

Las funciones de auditoría en el sector educativo y la reforma administrativa

CARLOS A. ISOARD

INTRODUCCION

Se ha preparado este trabajo con el propósito de ilustrar la competencia del servicio de auditoría e inspección administrativa de la Secretaría de Educación Pública (SEP), dentro del marco establecido por las leyes de la administración pública de diciembre de 1976. Estas disposiciones confieren nuevas responsabilidades a las dependencias del Gobierno federal en materia de planeación, programación, presupuesto, contabilidad, fiscalización y control, que repercuten en sus actividades financieras.

Monto de los recursos destinados a la educación pública

El presupuesto total de 1977 de las Secretarías y Departamentos de Estado, el asignado a la SEP y la relación entre ambos, se resumen como sigue (en millones de pesos):

	Gasto total	Educación pública	% del total
Gasto corriente	96 145	53 628	55.8
Gasto de capital	48 499	6 258	12.9
<i>Gasto directo de las Secretarías y Departamentos de Estado</i>	<i>1 44 544</i>	<i>59 886</i>	<i>41.4</i>

El monto de los recursos destinados a la SEP equivale a 41.4% del gasto total del Gobierno federal y la proporción es aún mayor si se considera sólo el gasto corriente (55.8%).

Si bien la absoluta probidad en el manejo de los recursos del erario no está condicionada a su monto es asunto de ética—, la magnitud del esfuerzo en favor de la educación del país acentúa la responsabilidad de hacer todo lo posible por llevar al máximo el aprovechamiento del gasto.

Conviene precisar el significado que se da en este trabajo a los conceptos de los nuevos ordenamientos que atribuyen a las funciones de control propias de la auditoría del sector público, una dimensión distinta de las que tenía hasta ahora; destacan entre ellos la evaluación de la eficacia y eficiencia del gasto público y el presupuesto por programas.

Eficacia y eficiencia del gasto público

En el lenguaje común, se emplean frecuentemente como sinónimos los vocablos eficacia y eficiencia, aun cuando existe entre ellos una distinción de esencia: la eficacia califica la causa de los fenómenos; la eficiencia, su efecto. En esta exposición, se entenderá por eficacia la capacidad como causa del gasto público, su potestad para realizar una obra o ejecutar una acción, y por eficiencia la aptitud de la obra realizada o de la acción ejecutada para alcanzar su objetivo en la mayor proporción posible, al menor costo. Valuar la eficacia será determinar el grado en que se hayan conseguido los objetivos propuestos; valuar la eficiencia será juzgar hasta qué punto se emplearon racionalmente los medios para lograr resultados óptimos. La evaluación se hace mediante el empleo de las técnicas de análisis de costo-beneficio, si los resultados se expresan en términos monetarios, y de costo-eficiencia si se expresan en términos cuantitativos no monetarios, o mediante la comparación con un modelo de desempeño cuando no puedan traducirse en términos de cantidad.

Presupuesto por programas

El presupuesto por programas ha transformado el modo de decisión del Estado, que antes enfocaba su atención casi exclusivamente en la disponibilidad de recursos para la realización de su cometido, y ahora la centra, de manera prioritaria, en los resultados que se buscan.

El presupuesto por programas ayuda a definir las políticas de la acción administrativa, precisa objetivos, procura la asignación óptima de los recursos, racionalizando su empleo y vinculándolos con los objetivos y las acciones emprendidas. También permite vigilar el avance logrado y la evaluación cuantitativa y cualitativa de los medios, los objetivos y los resultados.

La evaluación cualitativa de los recursos y de los resultados corresponde a autoridades de línea en la SEP; a la auditoría compete la evaluación cuantitativa de las realizaciones frente a los objetivos señalados: en esto reside el fundamento del control de la eficacia y eficiencia del gasto.

La importancia que reviste el establecimiento de índices cuantitativos de objetivos y de resultados para evaluar la eficiencia de las realizaciones, plantea un reto: la definición de tales indicadores, ya que a la SEP atañe la formación, preparación y superación del hombre, objetivos difícilmente mensurables en términos de cantidad.

Con el objeto de precisar las finalidades de la auditoría, se han aventurado definiciones y conceptos respecto de alcances, procedimientos y campos de acción, aun cuando la profesión de la contaduría pública no haya hecho pronun-

ciamientos específicos respecto de algunos de ellos, o pudiera hacerlos en sentido contrario.

MARCO GENERAL

Nuevas disposiciones para la coordinación y el control de la actividad pública

Las leyes Orgánica de la Administración Pública Federal; de Presupuesto, Contabilidad y Gasto Público, y General de Deuda Pública, promulgadas en diciembre de 1976, instituyen una estructura nueva de la competencia y responsabilidades de las dependencias centralizadas y de las entidades paraestatales que integran el sector público federal. Una revisión sintética de sus disposiciones revela que procuran mayor coherencia y eficiencia en la acción del Estado mediante la concertación de las actividades, la jerarquización de los objetivos y la adecuación de los medios para alcanzarlos. Los preceptos recientes, agrupados en los grandes ejes de coordinación y de control de las actividades de la administración pública federal, aceleran la evolución de los mecanismos que se venían gestando para concertar actuaciones dispersas, orientadas a distintos aspectos de una misma finalidad, y acentúan y amplían la responsabilidad pública de control, destacando su función de instrumento para evaluar la eficiencia con que se emplearon los arbitrios destinados a la consecución de los fines.

Adecuación de los mecanismos que facilitan y regulan las actividades

No pueden comprenderse las mutaciones de los mecanismos que adopta el hombre para facilitar el curso de sus actos, si no se atiende a los cambios en las instituciones y a los giros en las corrientes de pensamiento. Es un lugar común decir que en los fenómenos humanos la única constante es el cambio, cada vez más rápido en la medida en que avanza la civilización. En nuestros días, en el hombre existe una conciencia del cambio que rompió con la confianza de las generaciones anteriores en la solidez de las instituciones, en la permanencia del orden establecido y en la natural mejoría debida a los adelantos del saber y del pensamiento. En las ciencias sociales, a diferencia de las naturales, los fenómenos nuevos no se explican necesariamente por sus antecedentes; la percepción de su significado y el discernimiento de su alcance sólo pueden juzgarse en función del entorno social del momento. En la época contemporánea numerosas crisis han provocado alteraciones tan agudas como súbitas en lo social y en lo económico, que han impreso en la mente del hombre la noción de que los órdenes, las instituciones y los mecanismos que los rigen no son necesariamente fatales y que su devenir es, en gran medida, consecuencia de su propia voluntad. Así, la transformación del orden social en México con la Revolución de 1910, y en lo internacional con la "Gran Guerra" de 1914 y el derrumbamiento de las estructuras económicas por la "Gran Depresión" de 1929, con sus funestas consecuencias de desplome del nivel de empleo, la destrucción de los sistemas monetarios y la disparidad creciente de los términos de intercambio entre las naciones —que se acentúa después de la segunda guerra mundial—

generan los cambios de giro en las corrientes de pensamiento que confían cada vez menos en el progreso natural de las cosas, que rechazan las ideas de la espontaneidad de los equilibrios naturales en lo económico y en lo social y de la distribución natural de las actividades entre los países, e infunden en los individuos la certidumbre de la necesidad del desarrollo y la convicción de que el futuro de las generaciones que han de seguir depende, en mucho, de las decisiones que se adopten en el momento actual.

Esas corrientes de pensamiento inciden en la actitud del hombre respecto del control de sus actividades. En el campo financiero, en particular el del Estado, el control deja de ser preponderantemente pasivo, no se conforma con velar porque en las transacciones se acaten las disposiciones jurídicas y administrativas y respondan a fenómenos reales, sino que asume una postura activa que tiene por objeto buscar que sus acciones produzcan resultados óptimos, que se combinen los recursos disponibles en forma tal que el objetivo se alcance con el costo mínimo, o que un conjunto dado de medios permita producir la mayor cantidad posible de efectos deseables.

Evolución de la coordinación de la actividad del Estado

Los mecanismos de coordinación de las actividades del Estado surgen como un imperativo al aumentar sus obligaciones de atender a la satisfacción de necesidades sociales, cada vez más numerosas conforme avanza el desarrollo del país. En la actualidad el concepto de Estado gendarme, cuya misión se limitaba a administrar, a mantener el orden interno y la seguridad frente al exterior, se transforma en otro que le reconoce la competencia y le confiere la responsabilidad primordial de asegurar el bienestar de la población y de promover su desarrollo equilibrado con justicia social. Este cambio se refleja en el volumen y la complejidad creciente de las operaciones del Estado, que en nuestro país ha requerido el concurso de distintas dependencias, e incluso suscitado la creación de estructuras para satisfacer necesidades no atendidas, o que no lo estaban suficientemente. El número cada vez mayor de entidades con fines específicos y su injerencia en la ejecución de programas de interés público, aunada a la de las dependencias centralizadas, agudizó la urgencia de adoptar dispositivos de concertación que aumentaran la eficacia de la acción del Estado. Entre ellos destacan los grupos intersecretariales, que lograron adelantos considerables hacia la cohesión de la acción pública, aun cuando, por su propia naturaleza, en ocasiones carecían de elementos de control directo para la ejecución de sus decisiones. Al modificar las atribuciones de las dependencias del Ejecutivo y confiarles la coordinación y control de los sectores en que se agrupan las entidades de la administración paraestatal, se formalizan y fortalecen los mecanismos de coordinación de la actividad pública. Para lograr su cohesión, se asigna a las entidades encargadas de la coordinación de los sectores la responsabilidad de su planeación, control y evaluación. Estas deben poner especial cuidado en vigilar si los objetivos que dieron origen a algunas entidades siguen teniendo vigencia y,

en su caso, si es aconsejable su fusión con alguna otra que persiga fines semejantes, o bien su desaparición.

