

---

## CONTRATOS COLECTIVOS, CAPACITACIÓN Y PRODUCTIVIDAD EN LAS MANUFACTURAS MEXICANAS

*Enrique Hernández Laos<sup>1</sup>*

### Resumen

*El autor analiza algunos conceptos relacionados con la flexibilización de las relaciones laborales y, con información procedente de diversas investigaciones caracteriza cualitativamente las tendencias que registran los contratos colectivos de trabajo en México en las décadas de los ochenta y noventa; examina la relación de lo anterior con las modalidades de la capacitación en el mercado de trabajo y, como aportación principal, lleva a cabo un extenso ejercicio cuantitativo, a través de la aplicación de Análisis Factorial a los microdatos de la Encuesta Nacional de Empleo, Tecnología y Capacitación, de 1989 y de 1992, con el objeto de detectar la relación entre la flexibilidad, la capacitación y la productividad laboral en las manufacturas mexicanas. La investigación pone de manifiesto que los procesos de contratación de eventuales y/o por tiempo parcial, que se acompañan de capacitación, repercuten favorablemente sobre la productividad manufacturera; por el contrario, la utilización de personal eventual, sujeto a elevada rotación de personal, que no se acompaña de capacitación, incide de manera desfavorable sobre los niveles de productividad de las ramas manufactureras.*

### Introducción

Conceptualmente, la flexibilización de las relaciones laborales forma parte de las estrategias empresariales de los sectores comerciables para hacer frente a la apertura económica y la globalización. Por una parte, en la medida en que las empresas requieren mantener bajo control los costos salariales y la asignación de mano de obra, necesitan mayor flexibilidad en la administración de los recursos humanos (flexibilidad funcional), para aprovechar los beneficios de la destreza y la capacitación adquirida por los tra-

---

<sup>1</sup> Profesor Investigador Titular "C". Área de Economía Política. Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa.

bajadores, y equilibrarlas con las requeridas por la introducción de nuevas tecnologías. Por otra parte, frente a fluctuaciones en la demanda de productos y la introducción de otros nuevos, las empresas reclaman de flexibilidad para adecuar su plantilla de trabajadores a los requisitos del mercado (flexibilidad numérica).<sup>2</sup>

Sin embargo, la legislación laboral de México contiene diversas regulaciones que condicionan la flexibilidad de los mercados laborales y limitan los niveles y el crecimiento de la productividad. En efecto, la prescripción de cubrir elevados costos de despido, la interferencia sindical para la contratación y el despido de personal y la ausencia de figuras legales para la contratación temporal o por tiempo parcial y/o para la subcontratación, son factores que limitan la flexibilidad numérica; otras normas jurídicas que determinan las condiciones de trabajo y afectan la movilidad de la mano de obra en el ámbito interno de las empresas (perfil funcional del puesto, adscripción específica de los trabajadores, su jornada y horario de trabajo y los días de descanso y vacaciones) son factores limitantes de la flexibilidad funcional en el interior de las mismas (Hernández Laos, 1997).

Algunas prácticas laborales observadas en México, tendientes a atemperar algunas inflexibilidades a través de la contratación colectiva, aunque importantes para el desempeño de productividad de las empresas, no anulan las normas vigentes en la legislación, cuya aplicación además está sujeta a prácticas discrecionales por parte de las autoridades que restan transparencia y objetividad a las relaciones laborales.<sup>3</sup>

