto para Actividades de Investigación y Desarrollo Experimental IDE, 1970-1999  
Gasto Acumulado (en millones de dólares) de 1999

PAÍS	GASTO ACUMULADO EN IDE			INVERSIÓN EN INFRAESTRUCTURA DE IDE*	
	1970-1980	1980-1990	1990-1999	1970-1999	1970-1999
Brasil	8,249	23,414	39,930	71,593	14,319
Canadá	50,757	78,398	90,690	219,845	43,969
Corea	6,260	34,024	70,566	110,850	22,170
España	10,496	35,203	46,553	92,253	18,451
México	6,546	9,151	13,071	28,7	5,754
Estados Unidos	1,058,575	1,500,808	1,850,177	4,409,561	881,912

\*Suponiendo un 20% del gasto en IDE para infraestructura.

Fuentes: Estimación con base en datos de la OCDE.  
OCDE. Basic Science and Technology Statistics, 1999.  
ONU. Base de datos de UNSTATS.  
CONACYT

<sup>4</sup> Meyer, Lorenzo "La ciencia en los establos". Periódico *Reforma*, 13 de diciembre de 2001.

<sup>5</sup> Drucker Colín, René. Periódico *Reforma*, 14 de diciembre de 2001

1.58% en Canadá, 2.44% en el caso de Alemania, 0.90% en España y 0.91% en Brasil.<sup>6</sup> En la década de los años setenta la inversión mexicana era superior a la de Corea; sin embargo, en la última década este país ha multiplicado por 16 su inversión, mientras que en México escasamente se ha duplicado.

El estudio de tendencias indica que para la burocracia mexicana la ciencia nunca ha sido, ni es ahora, una prioridad, y que las comparaciones con países de potencia económica similar resultan desoladoras.

La evolución de Corea y España es significativa respecto de lo que la política científica puede hacer en un país. Estas dos naciones, con un desarrollo económico y social parecido en la década de 1970, actualmente son países desarrollados, mientras que México continúa con sus enormes diferencias sociales que lo hacen cada vez más injusto y menos solidario. La situación, lejos de cambiar, se hace más difícil. La propuesta de egresos de la Federación para 2002 dejó desprotegida a la ciencia y la tecnología y disminuyó sustancialmente el presupuesto.<sup>7</sup>

Las razones de este atraso son multifactoriales, sin embargo, no todo es culpa del gobierno. Justo es decir que uno de los problemas más graves dentro de la ciencia en México es la poca

participación de la iniciativa privada en el esfuerzo de apoyo a la ciencia. Las comparaciones internacionales vuelven a ser desfavorables, y desde hace años la participación se ha modificado muy poco. En nuestro país, la Población Económicamente Activa (PEA) es del orden de 35 millones de personas, de las cuales aproximadamente 14 millones tienen empleo formal. El 77% de esa población con empleo formal tiene un nivel educativo menor a la educación media superior, y sólo el 17% tiene escolaridad de nivel superior. De éstos últimos, 25 mil se dedican a la investigación. Del conjunto del personal ocupado, el número de personas dedicadas a la ciencia es irrisoriamente reducido para el tamaño del país que tenemos. Del total de investigadores, que es de 25 mil 392, el sector productivo sólo emplea a 4 mil 587, esto representa el 18.86% y el sector privado no lucrativo sólo a 259 investigadores es decir el 1.0%. (Ver tabla 2).

Los investigadores mexicanos se concentran en las áreas de Ciencias Naturales y de Ingeniería y tienen mayor preeminencia en su conjunto sobre las Ciencias Sociales y las Humanidades, lo cual ocurre también en otros países. Sin embargo, México, aun en las áreas de ciencias sociales, tiene menos investigadores ya que de los 4,480 que aparecen oficialmente sólo 810 forman parte del Sistema Nacional de Investigadores (Ver tabla 3).

Tabla 2. Investigadores por Sector (1993-2000)

Sector	Número de Personas							
	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Productivo	1,036	2,355	2,557	3,078	3,245	4,117	4,297	4,587
Gobierno	6,150	6,349	7,027	5,572	5,758	8,026	7,613	8,069
Educación Superior	11,169	14,182	16,560	18,318	20,015	11,569	11,924	12,477
Privado - No lucrativo	191	247	335	264	281	197	275	259
Total	18,546	23,133	26,479	27,231	29,299	23,908	24,109	25,392

Fuente: Conacyt-INEGI. Encuestas sobre Investigación y Desarrollo Experimental 1994, 1996, 1998 y 2000.