Evolución del control de la actividad del Estado.

La connotación del control de las operaciones de la administración pública, ha evolucionado paralelamente con la intervención del Estado en la vida social y económica. Cuando se consideraba que debía circunscribirse a mantener el orden interno y la paz con el exterior, el control de sus operaciones se concretaba a constatar su efectividad y regularidad, es decir, que fueran reales y que la documentación que las amparaba reuniera los requisitos de las normas y disposiciones rectoras del ingreso y gasto públicos. Este marco de ideas, que aún no concebía que el control pudiera proporcionar elementos de juicio para apreciar la pertinencia de las operaciones del Estado, ni la actuación de los administradores, persistió hasta cerca de la mitad del siglo, a pesar de que los derrumbamientos iniciados en 1914 y 1929, en los órdenes social y económico, marcaban el nacimiento de nuevas aspiraciones de los pueblos. Estos demandaban la intervención del Estado para proteger a la sociedad en los momentos de crisis y fomentar el desarrollo económico y social, impulsando la economía y propiciando una mejor distribución del ingreso y de las oportunidades tendientes al equilibrio entre sectores y regiones. Se despertó un interés en las finanzas del Estado, que poco a poco ha devenido en una exigencia creciente de información acerca del destino, la eficacia y la eficiencia del gasto público.

La búsqueda de bases más objetivas que sirvieran de fundamento a la racionalización de las decisiones condujo en los últimos decenios al desarrollo de las técnicas modernas de administración pública, que se han ido extendiendo entre los países. En este nuevo contexto se fue gestando el concepto de que para que el control financiero, sobre todo el del gasto, fuera eficaz, tenían que confirmarse no sólo su realización efectiva y el acatamiento de los requisitos legales y administrativos de validez, sino que la gestión financiada con él satisficiera eficaz y eficientemente su cometido, lo cual supone el empleo de la mejor combinación de medios monetarios y no monetarios para lograr el fin propuesto al menor costo. Entre los procedimientos conocidos hasta ahora para racionalizar las decisiones de gasto, destaca el presupuesto por programas, cuyo funcionamiento supone conocimiento cabal de los medios disponibles, jerarquización de objetivos, elección de la combinación óptima de medios para el alcance de los fines y establecimiento de indicadores cuantitativos que permitan ponderar los resultados que se logren.

De este proceso se derivan las nociones de control de operaciones y control de gestión, que referidas a las nuevas disposiciones de la administración pública aluden, la primera, a la verificación de la efectividad del gasto, y la segunda, a la evaluación de su eficacia y eficiencia.

Inicio en México del presupuesto por programas en el sector público

En nuestro país algunas entidades de la administración

pública paraestatal operan con el sistema de presupuesto por programas desde hace años. En la administración centralizada, su adopción se inicia con la orientación programática en el presupuesto de 1976, y se formaliza con la Ley de Presupuesto, Contabilidad y Gasto Público de diciembre del mismo año, que previene que la programación del gasto público federal se basará en las directrices y planes nacionales de desarrollo económico y social que formule el Ejecutivo federal.

REFORMAS ESTRUCTURALES
DE LA DIRECCION GENERAL
DE AUDITORIA E INSPECCION ADMINISTRATIVA

Hasta el 31 de diciembre de 1976, la Dirección General de Auditoría e Inspección Administrativa de la SEP no practicaba auditorías financieras, administrativas, ni de operaciones; su labor se concretaba a las inspecciones del tipo de las que se regulan por la Ley sobre el Servicio de Vigilancia de Fondos y Valores de la Federación, en virtud de su carácter de autoridad auxiliar de este servicio.

Intervenía a solicitud de terceros, principalmente, con motivo de entrega de escuelas y de inspecciones de nóminas y revistas de alumnos. La naturaleza de estas actividades le permitió integrar un cuerpo de investigadores experimentados en las intervenciones de inspección, que permiten cerciorarse de la efectividad y regularidad de las transacciones. No había sido preciso, como lo es ahora al tenor de las nuevas disposiciones, contar con personal especializado en la práctica de auditorías financieras, administrativas y de operaciones que se precisan en la evaluación de la eficacia y la eficiencia del gasto.

COMPETENCIA DE LA DIRECCION
GENERAL DE AUDITORIA
E INSPECCION ADMINISTRATIVA

Las nuevas responsabilidades financieras y administrativas de las dependencias del Ejecutivo en materia de auditoría, control y evaluación del gasto propio y del de las entidades del sector bajo su coordinación, delimitan el campo que debe cubrir el servicio de auditoría de la Secretaría de Educación Pública.

Para lograr el mayor beneficio posible de todos los elementos de control disponibles, la Dirección General de Auditoría e Inspección Administrativa coordinará los servicios de los auditores independientes que designe la Secretaría de Programación y Presupuesto.

Idea general de la auditoría

En esbozo, la auditoría es una disciplina cuyo objeto es cerciorarse de que las transacciones registradas correspondan a operaciones reales, cumplan con los requisitos legales y administrativos que las regulan y validan y se destinen a lograr sus objetivos, todo ello con el fin de producir elementos de juicio fidedignos para apreciar el comporta-

miento, la actuación o la situación de las entidades auditadas, elementos que habitualmente se plasman en estados financieros. Además, procura verificar, en la medida de lo posible, que todos los actos financieros realizados se hayan asentado en libros.

En esencia, la auditoría es una actividad de apoyo a la que no compete la toma de decisiones. Su cometido es hacer un examen cuidadoso de operaciones y de sistemas para aportar, a quienes tienen la responsabilidad de decidir, elementos de juicio veraces y objetivos. Por ello, en la naturaleza de la auditoría es sustancial que el auditor tenga plena independencia de criterio, porque sólo así podrá emitir una opinión válida respecto de la veracidad, importe y propiedad de los hechos que examina. Si además tomara decisiones, su enjuiciamiento se vería influido, o determinado en parte, por el antecedente de su propia resolución.

Los cuerpos directivos tienen a su disposición el servicio de auditoría, como coadyuvante para enjuiciar y valorar la eficiencia de los sistemas, proyectos, programas y presupuestos de los hechos financieros, de manera que utilicen la información que les proporciona para mejorar la eficiencia en el cumplimiento de sus finalidades.

*Objetivos del servicio de auditoría
de la Secretaría de Educación Pública*

El objetivo general que se ha impuesto al servicio de auditoría de la SEP es practicar auditorías financieras, administrativas, de operaciones e intervenciones de inspección y estudios de eficiencia a las dependencias internas de la Secretaría y a las entidades paraestatales que integran el sector educativo, con el fin de:

1) Asegurarse de que los recursos financieros y demás medios materiales comprometidos en el esfuerzo educativo se hayan utilizado con eficacia en la realización de los fines a que fueron destinados.

2) Cerciorarse de que las estructuras y procedimientos administrativos estén legalmente fundamentados y provean un marco adecuado, de manera que operen eficientemente las dependencias internas de la SEP, así como los planteles, institutos, centros y demás entidades del sector educativo dedicados a, o vinculados con, la enseñanza, la investigación, la ciencia, la cultura, la recreación y el deporte. En particular evaluará el grado en que se utilice la capacidad de los medios materiales y humanos y estudiará con cuidado si los objetivos siguen siendo deseables.

3) Evaluar los resultados de las acciones emprendidas por la SEP y las entidades paraestatales del sector educativo, comparando las realizaciones con los objetivos y metas señalados en los programas establecidos en el presupuesto de egresos de la federación.

4) En su carácter de autoridad auxiliar de la Dirección General de Vigilancia de Fondos y Valores de la Secretaría

de Hacienda y Crédito Público, comprobar, en las oficinas y con los funcionarios, empleados y agentes federales dependientes del sector educativo, que recauden, manejen, administren o custodien fondos, bienes y valores de la propiedad o al cuidado del Gobierno federal:

- a] el funcionamiento adecuado y regular de las oficinas;
 - b] el cumplimiento de las obligaciones que incumben a los funcionarios, empleados y agentes federales y, en su caso, investigar y comprobar en la vía administrativa las irregularidades en que incurran, y
 - c] que los actos relacionados con la recaudación, manejo, custodia o administración de los fondos, valores o bienes, se ajusten a las disposiciones legales aplicables;
- 5) Mantenerse al tanto de las decisiones que haya tomado la autoridad competente en relación con los juicios emitidos en los informes de auditoría.

