
México eroga anualmente \$ 2,000'000.000.00, de pago por concepto de tecnología extranjera, pero carece de normas de inducción del gasto, que por concepto de la tecnología nacional se tiene.

Mexico pays annually \$2,000'000,000.00 in foreign technology but it has no regulations for the inducement of this expense for national technology.

Le Mexique paie annuellement \$2,000,000,000.00 pour technologie étrangère. Cependant il manque de régulations d'induction de frais qui correspondent à la technologie nationale.

la inversión nacional en ciencia y tecnología

Dr. Gabriel Baldovinos de la Peña

Recientemente se han intensificado el énfasis en los pagos que hace la industria nacional por el uso de patentes, marcas y procesos tecnológicos propiedad de empresas extranjeras.

Esto tiene que ser así. La investigación es un negocio. En realidad, en estos tiempos, es el mejor de los negocios.

Pero tiene que partirse de la inversión que lo fomenta.

México tiene establecidos 15 renglones de inversión pública. La educación superior y la investigación es uno de ellos (**Cuadro 1**).

Su monto de 1950 a 1959 fue errátil, como

lo fue la inversión pública nacional. Pero de 1960 a 1967, se quintuplicó, en tanto que la inversión total se triplicó (**Cuadro 2**).

El gasto corriente en educación de postgrado, investigación, estudios avanzados y planeación hecha en 1971, según una recopilación personal, ascendió a \$ 2 mil millones, aproximadamente (**Cuadro 3**).

El 50% lo erogan Secretarías de Estado y el 25% organismos descentralizados e instituciones autónomas, respectivamente ¿Cuánto invierte la industria nacional en el desarrollo de una tecnología propia?

Mejor aún, ¿A cuánto debería ascender su

inversión, en función de los indicadores de resultados típicos?

De momento no se dispone de esta información.

1,450 empresas de los Estados Unidos agrupadas en 19 renglones industriales, invirtieron 1.60% del monto de sus ventas netas de 1964, oscilando desde el 3.1%, la más alta (farmacéutica) hasta el 0.2%, los más bajos (madera y curtiduría) (Cuadro 4).

En función de las utilidades, la industria petrolera invirtió el 12% de sus ganancias, en

tanto que la industria alimenticia y la de herramientas, el 1.9%. El promedio de 10 renglones industriales fue del 7.0% (Cuadro 5).

Para nuestro país, estas cifras tienen un carácter indicativo solamente.

La cuantía de la inversión pública y/o privada tendría que estimarse mediante un modelo econométrico de simulación, que permita cuantificar la demanda y la "producción" de enseñanza e investigación en México. (Cuadro 6).

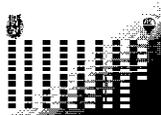
Junio 15 de 1972.

INVERSION PUBLICA EN EDUCACION E INVESTIGACION.

CUADRO 2

CUADRO 1		CUADRO 2		
RENGLONES		Año	Educación e Investigación	Inversión Total millones
	Carreteras	1950	27	1,865
	Puentes	1951	90	1,634
	FF. CC.	1952	195	2,155
	Aeropistas	1953	93	1,592
	Gran Irrigación	1954	100	2,087
	Pequeña Irrigación	1955	49	2,122
	Presas	1956	80	1,843
	Gasoductos y Oleoductos	1957	76	2,357
	Refinerías y O. Petroleras	1958	92	2,313
	Electrificación	1959	62	2,285
*	Educación e Investigación	1960	100	3,153
	Hospitales y Centros de Asistencia	1961	155	4,228
	Habitación	1962	192	4,215
	Servicios Públicos U. y R.	1963	215	5,507
	Obras Marítimas.	1964	218	6,135
		1965	326	4,880
		1966	417	5,013
		1967	515	6,255

Fuente:
Dirección de Inversiones Públicas
Secretaría de la Presidencia.



CUADRO 3

GASTO CORRIENTE APROXIMADO EN EDUCACION DE POSTGRADO INVESTIGACION, ESTUDIOS AVANZADOS Y PLANEACION EN 1971

Secretarías	Millones
Hacienda y Crédito Público	60
Defensa Nacional	15
Agricultura y Ganadería	100
Comunicaciones y Transportes	25
Educación Pública	500
Salubridad y Asistencia	30
Marina	20
Trabajo y Previsión Social	10
Asuntos Agrarios	40
Recursos Hidráulicos	150
Obras Públicas	50
	1 000

ORGANISMOS DESCENTRALIZADOS

Petróleos Mexicanos	100
Guanos y Fertilizantes	15
Altos Hornos	20
Diesel Nacional	30
Ind. Azucarera	30
Siderúrgica Nacional	10
Const. de Carros de FF. CC.	10
Comisión Federal de Electricidad	150
I.M.S.S.	100
I.S.S.S.T.E.	10
Ferrocarriles Nacionales	20
Nacional Financiera	35
	530

INSTITUCIONES AUTONOMAS

U.N.A.M.	300
CONACYT	54

CONASUPO	20
Fundaciones	50
Centro Nacional Prod.	10
	434

Resumen:

Secretarías	1 000
O. Descentralizados	530
I. Autónomas	434
	1 964

CUADRO 4

GASTO DE INVESTIGACION EN % DEL MONTO DE LAS VENTAS NETAS (1450 empresas de E. U.)

Industria	%
Farmacéutica	3.1
Equipo científico	2.7
Química Industrial	2.0
Pinturas	1.9
Jabones y Detergentes	1.7
Equipo y Telecomunicaciones	1.1
Aparatos mecánicos	1.0
Equipo eléctrico	1.1
Hulera	0.8
Cerámica y Vidrio	0.8
Editorial	0.7
Herramientas	0.6
Fotográfica	0.6
Petrolera	0.6
Papelera	0.4
Textil	0.4
Alimenticia	0.4
Madera	0.2
Curtiduría	0.2
	1.60%
Promedio:	1.60%

Annual Report, National Research Council, 1964



CUADRO 5
GASTOS DE INVESTIGACION EN %
DE UTILIDADES

% del gasto de investigación sobre

Industria	Ventas Netas	Utilidad Bruta	Utilidad Neta	Utilidad % del valor de ventas netas
Papelera	0.7	2.7	7.3	9.6
Petrolera	0.6	3.1	5.0	12.0

Metalúrgica	0.6	3.3	8.7	6.9
Herramientas	0.5	4.6	10.3	1.9
Alimenticia	0.2	5.0	10.6	1.9
Hulera	0.9	7.8	24.6	3.7
Eléctrica	2.0	11.1	23.4	8.5
Química	3.1	12.3	34.4	9.0
Farmacéutica	4.4	16.5	37.6	11.7
Equipo científico	2.3	16.9	46.9	4.9

Annual Report.—National Research Council.—
1964.

CUADRO 6