<sup>6</sup> CONACYT "Programa especial". Op. cit., p. 36

<sup>7</sup> Periódico *Reforma*. "Piden Más Apoyo a Ciencia", 6 de diciembre de 2001.

Lo más triste de todo, en esta comparación, es cuando se estudia la evolución científica de países con los que México aspiraría a competir (Ver tabla 5). Si bien el crecimiento en la cantidad de investigadores en México se ha quintuplicado en los últimos 20 años, su número total es irrisorio en comparación con países demográficamente más pequeños, como Corea, Canadá o España, en los cuales se multiplica por 4 y 5 veces el número de científicos de México, donde se tienen 0.7 investigadores por cada 1,000 personas de la población económicamente activa (PEA). En Brasil este indicador es de 1 (42.8% mayor), en España de 4

(471.4% superior), en Corea de 6 (757.1% mayor) y en Estados Unidos de 14 (1,900% mayor).

La calidad de estos investigadores es otro aspecto que causa duda, ya que de los 25 mil, únicamente el 36% pertenece al Sistema Nacional de Investigadores (SNI), que se distribuyen en 7 áreas, según se indica en la tabla 3. Como puede apreciarse, las áreas de mayor impacto en el desarrollo económico, como son las ingenierías, la biotecnología y las ciencias agropecuarias, representan solamente el 12.3% y el 9.4%.

Tabla 4. Investigadores por Área de la Ciencia, 2000  
Número de Personas

País	C. Naturales e Ingeniería		C. Sociales y Humanidades		Total
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	
Brasil	34,845	71.4%	13,936	28.6%	48,781
Canadá	76,478	84.2%	14,332	15.8%	90,810
Corea	129,246	96.0%	5,322	4.0%	134,568
España	103,533	88.8%	13,062	11.2%	116,595
México	20,520	82.1%	4,480	17.9%	25,000

Fuente: OCDE. Basic Science and Technology Indicators, 2000 Edition.  
RICYT. El Estado de la Ciencia, 2000.

Tabla 5. Número de Investigadores, 1970-1999  
Número de Personas

País	1970	1980	1990	1999
Brasil		15,000	21,541	48,781
Canadá		40,500	65,800	90,810
Corea		30,000	70,503	134,568
España	11,000	34,150	66,582	116,568
México (2000)		5,000	14,000	25,000
Estados Unidos*	543,800	651,100	960,400	1,114,100

\* Equivalente a tiempo completo

Fuentes: OCDE, Main Science and Technology Indicators, 2000.

CONACYT. Indicadores de Actividades Científicas y Tecnológicas, 1990-1999.

RICYT. El Estado de la Ciencia, 2000.

NSF. Science and Engineering Indicators, 2000.

Cuando se intenta descubrir las causas de la baja producción de científicos de alto nivel en México, se encuentra, con sorpresa, que paradójicamente la cantidad de egresados del posgrado ha aumentado de un modo constante para triplicarse en sólo una década; sin embargo, muy pocos de éstos se vuelven científicos e investigadores, lo que nos permite llegar a una primera conclusión: la producción de científicos no se correlaciona con la población de egresados del posgrado. La tabla 6 muestra las cifras sobre los egresados del posgrado en México para el período 1990-2000. La tasa anual de crecimiento promedio es del 12.7%.

#### Definición

Por Ciencias Sociales se debe entender las disciplinas que tienen por objeto el estudio de la sociedad. Su misión consiste en proveer a los individuos y a la sociedad universal de los conocimientos para expandir sus posibilidades de desarrollo, y el logro de mayores niveles de justicia y equidad.