Distintos tipos de auditoría

Para los efectos de esta exposición, por los distintos tipos de auditoría e intervenciones de inspección se entiende:

- 1) Por auditorías financieras, las que se practiquen para cerciorarse:
 - a] de que los estados contables de las entidades presentan de manera fidedigna, de conformidad con los principios de contabilidad aplicables, el estado que guardan las entidades en la fecha a que se refieren, o la forma en que, durante el período considerado, se integraron los resultados, se efectuó el flujo de efectivo o se generaron y aplicaron los recursos;
 - b] en lo relativo a los presupuestos por programas y otros estados financieros que representan situaciones o resultados que se espera alcanzar en el futuro, la pertinencia de los procedimientos con que se obtuvieron elementos de juicio para basar las proyecciones y perspectivas en que descansan los programas, así como la concordancia de los principios de contabilidad empleados en la formulación de dichos estados financieros, con los aplicables a la entidad correspondiente.
- 2) Por auditorías administrativas, las que se ocupen de revisar el cumplimiento de las obligaciones legales de las entidades y evaluar su organización, funcionamiento y políticas.
- 3) Por auditorías de operaciones, las que evalúan con base en el control interno y el análisis de sistemas, la eficacia y eficiencia con que se realizó el flujo de las actividades y el grado en que se cumplió con los objetivos.
- 4) Por intervenciones de inspección, las que se realicen para testificar la entrega de oficinas, para investigar específicamente aspectos del funcionamiento de alguna entidad o dependencia y la gestión de sus funcionarios o empleados.

Estudios de eficiencia

No se conoce hasta ahora un método cierto para calcular con exactitud la variación que producen en el resultado final los cambios en la naturaleza, en el volumen o en la combinación de los medios. La elección de una fórmula como la óptima entre todas las combinaciones de medios conocidas, depende del juicio que se forme quien tiene la responsabilidad de decidir.

La verificación del análisis del costo-beneficio se basará en los indicadores cuantitativos establecidos y se cerciorará de que se hayan cubierto las siguientes fases:

- a] determinar los elementos cuantificables de los objetivos que constituyan beneficios;
- b] analizar los medios, distintos del gasto público, que permitan alcanzar los objetivos;
- c] establecer relaciones cuantificables entre un objetivo y cada uno de los distintos medios para conseguirlo;
- d] comparar diversas combinaciones de medios consideradas con su costo y su efecto en el objetivo;
- e] realizar el análisis del costo-beneficio, que consiste en optar por el mejor entre varios programas que persigan diferentes objetivos, o que persigan uno solo, pero lo alcancen en distinto grado.

LINEAMIENTOS GENERALES DE LOS PROGRAMAS DE AUDITORIA

Recapitulando las ideas expresadas en este trabajo, los programas de la Dirección General de Auditoría e Inspección Administrativa de la SEP se orientarán a verificar que las operaciones efectuadas por las unidades y entidades del sector educativo correspondan a acciones reales y propias, satisfagan los requisitos de validez y se destinen a alcanzar los objetivos con la mayor eficiencia posible.

Para este último fin se apreciará la vigencia de los objetivos y su identificación o similitud con los de otras entidades; el grado en que se utilicen las instalaciones destinadas a su cumplimiento y el modo con que se procure el empleo óptimo de los medios. Se evaluarán los resultados alcanzados en relación con los indicadores cuantitativos adoptados para el efecto, todo ello con el fin de aportar elementos de juicio fidedignos para que quien deba tomar las decisiones advierta si existe una relación adecuada entre los medios y los resultados.

Los programas de auditoría del empleo de los recursos humanos, financieros y materiales se elaborarán sujetándose a las normas y procedimientos generalmente aceptados, con la extensión que se estime necesaria, para emitir un juicio acerca de la veracidad y presentación de los estados contables, o de otra índole, que formulen las entidades. □

Consideraciones sobre la actividad de las empresas farmacéuticas en México

OCTAVIO PAREDES LOPEZ*

I. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA INDUSTRIA FARMACEUTICA

Introducción

Los medicamentos son un elemento vital en la salud de una nación y, consecuentemente, las industrias que los producen tienen una gran responsabilidad social. Los países subdesarrollados emplean de 50 a 60 por ciento de sus presupuestos de salud en la adquisición de medicamentos, mientras que los avanzados sólo gastan 15 o 20 por ciento.¹ Cuanto más gasta un país en fármacos innecesarios y con sobrepuestos, menos posibilidades tiene de atender otros aspectos indispensables del desarrollo, como la prevención de las enfermedades y el combate a la pobreza.

Los factores sociales que intervienen en la producción, distribución y comercialización de productos farmacéuticos, frecuentemente buscan la maximización de las ganancias, lo que no conduce a la maximización del beneficio social para la población.²

En el caso de México, la industria químico-farmacéutica ha alcanzado un considerable nivel de desarrollo en la producción de materias primas y de productos terminados, aun cuando es muy dependiente de la tecnología y las inversiones extranjeras. En este trabajo se intenta analizar el grado de madurez alcanzado por esta industria a fin de comprender la gran responsabilidad que tiene ante la sociedad.

Las recientes y numerosas informaciones periodísticas

CUADRO 1

México: producto interno bruto y valor agregado por sectores seleccionados (Millones de pesos corrientes)

Año	Total	Sector industrial	Industria manufacturera	Industria química, caucho y plástico	Industria químico-farmacéutica
1960	150 511	43 933	28 892	3 245	781
1965	252 028	78 399	52 454	5 211	1 120
1970	418 700	141 162	94 679	9 054	2 046
1975	987 700	349 624	236 790	22 528	4 064

Fuente: Banco de México, S.A.

CUADRO 2

México: distribución de las empresas farmacéuticas según el personal ocupado^a

Tamaño de la planta (empleados)	Establecimientos		Personal ocupado total	Miles de pesos		
	Cantidad	%		Remuneración al personal	Producción bruta total	Valor agregado
Personal no remunerado	25	5.7	41	—	1 745	754
1-5	88	19.9	282	4 423	63 696	22 418
6-15	96	21.7	956	20 627	122 017	52 797
16-25	42	9.5	853	18 638	160 380	61 484
26-50	47	10.6	1 644	41 871	297 033	119 683
51-75	33	7.4	2 022	60 346	283 569	128 943
76-100	21	4.7	1 849	63 170	248 588	116 473
101-175	33	7.4	4 318	157 424	736 161	333 826
176-250	17	3.8	3 595	130 402	668 656	274 072
251-350	19	4.3	5 469	276 621	1 185 286	575 041
351-500	11	2.5	4 596	222 371	1 143 552	482 857
501 y más	11	2.5	6 411	291 377	1 451 959	734 964
Totales	443	100.0	32 036	1 287 270	6 362 642	2 903 312

a. No se han considerado 70 unidades auxiliares que prestan servicios a esta industria, en virtud de que no realizan una actividad propiamente industrial.

Fuente: IX Censo Industrial, SIC, 1971.

1. United Nations Conference on Trade and Development, *Technology policy in the pharmaceutical sector in developing countries*, Ginebra, 1976.

2. Jorge M. Katz, *Oligopolio, firmas nacionales y empresas multinacionales. La industria farmacéutica argentina, Siglo XXI Argentina Editores*, Buenos Aires, 1974.

CUADRO 3

Estados Unidos: distribución de las empresas farmacéuticas según el personal ocupado

Tamaño de la planta (empleados)	Establecimientos		Valor de la producción	
	Cantidad	%	Millones de dólares	%
1-4	379	43.3	14.7	0.3
5-9	83	9.5	12.8	0.3
10-19	95	10.9	36.7	0.8
20-49	107	12.2	101.8	2.2
50-99	81	9.3	167.8	3.6
100-249	55	6.3	460.4	9.8
250-499	28	3.2	575.3	12.2
500-999	24	2.7	768.2	16.4
1 000-2 499	14	1.6	1 227.3	26.1
2 500 y más	19	1.0	1 331.5	28.3
Totales	875^a	100.0	4 696.4	100.0

a. Se estima que el número total de fabricantes de medicamentos es de 6 400. La diferencia con el Censo se atribuye a que esta fuente no considera a las empresas cuya actividad principal no sea la elaboración de fármacos.

Fuente: Bureau of the Census, *Census of Manufacturers*, 1967.

dinámica que la industria química, de caucho y plástico, y que la industria manufacturera en su conjunto.³

La industria farmacéutica estaba integrada en 1971 por 443 establecimientos, además de 70 unidades auxiliares cuya actividad no es propiamente industrial. La ocupación media fue de 72.3 personas por planta, con un total de 32 036 empleados. El valor de la producción bruta total fue de 6 363 millones de pesos y el valor agregado representó 45.6% de esta cantidad (véase el cuadro 2).

En cuanto a la concentración económica, puede observarse que 209 establecimientos, 47% del total, tenían 15 o menos de 15 empleados y solamente 11 ocupaban más de 500 personas. Es decir, existe un elevado número de pequeños laboratorios, prácticamente de tipo familiar,⁴ pues 47% de los laboratorios produjo sólo 2.9% del valor de la producción bruta total.