Su objetivo estratégico fundamental es describir la evolución social y comprender las tendencias, promoviendo políticas que busquen el mejoramiento de los seres humanos. Como la mayoría de las ciencias, las disciplinas huma-

Tabla 6. Sistema Nacional de Investigadores 2000

Núm.	Área	Nivel				Total	%
		C	1	2	3		
I	Físico-Matemáticas y Ciencias de la Tierra	237	816	335	181	1,569	21.0%
II	Biología y Química	250	878	203	104	1,435	19.2%
III	Humanidades y Ciencias de la Conducta	125	760	237	147	1,269	17.0%
IV	Ingeniería	198	554	123	43	918	12.3%
V	Ciencias Sociales	111	507	135	57	810	10.9%
VI	Medicina y Ciencias de la Salud	166	423	123	53	765	10.2%
VII	Biotecnología y Ciencias Agropecuarias	133	408	122	37	700	9.4%
	<b>Total</b>	<b>1,220</b>	<b>4,346</b>	<b>1,278</b>	<b>622</b>	<b>7,466</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: CONACYT. *Op. cit.*

Tabla 7. Egresados de Posgrado en México, 1990-2000  
Número de Personas

Año	Egresados
1990	9,885
1991	11,548
1992	12,097
1993	12,060
1994	13,632
1995	18,291
1996	20,203
1997	20,868
1998	24,579
1999	28,943
2000 e/	33,000

e/ Cifra estimada.

Fuente: ANUIES, Anuario Estadístico de Posgrado.

nísticas y sociales tienen una genealogía centenaria; sin embargo, su mayor desarrollo ha ocurrido en el último siglo, donde ha sido reconocida como un área científica para todos los efectos.

Según la clasificación que realiza el CONACYT en México, dentro del rubro de Ciencias Sociales se consideran las siguientes disciplinas:

- Sociología
- Economía
- Ciencias Políticas
- Derecho y Jurisprudencia
- Geografía
- Demografía
- Administración
- Comunicación
- Administración Pública
- Otras humanidades y Ciencias de la Conducta
- Historia, Educación, Antropología y Arquitectura

En nuestro país las Ciencias Sociales han tenido una rápida evolución en la última década del siglo XX, detectándose, en los últimos diez años 5 mega tendencias:

1. Se incrementó la cobertura de la demanda potencial.
2. Las instituciones de educación privada y tecnológica crecieron sensiblemente.
3. Se fortaleció la descentralización para compensar el rezago de las entidades federativas más atrasadas.
4. Se concentró la demanda escolar en las carreras y áreas profesionales vinculadas a los servicios-carreras del área de Ciencias Sociales.
5. Se estableció una notable recuperación, hasta el punto de estar prácticamente equilibrada entre mujeres y hombres.<sup>8</sup>

#### Diagnóstico de las ciencias sociales en México

Diversas investigaciones panorámicas han encontrado una problemática similar en el campo de las Ciencias Sociales en México.

<sup>8</sup> "Políticas gubernamentales hacia las Ciencias Sociales". 1994, citado por Rodríguez-Ziccardi et. al., 2001.

En un trabajo basado en entrevistas a investigadores en activo, Perlo y Valente (1994),<sup>9</sup> encontraron los siguientes problemas: los recursos económicos son insuficientes; la gestión de las instituciones es centralista y burocrática en detrimento de la calidad; existen pocas asociaciones científicas, los grupos de investigación están atomizados. Existen escasos vínculos con la comunidad internacional. Los criterios de evaluación son básicamente cuantitvitas y tienen la tendencia a uniformar criterios, sin tener en cuenta los campos. Las instituciones de educación superior usan lógicas burocrático-políticas, tienen una estrecha visión estratégica y existen bajos incentivos para seguir la carrera científica.

Bejar y Hernández (1996), en un estudio comparativo entre centros de investigación, llegaron a la conclusión de que los obstáculos más importantes son las grandes diferencias en la preparación de los investigadores; la carencia de programas de formación y actualización, además de la pobre capacidad de liderazgo y de gestión de los centros.

En otro estudio realizado por Kent (1994),<sup>10</sup> éste comprobó la hipótesis de que la integración de la docencia y la investigación en posgrado favorecen la formación de jóvenes investigadores, el desarrollo de las líneas de investigación y la formación de equipos de trabajo. En este estudio también se demostró la importancia que tienen los liderazgos científicos administrativos en los períodos iniciales de las unidades de investigación.

En un trabajo realizado por la Academia Mexicana de Ciencias, un grupo de especialistas (Rodríguez-Ziccardi et al 2001),<sup>11</sup> ha propuesto un conjunto de acciones que puede resumirse en 14 estrategias, todas importantes.

<sup>9</sup> Perlo y Valente. *El Desarrollo Reciente de la Investigación en Ciencias Sociales y Humanidades en México*. Ed. Porrúa, UNAM, 1994.

<sup>10</sup> Bejar R y H. Hernández. *La Investigación en Ciencias Sociales en México*. Miguel A. Porrúa, 1996.

<sup>11</sup> Rodríguez R-Ziccardi. *Propuesta para el Desarrollo de las Ciencias Sociales y las Humanidades en México*, Academia Mexicana de las Ciencias 2001.

## Estrategias:

1. Desarrollo de la investigación con un enfoque estratégico.
2. Superación y renovación del personal académico.
3. Articulación de la investigación con la docencia y la formación de recursos académicos.
4. Internacionalización de la investigación.
5. Mejoramiento de las condiciones de vida de los investigadores.
6. Difusión de los resultados y productos de investigación.
7. Sistematización de las prácticas y productos de investigación.
8. Renovación organizativa.
9. Vinculación social.
10. Formación de colegios y asociaciones.
11. Liderazgo, cooperación y competitividad.
12. Descentralización de recursos humanos y financieros.
13. Financiamiento.
14. Ampliación y consolidación de infraestructura.

Es difícil no caer en el desaliento cuando uno percibe todo lo que se tiene que hacer y lo poco que en verdad se hace para mejorar la situación de las Ciencias Sociales en México. Sin embargo, las Ciencias Sociales han corrido la misma suerte que las otras ciencias en México, con la agravante de que son desestimadas por la comunidad que pertenece a las ciencias duras.

Pese a este relativo menosprecio, las Ciencias Sociales son sin ninguna duda el campo de estudio donde existen más estudiantes, y las que agrupan la mayor proporción de la matrícula en la Educación Superior. De hecho, las carreras más estudiadas en México son, por orden: Licenciado en Derecho, Licenciado en Administración, Contador Público, Ingeniero Industrial y Médico Cirujano.<sup>12</sup> (Anuies 2000). Las tres primeras pertenecen al campo de las llamadas Ciencias Sociales. En el posgrado, las ciencias sociales siguen manteniendo su preeminencia y las cinco maestrías más estudiadas

en México pertenecen al campo de las Ciencias Sociales: Maestrías en Administración, Educación, Derecho, Finanzas e Impuestos. A nivel de doctorado la relevancia del campo de las Ciencias Sociales pierde su dominio absoluto; sin embargo, son el primero y el cuarto doctorado más estudiados que, en orden, de acuerdo con su número de estudiantes son: Educación, Biología, Biomédica, Derecho y Química.

Tabla 8. Licenciaturas más pobladas en México

Carreras	Población
Licenciatura en Derecho	188,422
Licenciatura en Administración	162,690
Contador Público	161,696
Ingeniero Industrial	73,557
Licenciatura en Informática	30,365

Fuente: Elaboración propia a partir de ANUIES, (2000)

No obstante, el extraordinario crecimiento ocurrido en los últimos años al crearse más de 900 plazas para los estudios de técnico profesional y posgrado, el nivel de atención representado por el segmento de mexicanos de 20 a 24 años que estudian una licenciatura es todavía muy insatisfactorio: 17% de estudiantes mexicanos. Este dato es inferior aun al promedio latinoamericano, y está muy por debajo de países desarrollados como Francia y España, que ofrecen cobertura de entre el 55% y el 60%.<sup>13</sup>

En México la mitad de los estudiantes de licenciatura estudia en un campo relacionado con las Ciencias Sociales. En el año 2000, la población fue del 49.8%. Este número se ha mantenido e incluso acrecentado en los últimos 30 años, ya que en 1970 era del 40.7%. Sin embargo, la preeminencia de las Ciencias Sociales es aún mayor en la Maestría, donde la matrícula total representa el 54.4%; dicha tendencia se desploma drásticamente en Doctorado, donde los estudiantes sólo representan el 20.7%. Esta evolución se ilustra en la tabla 9.<sup>14</sup>

Lo anterior nos permite arribar a la segunda conclusión de este ensayo: *El campo de estudio*

<sup>12</sup>Anuies 2000: "Estadísticas de la Educación Superior, 2000", www.anuies.mx

<sup>13</sup>UNESCO. Informe sobre Desarrollo Humano. 2001

<sup>14</sup>"Estadísticas de la Educación Superior 2000, Población Escolar de Posgrado", ver www.anuies.mx 2000.



más importante y numeroso en educación superior y de posgrado en México son las Ciencias Sociales.