Como se ha indicado en otro trabajo,⁵ una buena parte de las empresas dedicadas a la farmacéutica no puede ser considerada como industria de transformación, pues sólo se limita a mezclar soluciones, fabricar pastillas, embotellar o empaquetar. Otras empresas revenden los artículos produci-

CUADRO 4

Localización geográfica de la industria farmacéutica

Entidades	Establecimientos		Personal ocupado		Producción bruta	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Miles de pesos	%
Distrito Federal y Estado de México	359	81.0	28 976	90.4	5 934 772	93.3
Jalisco	28	6.3	1 469	4.6	145 482	2.3
Resto del país	56	12.7	1 591	5.0	282 388	4.4
Totales	443	100.0	32 036	100.0	6 362 642	100.0

Fuente: IX Censo Industrial, SIC, 1971.

sobre la industria farmacéutica local, con frecuencia contradictorias entre sí, no han contribuido a esclarecer el papel de las empresas farmacéuticas en los destinos del país. Desafortunadamente no existe un estudio monográfico sobre esta industria, ni sobre los otros sistemas que intervienen en los programas de salud. Esta es la razón por la cual se elaboró este trabajo preliminar.

Estructura industrial

En 1975 la industria químico-farmacéutica participó con 0.4% en el producto interno bruto del país, con 1.7% del valor agregado de la industria manufacturera y con 18% en el valor agregado de la industria química, de caucho y plástico. Estos dos últimos indicadores fueron de 2.7 y 24.1 por ciento, respectivamente, en el año 1960. En el cuadro 1 se muestra que la industria químico-farmacéutica es menos

dos por los grandes laboratorios, con nombre, envase y etiquetas diferentes.⁶ También en Estados Unidos se presenta una alta concentración económica en esta rama industrial,⁷ pues 462 plantas (53% del total) tienen menos de 10 empleados y aportan 0.6% del valor de la producción (véase el cuadro 3), mientras los establecimientos con 1 000 o más empleados (1.6% del total) contribuyen con 54.4% del valor

3. Banco de México, *Informe anual 1975*, México, 1976.

4. Secretaría de Industria y Comercio, *IX Censo Industrial*, 1971, México, 1973.

5. Mario García Hernández, "Deformaciones estructurales en la industria químico-farmacéutica", en *Comercio Exterior*, vol. 26, núm. 6, México, junio de 1974, pp. 562-563.

6. Banco Nacional de México, "Industria farmacéutica", en *Examen de la situación económica de México*, vol. XLVI, núm. 538, México, septiembre de 1970, pp. 263-268.

7. US Bureau of the Census, *Census of Manufacturers 1967*, Government Printing Office, Washington, 1972.

CUADRO 5

Estados Unidos y Argentina: estructura de la ocupación en la industria farmacéutica (Porcentajes)

Actividades	Estados Unidos		Argentina
	Industria (total)	Industria farmacéutica	Industria farmacéutica
Profesionales y técnicos	14.2	29.6	n.d.
Gerentes y propietarios	10.5	9.4	n.d.
Personal de administración	17.7	22.3	25.7
Personal de promoción y ventas	6.2	3.0	30.5
Supervisores y jefes de obreros	12.9	9.1	n.d.
Operarios	17.7	22.5	n.d.
Personal de servicio	12.4	2.3	n.d.
Otros	8.4	1.8	2.3
Totales	100.0	100.0	

n.d. No hay datos disponibles.

Fuente: H. Brand, *Monthly Labor Review*, marzo de 1974, y J.M. Katz, *Oligopolio, firmas nacionales y empresas extranjeras*, Siglo XXI Editores, Buenos Aires, 1974.

gal, 79.7% está en Lisboa y, en el caso de Turquía, 87% está instalado en Estambul.⁹

De acuerdo con los estudios de Katz,¹⁰ se trata de una industria que aparenta ser poco intensiva en mano de obra, ya que los costos laborales de fabricación absorben menos de 10% del valor de venta de la producción. Sin embargo, hay una alta participación de los gastos de promoción, distribución y administración, que son rubros intensivos en el uso de mano de obra. En Argentina se encontró que más de 3% del personal empleado en esta rama industrial poseía formación universitaria, cifra superior a la de otros sectores industriales. En Estados Unidos 30% del personal está compuesto por científicos, ingenieros y técnicos, comparado con 14% del sector industrial en su conjunto (véase el cuadro 5) y las labores de administración, promoción y ventas se realizan por más de la cuarta parte del número total (122 000) de trabajadores industriales.¹¹

La industria de productos químicos para uso medicinal

Esta rama se dedica al desarrollo, síntesis, extracción, industrialización y comercialización de materias primas químicas

CUADRO 6

México: indicadores seleccionados de la industria químico-farmacéutica, 1975 (Millones de pesos)

Concepto	Industria química					Industria farmacéutica: consumo de materias primas		
	Producción	Venta interna	Exportación	Comercio exterior		Nacionales	Importadas	Total
				Importación de insumos	Saldo			
Hormonas	330	20	310	20	290	20	115	135
Antibióticos	390	330	60	190	- 130	330	343	673
Antiinfecciosos	170	158	12	85	- 73	158	65	223
Vitaminas	40	39	1	18	- 17	39	95	134
Alcaloides	29	29	-	22	- 22	29	70	99
Varios	220	170	50	110	- 60	170	200	370
Totales	1 179	746	433	445	- 12	746	888	1 634

Fuente: ANIQ, México, 1976.

de la producción. Schwartzman⁸ señala que en Estados Unidos existen 6 400 fabricantes de medicamentos, pero que el Censo registra 875, ya que sólo considera aquellos cuya actividad principal es la producción de medicamentos.

La concentración geográfica de esta industria se muestra en el cuadro 4. En el Distrito Federal y en el estado de México se localiza 81% de los establecimientos, 90.4% del personal ocupado y 93.3% de la producción bruta. Esto no es privativo de México, pues en España 72.8% de los establecimientos se localiza en Madrid y Barcelona, en Portu-

que son utilizadas por la industria farmacéutica en la producción de medicamentos. La fase química se inició en México en 1946, en forma independiente de los laboratorios farmacéuticos, con el aprovechamiento de las sapogeninas del barbasco para la síntesis de hormonas esteroideas. Actualmente hay 76 empresas que ocupan 4 700 personas y que producen 225 principios activos o fármacos, la mayoría de

9. A. Cilingiroglu, *Transfer of Technology for Pharmaceutical Chemicals*, Organization for Economic Cooperation and Development, París, 1975.

10. Jorge Katz, *op. cit.*

11. Horst Brand, "Productivity in the Pharmaceutical Industry", en *Monthly Labor Review*, marzo de 1974, pp. 9-14.

8. David Schwartzman, *Innovation in the Pharmaceutical Industry*, The Johns Hopkins University Press, Baltimore, 1976.

los cuales se adquirían anteriormente en los mercados externos.¹²

En el cuadro 6 se puede apreciar que en 1975 las ventas de esta rama fueron de 1 179 millones de pesos, cantidad similar a la registrada en 1974. Los insumos importados (445 millones de pesos) fueron superiores a las exportaciones (433 millones de pesos). Las hormonas representaron 72.6% del total exportado. Las compras realizadas por la industria farmacéutica de materias primas producidas en el país llegaron a 746 millones de pesos y las importaciones representaron 888 millones de pesos. En estas circunstancias, la producción interna satisface 45.6% del consumo total de materias primas, mientras en 1968 sólo cubría 10.5 por ciento.¹³

El cuadro 7 ofrece una relación de 31 empresas que se dedican a la fabricación de antibióticos, hormonas y vitaminas. La industria farmacéutica como tal inicia sus operaciones en México en 1917 con la Compañía Medicinal La Campana, que originalmente era propiedad de inversionistas alemanes y en la actualidad es del consorcio norteamericano Warner-Lambert. La producción de antibióticos comenzó en 1964 con la producción de tetraciclina, por Cyanamid y Pfizer.¹⁴ Actualmente se producen 44 bases de antibióticos y sus derivados, aunque para satisfacer el consumo nacional de algunos de ellos sea necesario realizar importaciones. Asimismo, como la industria local utiliza 70 diferentes tipos de antibióticos, la totalidad de la demanda de 26 de ellos se satisface por medio de compras en el exterior. Las importaciones de estos productos (antibióticos, hormonas y vitaminas) constituyen 51% de las compras totales de materias primas de la industria del ramo (véase el cuadro 6).

Hay nueve empresas dedicadas a la producción de hormonas esteroideas. Entre ellas están seis empresas transnacionales, cuyo papel en la vida económica y social del país ha sido muy discutido. Ellas son: Beneficiadora e Industrializadora (Schering Plough, Estados Unidos), Diosynth (Organon, Holanda), Productos Químicos Naturales (Schering A.G., Alemania), Searle de México y Steromex (Ciba-Geigy, Suiza) y Syntex (Syntex, Estados Unidos).

La producción de vitaminas está estrechamente ligada al nivel de vida de la población, pues según la Asociación Nacional de la Industria Química,¹⁵ proporciona una mejor condición nutricional a los alimentos y una mayor eficiencia en la asimilación de los de origen animal. En México nueve empresas fabrican cuatro tipos de vitaminas y sus derivados (véase el cuadro 7).¹⁶ La síntesis de vitaminas y compuestos

afines se encuentra todavía en un período de integración incipiente, ya que 71.2% del consumo nacional es importado (véase el cuadro 6). En el mercado de vitaminas, la producción de alimentos balanceados representa 95% del consumo y sólo 5% es utilizado directamente por el hombre.