En el ánimo de descubrir con más detalle cómo se manifiesta este comportamiento en este país, es importante destacar que al buscar el grado de contribución en la generación de talento humano en las entidades federativas, se descubrió una aparente correlación con la contribución al producto interno bruto (PIB), de los estados con mayor matrícula en la Licenciatura. Así, las entidades de mayor importancia económica tienen una mayor población de estudiantes

En el nivel de Maestría la relación cambia un poco, y aparece Nuevo León ocupando la segunda plaza. Puebla se ubica en el tercer lugar. Sin embargo, en el Doctorado, sorpresivamente, la relación PIB-Producción de talento humano se pierde, y Baja California y Guanajuato aparecen como importantes productores de Doctores; Nuevo León pasa a un modesto e incomprensible sexto puesto, y Veracruz se va a los últimos lugares con sólo 50 estudiantes de doctorado. Es desolador comprobar que 4 estados de la República mexicana *no tienen ningún estudiante de doctorado* (Campeche, Quintana Roo, Zacatecas y Tabasco). Ver tabla 10.

Tabla 9. Población Escolar en las Áreas de Ciencias Sociales

DÉCADA	LICENCIATURA		MAESTRÍA		DOCTORADO	
	CANTIDAD	%	CANTIDAD	%	CANTIDAD	%
1980	274,938	37.6%	11,813	52.8%	452	35.4%
1990	507,937	47.1%	13,345	49.5%	489	36.4%
2000	789,172	49.8%	44,745	54.4%	1792	20.7%

Fuente: Elaboración Propia a partir de ANUIES.

Tabla 10. Generación de Talento Humano por Entidad Federativa y Nivel de Estudios

Estado	Licenciatura	Estado	Maestría	Estado	Doctorado
D.F.	325,798	D.F.	21,667	D.F.	4,841
México	195,029	Nuevo León	8,991	Baja California	609
Nuevo León	96,051	Puebla	7,144	México	557
Jalisco	89,772	Jalisco	7,034	Guanajuato	410
Veracruz	82,053	Baja California	5,711	Puebla	328

\* Campeche, Quintana Roo, Zacatecas y Tabasco no tienen ningún estudiante de Doctorado

\* Veracruz, a nivel doctorado, sólo tiene 50, Jalisco 224 y Nuevo León 240.

Fuente: Elaboración propia a partir de Anuiés, 2000.

de licenciatura. El Distrito Federal encabeza todas las clasificaciones en los niveles de Educación Superior y de Posgrado; le sigue el Estado de México, Nuevo León, Jalisco y Veracruz.

Estos números nos permiten arribar a nuestra tercera conclusión: *No existe relación entre el PIB estatal y la matrícula en la educación superior y el posgrado.*

La investigación de alto nivel en Ciencias Sociales

La importancia de las Ciencias Sociales, que resulta ser tan preeminente en la licenciatura y el posgrado, se desploma al analizar su contribución a la formación de científicos de alto nivel. De acuerdo con una investigación de

<sup>15</sup> Existen diferencias entre el número total de investigadores nacionales (tabla 3 con 7,466), ya que los datos son de la base de información más reciente del 2001

Maestría (Ramírez, 2002),<sup>15</sup> de un total de 9,200 miembros del sistema nacional, sólo 920 de éstos pertenecen al área de Ciencias Sociales, lo cual representa el 10.7%. Es decir, la preeminencia de las Ciencias Sociales pasa de ser 49.8% en Licenciatura; 54.4% en Maestría, 20.7% en Doctorado a sólo el 10.7% en los investigadores de alto nivel en México.

Haciendo una profundización de las características sociodemográficas de los investigadores en Ciencias Sociales es importante aclarar que, de los 920 miembros del SNI, no todos son investigadores, ya que como muestra la tabla 11, existen 103 candidatos, es decir, Doctores, que aunque tienen importantes méritos académicos aún tienen una producción científica incipiente debido, casi siempre, a su juventud, ya que en este campo suelen encontrarse investigadores menores de 40 años:

Tabla 11. Sistema Nacional de Investigadores por Niveles

Candidato	103
Nivel 1	559
Nivel 2	191
Nivel 3	67
Total	920

Fuente: Elaboración propia.

Un hallazgo de mucho interés es destacar que los campos de estudio de las Ciencias Sociales, donde existen más investigadores, no guardan relación con las licenciaturas más estudiadas, ni con las maestrías, ya que la dominan con absoluta claridad, los Sociólogos, los Economistas y los de investigadores en Ciencias Políticas, los cuales ocupan los primeros puestos. Sorpresivamente, el campo del Derecho sí corresponde con su preeminencia en la licenciatura, al ocupar el cuarto lugar. Sin embargo, la Administración aparece con un penoso 7° lugar y una vergonzosa producción de investigadores, que choca con la enorme matrícula en Licenciatura y Maestrías.

Lo anterior nos permite arribar a la cuarta conclusión de nuestro trabajo: Las Ciencias Sociales son pobres generadoras de científicos de alto nivel.

Una evaluación detallada de las dos carreras más estudiadas de las Ciencias Sociales permi-

Tabla 12. Investigadores por disciplina y nivel

Disciplina	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Candidato	Total
Sociología	177	172	20	19	288
Economía	134	39	8	28	209
Ciencia política	71	23	12	21	127
Derecho y Jurisprudencia	54	21	17	10	102
Geografía	41	7	2	9	59
Demografía	23	15	5	1	44
Administración	20	4	1	8	33
Comunicación	13	4			17
Administración Pública	5	1	2		8
Otras humanidades y Ciencias de la conducta	12	5		7	24
Historia, Educación, Antropología, Arquitectura	8 2 c/u				8

Fuente: Elaboración Propia a partir de Ramírez, Felipe. "Los investigadores nacionales en ciencias sociales", Tesis de maestría, UVM, 2002

te encontrar interesantes hallazgos, que conviene destacar: Siendo el Derecho y la Administración las licenciaturas y las maestrías más estudiadas en México, es interesante observar cómo el número de egresados y titulados es mayor en la Administración, e increíblemente mayor el número de estudiantes en la Maestría, que de hecho, multiplica por 5 el número de estudiantes en Derecho. Sin embargo, en el Doctorado los números vuelven a igualarse para, finalmente, en los Investigadores Nacionales multiplicar casi por cuatro los del Derecho a los de Administración.

Por lo que respecta a la ubicación de los Investigadores Nacionales, es notoria la escasa participación de la universidad privada, que pese a competir por las matrículas en la licenciatura y las maestrías, se desinteresa por la Investigación, al punto de que hay muchas universidades privadas que no cuentan con ningún investigador nacional y, lo que es más dramático, con ningún doctor de tiempo completo.

No obstante la interesada campaña de desprestigio que ha sufrido en los últimos años la Universidad Nacional Autónoma de México

Tabla 13. Evolución de los campos del Derecho y la Administración

Licenciatura	Primer Ingreso	Egresados	Titulados	Maestría	Doctorado	Investigador Nacional
Derecho	188,421	24,396	14,662	5,248	315	92
Administración	162,699	123,868	14,800	25,143	330	25

\*No incluye candidatos (sólo son 10 en Derecho y 8 en Administración)

Fuente: Elaboración propia a partir de Anuies, 2000.

(UNAM), es la institución que cuenta con más investigadores nacionales en el campo de las Ciencias Sociales y, de hecho, esta institución forma, por sí sola, a la mitad de los 1,000 doctores que se gradúan en México cada año. Así mismo, es grato observar que también son universidades públicas las 7 primeras con el mayor número de miembros en el sistema, en el campo de las Ciencias Sociales (Ver tabla 14).

De las escuelas privadas, el Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM) es el que cuenta con más miembros del Sistema Nacional

de Investigadores, con 23, le sigue el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), con 16 y la Universidad Iberoamericana (UIA), con 15. Universidades privadas importantes con presencia nacional, como la Universidad del Valle, la Universidad Anáhuac y la Universidad la Salle no tienen ningún investigador nacional reportado.

Lo anterior nos permite arribar a nuestra quinta conclusión: Las escuelas privadas son pobres formadoras de investigadores de alto nivel.