CUADRO 7

México: empresas que fabrican antibióticos, hormonas y vitaminas^a

Empresa	Antibióticos							Vitaminas				
	1	2	3	4	5	6	7	Hormonas	8	9	10	11
Abbott												
Beneficiadora e Industrializadora												
Centro Industrial Bioquímico												
Catálisis												
Cyanamid												
Diosynth												
Eurolatín												
Fermentaciones y Síntesis												
Fermic												
Garsimex												
Hormonas y Vitaminas de México												
Instituto Bioterápico Mexicano												
Kemika Industrial												
Laboratorios Dawe's												
Mexoper												
Nitrógeno Industrial y Alimenticio												
Orsabe												
Pfizer												
Productos Gedeon Richter												
Productos Químicos Finos												
Productos Químicos Naturales												
Proquivemex ^b												
Química Hoechst												
Quinonas de México												
Searle												
Signa												
Sinbiotik												
Steromex												
Syntex												
Syntorgan												
Upjohn												

Clave:

1. Ampicilinas.
 2. Cloramfenicoles.
 3. Eritromicinas.
 4. Lincomicina.
 5. Penicilinas.
 6. Tetraciclina.
 7. Cefalexina y kanamicina.
 8. B₁₂ y derivados.
 9. Vitamina D.
 10. Cloruro de colina.
 11. Pantotenato de calcio.
- a. Existen en el país un total de 76 empresas que producen 225 principios activos.
- b. Empresa estatal creada en 1975.
- Fuente: ANIQ, México, 1976.

12. Asociación Nacional de la Industria Química (ANIQ), *Anuario de la industria química mexicana en 1975*, México, 1976, y Alberto Antebi, *La industria nacional de materias primas farmacéuticas*, ponencia presentada en el III Foro Nacional de la Industria Química, México, el 23 de abril de 1973.

13. Enrique Gruner K., *Industria de productos químicos de uso medicinal*, ponencia presentada en el IX Foro Nacional de la Industria Química, México, el 20 de mayo de 1976.

14. Banco Nacional de México, *op. cit.*, y Rafael González M., *La industria de materias primas farmacéuticas nacionales*, ponencia presentada en el II Foro Nacional de la Industria Química, México, el 17 de febrero de 1969.

15. *Catálogo de productos químicos para uso medicinal*, ANIQ, México, 1976.

16. Asociación Nacional de la Industria Química, *Catálogo...*, *op. cit.*

II. PANORAMA SANITARIO DE MEXICO Y AMERICA LATINA

Una adecuada política de salud debe estar basada en la distribución de la población por grupos de edad. En el caso de México, 32.9% de la población es menor de 10 años, y en la mayoría de los países de América Latina existe una situación similar (véanse los cuadros 8 y 9).¹⁷

CUADRO 8

México: población por grupos de edades en 1975

Grupos de edades (años)	Población ^a (miles de habitantes)	% del total
0-4	9 964	16.9
5-9	9 422	16.0
10-19	13 965	23.8
20-39	15 125	25.7
40-59	7 043	12.0
60 y más	3 306	5.6
Total	58 825	100.0

a. Los porcentajes de hombres y mujeres son de 49.9 y 50.1 por ciento, respectivamente. La tasa de crecimiento anual fue de 3.3% en 1976.

Fuente: Con base en R. Alvarado, "México, proyecciones de la población total (1960-2000)", en *Revista Mexicana de Sociología*, núm. 5, México, 1970.

La simple observación de las cifras compiladas por la Oficina Sanitaria Panamericana descubre un panorama desolador. En 1972 existían más de 550 000 médicos en el continente americano. De este total, 353 000 (64%) radicaban en Estados Unidos y Canadá, 56 000 (10%) en México y Centroamérica y 141 000 (26%) en América del Sur.¹⁸ En Bolivia fallecen 154 niños de cada mil nacidos vivos y sólo se dispone de 10 000 camas para atender una población estimada en 5.5 millones. Las dramáticas estadísticas no muestran la complejidad del problema, en un ámbito donde los resultados de los criterios empleados se miden en vidas humanas, salvadas o perdidas.¹⁹

Con objeto de planificar en forma racional los servicios de salud de un país, es menester el conocimiento del número de especialistas y técnicos. Según la Organización Panamericana de la Salud, merecen ser atención la creciente tendencia a la especialización y la disminución en el volumen relativo del grupo de médicos dedicados a la medicina general; en América Latina el porcentaje de médicos que ejerce la medicina general parece bajo. En Estados Unidos y Canadá, aproximadamente una cuarta parte de los médicos se dedica

17. R. Alvarado, "México: proyecciones de la población total", en *Revista Mexicana de Sociología*, núm. 5, 1970, pp. 200-215.

18. Organización Panamericana de la Salud, "Recursos humanos en salud: médicos, dentistas y enfermeras en las Américas, 1972", en *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana*, vol. LXXIX, núm. 2, Washington, agosto de 1975, pp. 159-165, y *Las condiciones de salud en las Américas, 1969-1972*, Organización Panamericana de la Salud, Washington, 1974.

19. "Emergencia. El panorama sanitario latinoamericano", en *Visión*, núm. 9, México, octubre de 1975, pp. 10-14.

a la medicina general; la proporción correspondiente a la región latinoamericana es un tercio. Lo anterior adquiere mayor importancia cuando se observa que las enfermedades más comunes en América Latina son infecciosas y de tipo respiratorio, para cuya atención no se requiere generalmente de una alta especialización.²⁰ En México 44% de las enfermedades atendidas son infecciosas y del sistema respiratorio.²¹

En los estudios efectuados por Herrera²² en Argentina, se utiliza la esperanza de vida al nacer para comparar el desarrollo de los países de América Latina. La cifra más baja corresponde a Bolivia (46 años) y la más alta a Jamaica (70.2 años). Generalmente en los países desarrollados la esperanza de vida es de más de 70 años. Por ejemplo, en Suecia es de 72 y 74 años, para hombres y mujeres, respectivamente; en Estados Unidos 67 y 74 y en la Unión Soviética, 70 y 70.²³

Al analizar el cuadro 9 se observa que no hay correlación entre el producto interno bruto *per capita* y el desarrollo orientado a satisfacer las necesidades más apremiantes de la población, como la salud. La economía brasileña constituye un ejemplo muy interesante de cuán lejos puede ir un país en el proceso de industrialización, sin que tenga que abandonar algunas de las características del subdesarrollo, como la disparidad en la productividad de las áreas rurales y urbanas, el alto porcentaje de la población que vive en niveles de subsistencia, los más sencillos problemas de salud que no se resuelven, etc.²⁴ El producto interno bruto de Brasil creció en los últimos años con una de las más elevadas tasas del mundo. Sin embargo, los dividendos del crecimiento aún no han llegado a las clases necesitadas de los servicios sociales más elementales. Moyer²⁵ comparó el producto interno bruto *per capita* de Brasil y China (342 y 133 dólares en 1970, respectivamente) y sus efectos sobre el bienestar de la población. El éxito chino de eliminar prácticamente la pobreza, con el equivalente de un tercio del producto interno bruto por persona de Brasil, revela que es inadecuado utilizar el crecimiento económico como parámetro relevante en la determinación del desarrollo real de un país.²⁶

III. LA SITUACION Y EL COMPORTAMIENTO SOCIAL DE LA INDUSTRIA FARMACEUTICA EN MEXICO Y AMERICA LATINA

Aspectos generales

En los últimos años se ha discutido el papel que desempeña la industria en el descubrimiento de nuevos medicamentos

20. Organización Panamericana de la Salud, "Recursos humanos...", *op. cit.*

21. M. Olizar, *Guía de los mercados de México*, México, 1976.

22. A.O. Herrera, *Catastrophe or new society. A Latin American World Model*, Research Center for the International Development, Ottawa, 1976.

23. "Life expectancy in the world", en *The New York Times*, 10 de julio de 1972, p. 8.

24. Celso Furtado, "The Brazilian Model", en *Social and Economic Problems*, vol. 22, 1973, pp. 122-131.

25. William Moyer, "Re-developing the United States through non-violence", en *IDOC-North America*, vol. 52, 1973, pp. 61-67.