Tabla 14. Investigadores nacionales dentro del Sistema Nacional de Investigadores por institución

UNAM	252
UAM	132
El Colegio de México	75
Universidad de Guadalajara	41
El Colegio de la Frontera Norte	31
CIDE	31
Universidad Autónoma de Puebla	25
ITAM	23
ITESM	16
CIECSA Historia	15
Universidad Iberoamericana	15
Universidad Autónoma de Nuevo León	12
Universidad de las Américas	12
Universidad Autónoma de Baja California	10
Universidad del Estado de México	10
Colegio de Posgraduados en Ciencias Agrícolas	9
Instituto Politécnico Nacional	9

Fuente: Elaboración propia a partir de Ramírez, Felipe. "Los investigadores nacionales en ciencias sociales". Tesis de maestría, UVM, 2002.

Tabla 15. Investigadores por Estado de nacimiento y nivel

Estado	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Candidato	Total
D.F.	242	76	26	46	390
Jalisco	25	9	5	7	46
Veracruz	15	5	2	6	28
Nvo. León	13	5	1	3	22
Puebla	9	6	1	2	18
Colima, Michoacán, Morelos, Edo.de México	14 de cada uno. El que menos tiene es Tabasco, Campeche y Aguascalientes con 4.				

Fuente: Elaboración propia a partir de Ramírez, *op. cit.*, 2000.

Dentro de las grandes escuelas públicas llamadas federales, por su amplitud recursos y tradición, es destacable que el Instituto Politécnico Nacional (IPN), que aún cuando no está orientado a las ramas de las Ciencias Sociales sí tiene 5 escuelas dedicadas a ello, cuenta únicamente con 9 miembros, muy por debajo incluso de escuelas privadas, lo cual sugiere una revisión de las políticas de esta gran institución, que tradicionalmente han privilegiado a las ciencias duras.

Otro problema que conviene destacar es el lento proceso de renovación generacional, ya que la investigación realizada por Ramírez (2002), indica que en el campo de las Ciencias Sociales la edad moda es de 46 años y el promedio se sitúa en los 47.3 años, siendo mayor de 55 años una cuarta parte de los investigadores.

Otro detalle que debe destacarse es la nacionalidad de los investigadores, lo cual ahonda más la preocupación de la escasez de talento generado, ya que si bien los investigadores son mexicanos en su mayoría (104), un 11.3% de los investigadores en Ciencias Sociales en México son extranjeros, siendo la más común de las nacionalidades la argentina, seguida por la estadounidense y la chilena. Ello debido a la inmigración que hubo a México durante los periodos de persecución política que sufrieron esos países hermanos.

Al analizar la procedencia y orígenes sociales de los investigadores (tabla 16) se puede obser-

var que en correspondencia a la alta centralización de la educación superior y al posgrado, la ciudad de México es la mayor generadora de investigadores nacionales, siguiéndole Jalisco, Veracruz, Nuevo León y Puebla. La sorpresa es el Estado de México, donde, en contraste con sus buenos números entre la población de posgrado, sólo tiene 14 oriundos entre la élite científica del país.

Finalmente, el análisis de las variables sociodemográficas en los investigadores nacionales del campo de las Ciencias Sociales permite arribar a la sexta conclusión de este trabajo, describiendo las características sociodemográficas de lo que podríamos llamar el retrato robot del investigador nacional en Ciencias Sociales en México: Un hombre de nacionalidad mexicana originario de la ciudad de México, sociólogo, con una edad de 47 años, que trabaja en una escuela pública.

### Conclusiones

El análisis comparativo de la inversión en la ciencia en México muestra niveles desoladores en relación con países de importancia económica parecida, la política científica actual ha seguido la tradición de los gobiernos anteriores, y no se ve ni voluntad política ni acciones concretas que permitan vislumbrar un cambio en el corto plazo, pese al ambicioso Programa Especial de Ciencia y Tecnología 2001-2006.

Este trabajo permite arribar a seis grandes conclusiones que son:

1. La producción de científicos no se correlaciona con la población de egresados de posgrado. Pese a que la cantidad de egresados de posgrado ha aumentado de un modo constante para triplicarse en sólo una década, muy pocos de éstos se vuelven científicos e investigadores.
2. El campo de estudio más importante y numeroso en educación superior y de posgrado son las Ciencias Sociales. En el año 2000 la participación de las Ciencias Sociales en la Licenciatura fue del 49.8%. Este número se mantuvo e incluso se acrecentó en los últimos 30 años, ya que en 1970 era del 40.7%. Sin embargo, la preeminencia de las Ciencias Sociales es aún mayor en la

Maestría, donde la matrícula total representa el 54.4%; dicha tendencia baja drásticamente en Doctorado, donde los estudiantes sólo representan el 20.7%.