26. Richard A. Falk, *A study of future worlds*, The Free Press, Nueva York, 1975.

CUADRO 9

Indicadores de la situación sanitaria de América Latina^a

País	Habitantes (millones)	PIB ^b	Esperanza de vida al nacer (años)	Camas hospitalarias (miles)	Cantidad de médicos	Habitantes por médico	Mortalidad infantil ^c
Argentina	25.0	27.60	68.2	150.0	49 950	500	56.8
Bolivia	5.5	1.19	46.0	10.0	2 140	2 570	154.0
Brasil	104.2	50.75	59.0	367.5	47 250	2 210	95.0
Colombia	22.9	9.05	51.0	49.5	10 320	2 220	67.9
Costa Rica	1.9	1.21	69.4	7.4	1 320	1 440	54.4
Chile	10.5	8.20	63.3	—	5 570	1 880	65.2
Ecuador	6.5	2.13	58.1	—	2 080	3 120	81.9
El Salvador	4.0	1.18	58.5	6.4	1 010	3 960	59.4
Guatemala	5.4	2.32	51.8	8.0	1 210	4 460	80.8
Haití	4.5	0.44	50.0	2.6	410	10 980	133.8
Honduras	2.7	0.81	54.6	4.5	780	3 460	117.6
Jamaica	2.0	1.56	70.2	—	750	2 670	26.2
México	56.0	39.97	62.0	65.0	34 000 ^d	1 650	61.5
Nicaragua	2.1	0.94	52.5	5.0	1 390	1 510	47.6
Panamá	1.6	1.29	66.5	5.7	1 070	1 500	32.1
Paraguay	2.5	0.71	61.9	3.9	1 070	2 340	64.2
Perú	14.2	7.42	62.0	35.0	8 020	1 770	65.1
República Dominicana	4.6	2.05	60.4	12.0	2 210	2 080	48.7
Uruguay	3.0	2.42	68.0	16.5	3 170	950	40.4
Venezuela	11.7	13.24	66.4	32.9	11 220	1 040	50.2

a. El período considerado, a menos que se indique lo contrario, es de 1972 a 1974.

b. Producto interno bruto de 1973, expresado en miles de millones de dólares de 1970.

c. Por mil nacidos vivos.

d. Se estima que en 1977 radican en el país 41 700 médicos. Además, en las 60 escuelas de medicina están inscritos 76 700 estudiantes, mientras que en 1972 había 25 escuelas y 20 215 estudiantes.

Fuentes: Organización Mundial de la Salud y Banco Interamericano de Desarrollo.

para eliminar y controlar un gran número de enfermedades, reducir al mínimo la mortalidad infantil y aumentar varios años la esperanza de vida. El premio Nobel de medicina, François Jacob, dice que la investigación básica que ha permitido el descubrimiento de los medicamentos fundamentales en la lucha por la salud se ha llevado a cabo en las universidades y en los institutos gubernamentales, y no en los laboratorios de la industria.²⁷ Asimismo, este investigador francés señala que la medicina ha cambiado más en los últimos treinta años que en los treinta siglos precedentes y que la contribución de la industria farmacéutica ha sido secundaria. Los gastos realizados por esta industria en Francia para apoyar la investigación son despreciables. El mismo tipo de observaciones se hace en México. Recientemente, al recibir el premio 1976 de la Sociedad Química de México-Asociación Farmacéutica Mexicana, Pérez Miravete señaló la nula participación de la industria farmacéutica local en la búsqueda de soluciones a los problemas de salud del país.²⁸

Por otro lado, los defensores de la industria manifiestan las dificultades que deben vencerse para descubrir, desarrollar y comercializar un producto. Indican que para crear una

nueva sustancia se requiere efectuar entre 4 000 y 5 000 síntesis;²⁹ que el costo de investigación y desarrollo asciende a 24 millones de dólares por producto nuevo, incluyendo aquellos que no llegan nunca al mercado, y que el tiempo que se requiere para sacarlo a la venta, después de que el fármaco o principio activo fue descubierto, varía entre 7.5 y 10 años.³⁰ Según estas mismas fuentes, lo anterior ha provocado la disminución del número de nuevas sustancias terapéuticas introducidas, de 82 en 1961 a 60 en 1970.³¹ En Estados Unidos, el descenso en este mismo período fue de 59 a 14. Además, señalan que este tipo de investigación requiere equipos de trabajo multidisciplinarios así como facilidades que frecuentemente no están al alcance de los institutos y universidades. De 1960 a 1969 la industria contribuyó con 91% de los nuevos productos introducidos en el mercado estadounidense.³² Con esto se pretende justificar los elevados precios de los medicamentos, señalando los altos costos de investigación y desarrollo, las campañas promocionales y otros riesgos involucrados. La National Science Founda-

29. Centro de Comercio Internacional, *Mercados de determinadas plantas medicinales y sus derivados*, UNCTAD-GATT, Ginebra, 1974.

30. David Schwartzman, *op. cit.*, y "Beecham's chief defends the multinational drugs industry", en *European Chemical News*, vol. 26, núm. 664, Londres, noviembre de 1974, pp. 24-25.

31. Centro de Comercio Internacional, *op. cit.*

32. David Schwartzman, *op. cit.*

27. Jean Pierre Sergent, "30 ans de recherche bio-medicale", en *Science et Vie*, núm. 691, abril de 1975, pp. 26-34.

28. *Excelsior*, México, 25 de mayo de 1976.

CUADRO 10

Indicadores de la industria farmacéutica en países seleccionados

Países	Número de empresas	Personal ocupado	Productos farmacéuticos en el mercado	Valor de la producción (millones de dólares)	Participación de las empresas en el valor de las ventas (%)		Origen de las materias primas (% del valor)		Año considerado ^a
					Locales	Extranjeras	Locales	Importadas	
Argentina	338	—	7 000	—	51.6	48.4	—	—	1967
Brasil	428	—	14 000	900 ^b	15 ^c	85 ^c	30	70	1973
Centroamérica	122	2 057	1 600 ^d	24	18 ^e	82 ^a	10	90	1968
Colombia	174	—	15 000	100	10 ^f	90 ^f	25	75	1973
México	443 ^g	42 000	12 174	509 ^g	31	69	45.6	54.4	1975
Venezuela	102	—	—	100	20	80	—	—	1974
España	550	30 000	4 000 ^h	1 085	70	30	—	—	1973
Grecia	68	6 000	859 ^j	100	66	34	—	—	1973
Portugal	169	7 500	—	95	20	80	27.5 ⁱ	72.5 ⁱ	1973
Turquía	130	—	3 400 ^j	114	60	40	10 ^j	90 ^j	1973
Yugoslavia	13	—	1 468 ^j	300	100 ^k	0	—	—	1973
Estados Unidos	875 ⁱ	122 000	22 000	4 719	—	—	—	—	1968

a. A menos que se especifique otra cosa.

b. 1974.

c. 1976.

d. Incluye los medicamentos importados.

e. Se refiere a que 82% del valor del consumo aparente es cubierto por empresas instaladas fuera del área y 18% por firmas (de capital local o extranjero) que los fabrican en la región.

f. 1974.

g. 1970.

h. 1969.

i. 1967.

j. 1971.

k. Porcentaje ligeramente inferior, por el ingreso reciente de las firmas Bayer, Ciba-Geigy y Hoechst.

tion³³ estima que la investigación y desarrollo absorbe 7.6% de las ventas netas de la industria farmacéutica norteamericana, la cual sólo es precedida en este aspecto por la industria aeroespacial. Los costos de publicidad de la industria farmacéutica estadounidense representan 9.9% del valor de sus ventas, lo cual la coloca en el tercer lugar entre 41 industrias; el primero y segundo lugar están ocupados por perfumería y cereales, respectivamente.³⁴

Se afirma que la publicidad ha alcanzado esas dimensiones por la especial necesidad de informar con precisión a los médicos sobre las características de los productos. Además, esos destinatarios son muy numerosos y están dispersos, pues según Schwartzman, en Estados Unidos radican actualmente más de 315 000 médicos, 14 000 farmacéuticos y miles de enfermeras.

Situación de la industria farmacéutica en América Latina

Una de las principales características del comercio mundial de sustancias terapéuticas es el marcado dominio que ejerce

33. National Science Foundation, *Research and Development in Industry*, Washington, 1972.

34. David Schwartzman, *op. cit.*, y William Comanor y Thomas Wilson, "Advertising, market structure, and performance", en *The Review of Economics and Statistics*, vol. 49, núm. 4, noviembre de 1967, pp. 423-440.

un pequeño número de países.³⁵ Suiza, Alemania occidental, Estados Unidos, Inglaterra y Francia suministraron, a fines del decenio de los sesenta, dos tercios de las exportaciones mundiales. Sin embargo, su participación descendió de 82% en 1959, a 71% en 1968. Esto se debió a la mayor participación de otros países industrializados, como Italia, Dinamarca y Noruega, así como al aporte de países de menor desarrollo relativo, como México, Colombia, Brasil, España, la India y Egipto. Cabe señalar que la participación de estos últimos proviene, fundamentalmente, de empresas transnacionales instaladas en sus territorios.

Desde que terminó la segunda guerra mundial, las grandes empresas farmacéuticas transnacionales han establecido cabezas de playa de fabricación, mezclado y mercadeo en América Latina, cuyas ventas actuales son cercanas a 1 500 millones de dólares, valor que aumenta rápidamente. Sólo las compañías norteamericanas tienen más de 160 fábricas, 160 oficinas de ventas y 550 distribuidores en la región.³⁶

En el cuadro 10 se muestra la participación de las empresas extranjeras en las ventas de productos farmacéuti-

35. Peter Mould, "The pharmaceutical industry and the balance of payments", en G. Teeling-Smith (ed.), *The Pharmaceutical Industry and Society*, Office of Health Economics, Londres, 1972.

36. Dolores Prida, "La industria farmacéutica: entre la espada y la espada", en *Progreso*, México, diciembre de 1975, pp. 6-11.

cos de algunos países de América Latina y Europa.³⁷ En Colombia y Brasil, las empresas locales sólo cubren 10 y 15 por ciento de las ventas, respectivamente;³⁸ Yugoslavia es el único país de este cuadro en el que no hay ventas de las firmas extranjeras, aun cuando recientemente se han permitido inversiones extranjeras en esta industria.³⁹

Los gobiernos de los países que han desarrollado fuertes industrias farmacéuticas tienen especial interés en ellas por dos razones fundamentales: primero, porque suministran los productos que consumen, y segundo, por su contribución a la balanza de pagos. Este no es el caso de América Latina,⁴⁰ pues las importaciones de equipos y materias primas (véase el cuadro 10) hacen que el saldo de la balanza comercial sea deficitario. En México, las 70 empresas más importantes de este tipo, de capital extranjero mayoritario, tuvieron durante el período 1970-1974 un déficit promedio que representa 4.6% del total del déficit comercial del país, que en términos absolutos fue superior a 800 millones de pesos en 1974.⁴¹

También en el cuadro 10 se muestra el número de empresas, empleados y productos en el mercado. La simple diferenciación de productos en que ha caído esta industria se manifiesta cabalmente en los miles de medicamentos que se distribuyen en cada país. Se estima que el inicio de una política farmacéutica nacional debe consistir en la reducción del número de productos que hay en el mercado, mediante la aplicación de cuadros básicos en los que se establezcan prioridades. Segall⁴² propone cuatro niveles; en el primero estarían considerados los medicamentos necesarios para las enfermedades de mayor incidencia y se supone que serían suficientes entre 50 y 60 principios activos diferentes. En el

37. *Business Latin America*: "Brazilian Move in Drugs Industry to Affect International Companies", 9 de agosto de 1973, pp. 253-254; "Companies and Ancom Members React to Ecuador's Drug Ban", 7 de agosto de 1974, p. 255; "Brazilian Government Ponders Direct Role in Drug Industry", 27 de noviembre de 1974, p. 383; "Colombia Moves in Drug Sector Spurred by Anti-inflation Drive", 19 de marzo de 1975, p. 91; "Venezuela Favors Local Drug Firms", 5 de noviembre de 1975, p. 357; "Demands of State Monopoly Create New Worries for Drug Firms in Mexico", 24 de marzo de 1976, pp. 90 y 91, y "Drug Firms in Brazil are Hit by Barrage from All Sides", 22 de noviembre de 1975, pp. 374 y 375. Véanse también Instituto Centroamericano de Investigación y Tecnología Industrial, *La industria farmacéutica centroamericana*, Guatemala, 1966, y *La industria farmacéutica centroamericana*, Guatemala, 1968.

38. Robert J. Ledogar, *Hungry for profits, U.S. Food & Drug multinationals in Latin America*, IDOC-North America, Nueva York, 1975; Sanjaya Lall, *Principales problemas que plantea la transferencia de tecnología a los países en desarrollo. Estudio monográfico de la industria farmacéutica*, UNCTAD, Ginebra, 1975, y "L'emprise des géants de l'industrie pharmaceutique", en *Le Monde Diplomatique*, París, julio de 1976, pp. 5-6; Constantine Vaitsos, "Patents revisited; their function in developing countries", en *Journal of Development Studies*, vol. 49, núm. 1, octubre de 1972, pp. 71-97, y "Efectos de las inversiones extranjeras directas sobre la ocupación en los países en vías de desarrollo", en *El Trimestre Económico*, vol. XLI, núm. 162, Fondo de Cultura Económica, México, abril-junio de 1974, pp. 377-406.

39. A. Cilingiroglu, *op. cit.*

40. *Business Week*, "The Drug Industry's Clouded Future", 23 de noviembre de 1974, pp. 64-73; "The Hidden Cost of Drug Safety", 21 de febrero de 1977.

41. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, *Plan nacional indicativo de ciencia y tecnología*, México, 1976, pp. 175-176.

42. Malcolm Segall, "Pharmaceuticals and health planning in developing countries", *Institute of Development Studies, Communication 119*, University of Sussex, Inglaterra, diciembre de 1975, pp. 3-17.

segundo, tercero y cuarto niveles quedarían comprendidos los fármacos más especializados, que frecuentemente son los más caros. En el Instituto Mexicano del Seguro Social, por ejemplo, se utilizan 580 productos farmacéuticos para prestar la asistencia médica necesaria.⁴³

Comportamiento social de la industria farmacéutica en América Latina

Como se ha comentado, las reglas del juego empleadas por los productores de medicamentos han estado frecuentemente teñidas de fuertes contenidos de irracionalidad social. Esto, si bien ha conducido a la maximización del beneficio económico de algunas de las empresas que participan en el mercado, no significa que haya contribuido a la maximización del beneficio social del conjunto de la población.

CUADRO 11

Número de antibióticos distribuidos actualmente en el mercado mexicano^a

<i>Antibiótico</i>	<i>Orales</i>	<i>Inyectables</i>	<i>Uso externo</i>	<i>Totales</i>
Ampicilina ^b	91	50	3	144
Cefalexina ^b	16	1	—	17
Cloramfenicol ^b	44	9	38	91
Colistin	9	2	1	12
Estreptomicina	6	4	—	10
Gentamicina ^b	1	23	14	38
Eritromicina ^b	21	—	—	21
Kanamicina	2	6	4	12
Neomicina	43	—	45	88
Oxitetraciclina ^b	12	11	6	29
Penicilina ^b	29	29	—	58
Polimixina	4	1	16	21
Rifampicina	8	1	1	10
Tetraciclina ^b	81	15	10	106
Otros ^c	62	34	1	97
<i>Totales</i>	<i>429</i>	<i>186</i>	<i>139</i>	<i>754</i>

a. En México están registrados 1 596 antibióticos, pero si se tomara en cuenta diferencias por dosis y tamaños, serían 2 178. En este cuadro se consignan sólo 754 productos y no se consideran diferencias de dosis y tamaño.

b. Antibióticos producidos en el país.

c. Incluye 38 antibióticos diferentes, con un máximo de 10 medicamentos de cada uno.

Fuente: Investigación directa.

La facilidad de duplicación e imitación de los productos farmacéuticos se ilustra en el cuadro 11, en el que se muestra los antibióticos que se venden en México. De 1 596 productos registrados, en el mercado hay sólo 754, sin considerar diferenciación por dosis o tamaños. Los fabricantes de los antibióticos que se utilizan en la elaboración de una parte de estos productos, se enumeraron en el cuadro 7. Se distribuyen 144 tipos de ampicilinas y 106 de tetraciclinas. Es difícil aceptar la racionalidad de esta excesiva diferenciación de productos, en un país que tiene tantos problemas de desarrollo como México.

43. Instituto Mexicano del Seguro Social, *Cuadro básico 1976*, México, 1976, y Mario Calles, "Control extranjero del mercado farmacéutico", en *Conexión*, vol. II, núm. 48, México, agosto de 1976, pp. 4 y 5.

Al comparar la propaganda médica que se distribuye en Centroamérica, Panamá y la República Dominicana con la que se distribuye en México, se advierten serias diferencias, pues en un mismo producto de un mismo fabricante se suprimen o se reducen sus contraindicaciones, según el caso. En el cuadro 12 se presentan algunos de los medicamentos a los cuales los fabricantes les suprimieron totalmente las contraindicaciones, al distribuirlos en Centroamérica, Panamá y la República Dominicana; contraindicaciones que sí aparecen en la propaganda distribuida en México, en productos del mismo nombre elaborados por la misma empresa.⁴⁴ Este hecho ya ha sido descrito por Lall⁴⁵ para productos comercializados en países industrializados y en la India.

CUADRO 12

Algunos medicamentos cuyas contraindicaciones fueron suprimidas en la propaganda médica de Centroamérica, Panamá y la República Dominicana^a

Nombre ^b	Empresa
Comaril 5000	Europharma
Comaril 10000	Europharma
Comaril grageas	Europharma
Conmel	Winthrop
Dolo-Neurobion	Merck
Mecoten	Europharma ^c
Neo-Melubrina	Hoechst AG
Severin	Produc. Farmacéuticos
Valpirone	Endo-Du Pont

a. Se refiere exclusivamente a medicamentos que se distribuyen en México con el mismo nombre, a los cuales se les suprimieron las contraindicaciones respectivas.

b. Incluye todas las formas de presentación de las marcas indicadas.

c. En México es Laboratorios Promeco.
Fuentes: Diccionarios de especialidades farmacéuticas y propaganda médica.

En el cuadro 13 se comparan tres sustancias terapéuticas utilizadas en Estados Unidos, México, Centroamérica, Panamá y la República Dominicana.⁴⁶ Las empresas productoras indican que se trata de medicamentos de uso rutinario aun cuando en sus países de origen dichos fármacos ya fueron retirados del mercado, o tienen un uso muy restringido. Es importante señalar que ninguna empresa transnacional que comercializa dipirona en América Latina, realiza esta misma actividad en Estados Unidos.

En este trabajo no se analizan, por considerar que ya han sido bien estudiados, los sobrepuestos que las empresas internacionales imponen a los principios activos procedentes de sus casas matrices. Se analizan, en cambio los costos de tratamiento según la sustancia terapéutica empleada (véase el cuadro 14). En los países subdesarrollados y en los desarro-

44. *Diccionario de especialidades farmacéuticas*, Ediciones PLM, México, 1976, y *Diccionario de especialidades farmacéuticas, edición Centroamérica-Dominicana*, Ediciones PLM, México, 1976.