3. No existe relación entre el PIB estatal y la matrícula en la educación superior y el posgrado. Las entidades de mayor importancia económica tienen una mayor población de estudiantes de licenciatura. El Distrito Federal encabeza todas las clasificaciones en los niveles de Educación Superior y de Posgrado, le siguen el Estado de México, Nuevo León, Jalisco y Veracruz. En el nivel de Maestría la relación cambia un poco, y aparece Nuevo León ocupando la segunda plaza, Puebla se ubica en el tercer lugar. Sin embargo, en el Doctorado sorpresivamente la relación PIB-Producción de talento humano se pierde, y Baja California y Guanajuato aparecen como importantes productores de Doctores, Nuevo León pasa a un modesto e incomprensible sexto puesto y Veracruz se va a los últimos lugares con sólo 50 estudiantes de Doctorado.
4. Las Ciencias Sociales son pobres generadoras de científicos de alto nivel. Los campos de estudio de las Ciencias Sociales donde existen más investigadores no guardan relación con las licenciaturas más estudiadas, ni con las maestrías, ya que la dominan con absoluta claridad, los Sociólogos, los Economistas y los de investigadores en Ciencias Políticas los cuales ocupan los primeros puestos. Sorpresivamente, el campo del Derecho sí corresponde con su preeminencia en la licenciatura, al ocupar el cuarto lugar. Sin embargo, la Administración aparece con un penoso 7° lugar y una vergonzosa producción de investigadores, que choca con la enorme matrícula en Licenciatura y Maestrías.
5. Las escuelas particulares son pobres formadoras de investigadores de alto nivel. De las escuelas particulares el Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM) es el que cuenta con más miembros del Sistema Nacional de Investigadores, con 23, le sigue el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores

de Monterrey (ITESM), con 16, la Universidad Iberoamericana (UIA) y la Universidad La Salle (ULSA) con 3. Universidades particulares importantes, con presencia nacional, como la Universidad del Valle y la Universidad Anáhuac no tienen reportado ningún investigador nacional.

6. El retrato robot del investigador nacional en Ciencias Sociales es el siguiente: Es un hombre de nacionalidad mexicana, originario de la ciudad de México, sociólogo, con una edad de 47 años, que trabaja en una escuela pública.

#### Bibliografía

1. Anuies. *Estadísticas de la Educación Superior, 2000*, <http://www.anuies.mx>, 2000.
2. Ramírez, Felipe. "Los investigadores nacionales en ciencias sociales", *Tesis de Maestría*, UVM, Tesis dirigida por Luis Arturo Rivas Tovar, 2002.
3. Bejar R. y H. Hernández. *La investigación en Ciencias Sociales en México*, Miguel A. Porrúa, 1996.
4. CONACYT. *Programa Especial de Ciencia y Tecnología 2001-2006*.
5. Ramírez. "Las investigaciones nacionales en Ciencias Sociales en el SNI", *Tesis de Maestría*, documento de trabajo, 2002.
6. Meyer, Lorenzo. "La Ciencia en los Establos", *Periódico Reforma* 13 de diciembre de 2001.
7. Citado por Rodríguez-Zicardi et. al. *Políticas Gubernamentales hacia las Ciencias Sociales*, 1994, 2001.
8. Perlo y Valente. *El desarrollo reciente de la Investigación en Ciencias Sociales y Humanidades en México*, Porrúa, UNAM, 1994.
9. Drucker Colín, René. *Periódico Reforma*, 14 de diciembre de 2001.
10. *Periódico Reforma*. "Piden Más Apoyo a Ciencia", 6 de diciembre de 2001.
11. Rodríguez R-Zicardi. *Propuesta para el Desarrollo de las Ciencias Sociales y las Humanidades en México*, Academia Mexicana de las Ciencias, 2001.
12. UNESCO. *Informe sobre Desarrollo Humano*, 2001.