45. Sanjaya Lall, "Principales problemas..." *op. cit.*

46. R.J. Ledogar, *Hungry for Profits*, *op. cit.*; *Diccionario de especialidades farmacéuticas*, *op. cit.* (México y Centroamérica-Dominicana), y *Physicians' Desk Reference to Pharmaceutical Specialities and Biologicals*, Medical Economics Co., Nueva Jersey, 1973.

CUADRO 13

Análisis comparativo de la situación de algunos fármacos^a

Fármaco	Situación en Estados Unidos	Situación en México, Centroamérica, Panamá y la República Dominicana
Acetato de clormadino-ma	Retirado del mercado	Hay 4 productos: Secuentex-21, Secuentex-28, Lutoral y Lutoral con estrógenos de Syntex.
Dipirona	No se permite un uso de rutina. Se utiliza por su efecto antipirético sólo en aquellos casos en que otros productos han mostrado ser ineficaces o no tolerados. Savage Laboratories y Ulmer Pharmaceutical Co., cubren el mercado.	Las indicaciones de los medicamentos sugieren uso rutinario. Existen más de 65 marcas con dipirona. Dentro de las más conocidas están Conmel (Winthrop) y Valpirone (Endo-Du Pont). Ninguna empresa transnacional que comercializa dipirona en América Latina, realiza esta misma actividad en Estados Unidos.
Pentazocina	Está clasificada como droga que puede producir adicción (lo mismo sucede en Canadá); Talwin es fabricada por Winthrop.	En la publicidad médica se indica que no produce dependencia psicológica o física. El medicamento que lo contiene es Sosigon en México y Sosegon en los otros países (Winthrop).

a. Se presentan sólo a manera de ejemplo.

Fuentes: Diccionarios de especialidades farmacéuticas de México y de Centroamérica, Panamá y la República Dominicana; "Physicians' Desk Reference"; R.J. Ledogar, *Hungry for Profits, US Food & Drug multinationals in Latin America*, IDOC/ North America, Nueva York, 1975.

CUADRO 14

Costos de tratamiento según el principio activo utilizado^a

Enfermedad	Principio activo	Dosis/día (g)	Costo anual ^b (pesos)
Amibiasis	Diyodohidroxiquinoleína	1	434
Amibiasis	Nitroimidazol	1	4 684
Salmonelosis	Cloramfenicol ^c	2	5 892
Salmonelosis	Ampicilina	2	22 082

a. Los tratamientos varían en cada caso, por lo que aquí se presentan consideraciones promedio.

b. Para el cálculo, se determinó el precio promedio de los medicamentos que contienen cada uno de los principios activos señalados. Se indica el costo anual, aun cuando generalmente los tratamientos de la amibiasis y salmonelosis tienen una duración de 10 a 20 y de 8 a 10 días, respectivamente.

c. Se deben tomar en cuenta las contraindicaciones de este antibiótico ("Physicians' Desk Reference..." *op. cit.*).

Fuente: Investigación directa.

llados, la relación doctor a paciente es de 1 a 100 000 y de 1 a 1 000 o menos, respectivamente.⁴⁷ A los escasos recursos humanos capacitados de los primeros se suma también la

47. H. Friebe, "Therapeutic needs and production of drugs", en United Nations Industrial Development Organization (ed.), *Establishment of Pharmaceutical Industries in Developing Countries*, Viena, 1970.

insuficiencia de recursos económicos para proveer atención médica a quien la necesita. Por esta razón la apropiada selección de un medicamento, aunada al menor costo posible, permite el tratamiento de un mayor número de pacientes. En el cuadro 14 se señala la diferencia de costo que existe al utilizar dos principios activos diferentes para la misma enfermedad.

CUADRO 15

Ejemplo de los errores contenidos en la información que los laboratorios proporcionan a los médicos

Medicamento:	Negram
Laboratorio:	Winthrop
Principio activo:	Acido nalidíxico
Información del fabricante. ¿Por qué dar a las bacterias una ventaja de 48 hrs? En las 48 hrs. que pasan para recibir los resultados del examen bioquímico, una bacteria puede producir 7.9231×10^{28} bacterias resistentes a un compuesto específico.	

Determinación del error^a

Peso promedio de una bacteria = 1×10^{12} gramos (7.9231×10^{28} bacterias) (1×10^{12} g/bacteria) = 7.9231×10^{16} gramos = 79 231 millones de toneladas de bacterias.

Concentración bacteriana promedio = 1×10^{10} bacterias/ml.
Volumen de la suspensión bacteriana = 8 billones de metros cúbicos.

- a. Una información más detallada sobre las características del crecimiento microbiológico aparece en O. Paredes López, *op. cit.*
Fuente: Calculado del trabajo de E.S. Anderson, *op. cit.*, e investigación directa.

Desde 1970 se publican cerca de 1 700 artículos anuales sobre cada uno de los 25 medicamentos más vendidos en Estados Unidos, en 325 revistas internacionales que pertenecen a las áreas de medicina, farmacología y química.⁴⁸ Los laboratorios utilizan como propaganda, a escala mundial, esta información. La imposibilidad real de los doctores para revisar adecuadamente dicha literatura, ha propiciado que los fabricantes divulgen características falsas de los productos que distribuyen. Por ejemplo, Winthrop fabrica en algunos países de América Latina y Europa un producto a base de ácido nalidíxico denominado Negram.⁴⁹ En la propaganda indica la importancia de utilizar este medicamento antes de que la cantidad bacteriana llegue a 7.9×10^{28} en el paciente. Esto equivale (véase el cuadro 15), a 79 230 millones de toneladas de bacterias, que ocuparían un volumen de 8 billones de metros cúbicos.⁵⁰ Resultaría difícil localizar en esta gran masa de microbios al paciente que deba recibir el tratamiento con el fármaco de Winthrop. También se observó que el contenido de la literatura científica a que se hace referencia en la propaganda de la industria farmacéuti-

ca, se deforma para apoyar supuestas características o propiedades de algunos de los medicamentos.

IV. CONSIDERACIONES FINALES

La inversión actual de la industria farmacéutica en México es de aproximadamente 13 000 millones de pesos. Esta industria, así como el sector de productos químicos para uso medicinal, dieron ocupación, en 1976, a 42 000 y 4 700 personas, respectivamente. Laboran, además, 42 000 personas en la promoción y distribución de medicamentos. El total de trabajadores, 88 700, representa alrededor de 0.5% de la población económicamente activa. Según Calles,⁵¹ el sector público hizo compras en 1975 por 2 735 millones de pesos, cantidad que representa 28% de las compras totales de medicamentos. Desafortunadamente, las compras gubernamentales se hacen fundamentalmente a las empresas extranjeras, con el consiguiente retraso en la creación de una fuerte industria nacional que apoye las acciones del Gobierno para la ampliación y mejoramiento del sistema nacional de atención a la salud.

El panorama sanitario latinoamericano muestra la evidente necesidad de que la industria farmacéutica conjugue su responsabilidad social con el interés comercial. Esto es uno de los elementos clave para revertir la situación actual, cuyas raíces más profundas son producto, entre otras cosas, de una deficiente educación y de una continua escasez de recursos económicos, factores típicos del subdesarrollo. En los últimos años ha sido considerable el avance de la medicina socializada pero, evidentemente, falta mucho por hacerse, sobre todo en las áreas rurales. Este atraso también se debe a la concentración de los médicos en las grandes ciudades.

En América Latina destaca el desarrollo de la industria farmacéutica argentina, cuya participación en el valor de las ventas locales ha llegado a ser de 51%. En el caso de México, la industria en cuestión adquiere en el exterior 54.4% del valor total de las materias primas que consume, porcentaje que en 1968 era de 89.5%. En el Distrito Federal y el estado de México se localiza 81% de los establecimientos. Esta concentración geográfica también se presenta en otros países como Portugal y Turquía, y, en menor grado, España.⁵²

El control que las empresas extranjeras ejercen sobre el mercado farmacéutico latinoamericano se ha traducido en una elevación constante de los precios y en una diferenciación superficial de los productos. Esto ha dado origen a que en México el número de productos registrados a base de antibióticos llegue a 2 178. Se ha comprobado que estas empresas recurren al dudoso comportamiento ético de eliminar o reducir las contraindicaciones de los medicamentos en los países de menor desarrollo relativo. Cuando las corporaciones mundiales se presentan a sí mismas como motores del desarrollo solamente se pueden valorar sus aseveraciones a la luz de su comportamiento.⁵³ Un tipo de desarrollo en donde una parte de la población lo tiene todo y grandes sectores populares están condenados a una muerte precoz por la pobreza, el hambre y las enfermedades, es una caricatura del progreso. □

48. David Schwartzman, *op. cit.*

49. E.S. Anderson, "Nalidixic acid or if you can't beat them. . ." en *New Scientist*, vol. 61, núm. 890, Londres, marzo de 1974, pp. 15-16.

50. O. Paredes López, "Industrial utilization of mixed cultures", en *Journal of Fermentation Technology*, vol. 51, núm. 10, Japón, octubre de 1973, pp. 619-623.

51. Mario Calles, *op. cit.*

52. A. Cilingiroglu, *op. cit.*

53. Richard J. Barnett y Ronald W. Muller, *Los dirigentes del mundo. El poder de las multinacionales*, Grijalbo, Barcelona, 1976.