<sup>2</sup> El término *flexibilidad laboral* expresa la capacidad de respuesta ante cambios en las condiciones del mercado de trabajo. El punto central es la capacidad de recomposición de la plantilla de trabajadores de las empresas, con base en las condiciones del mercado laboral y en estrategias de cambio tecnológico y organizacional. Suelen distinguirse tres tipos de flexibilidad: la *numérica*; la *funcional* y la *salarial*. La primera indica la capacidad de la empresa para modificar la plantilla de trabajadores contratados; es decir, el control adecuado de los trabajadores eventuales y la asignación del tiempo extra. La flexibilidad funcional señala la capacidad de la empresa para modificar la estructura de puestos de trabajo y reasignar las tareas a los trabajadores, lo que implica que sea capaz de valorar los puestos de trabajo y modificar flexiblemente los procedimientos del escalafón. La flexibilidad salarial hace referencia al grado de vinculación que existe entre remuneración y desempeño de la fuerza de trabajo, esto es, a la existencia o no de sistemas de pago por resultados. En la práctica, el grado de flexibilidad laboral depende de las modalidades de la contratación colectiva y de las prescripciones legales vigentes. Para la conceptualización de la *flexibilidad laboral* véase Hernández Laos y Aboites (1993) capítulo 2.

<sup>3</sup> Otros países con legislaciones y prácticas laborales semejantes hasta hace poco tiempo (Chile, Colombia y Perú), han introducido modificaciones legales más o menos extensas que han tendido a flexibilizar, desde un punto de vista legal, las relaciones laborales. En la actualidad, existe en México una considerable polémica en relación con la conveniencia de llevar a cabo modificaciones a la Ley Federal

---

Desde mediados de los años 80 se han documentado en México cambios en los contenidos de la contratación colectiva de las empresas con los sindicatos, tendientes a acrecentar la flexibilidad numérica y funcional de sus relaciones laborales (Hernández Laos y Aboites, 1993; De la Garza, 1997). Como resultado, se han modificado algunas de las características de la contratación, una de las cuales guarda relación con la incorporación de personal eventual y/o por tiempo determinado o tiempo parcial, con el objeto de acrecentar la capacidad de respuesta de las empresas frente a cambios en la demanda y/o la introducción de nuevos productos. La mayor flexibilidad numérica conseguida puede traducirse -eventualmente- en un factor negativo para el crecimiento de la productividad, toda vez que los procesos de capacitación en el trabajo difícilmente se extienden de manera generalizada a los trabajadores eventuales y/o por tiempo parcial, ya que las empresas -dado su carácter temporal- no se interesan en retenerlos.

En este artículo se analiza la evidencia del caso mexicano en relación a las características que adoptaron los procesos descritos, a partir de que la apertura externa comenzó a reclamar del aumento de la productividad de las empresas, hacia finales de la década pasada. De manera breve se pasa revista a las tendencias hacia mayores estándares de flexibilidad numérica y funcional de las empresas; las características que adquirieron los procesos de capacitación y, a través de un análisis estadístico detallado, los posibles efectos de estos procesos sobre los niveles de la productividad laboral y total de los factores en el sector manufacturero de México.

## **1. Flexibilización numérica y funcional en las manufacturas**

En una investigación previa,<sup>4</sup> analizamos el proceso de flexibilización laboral en una muestra de 53 empresas en el período 1986-1990. Esos análisis ponían de manifiesto que, a partir de la apertura comercial, las empresas registraron movimientos graduales hacia mayores índices de flexibilidad numérica de sus relaciones laborales. Ese desempeño se dio a través de modificaciones en diversas cláusulas de sus contratos colectivos de trabajo, sin

---

<sup>4</sup> Véase: Hernández Laos y Aboites (1993).

haberse registrado cambios en la legislación laboral vigente, y otros indicadores pusieron de manifiesto la generalización del proceso en la manufacturas mexicanas.

Así, por ejemplo, el análisis de la rotación discrecional destacaba diversos casos en los que, en un solo año, se habían registrado reducciones de más de 10% del personal sindicalizado de las empresas, que buscaban la adecuación de su plantilla de personal a las nuevas condiciones del mercado. Aún más, entre las ramas orientadas al mercado interno, los ajustes a partir de la apertura comercial fueron mucho más drásticos (exceptuando la industria de autopartes ligada con la exportación de automóviles) con reducciones de entre 13% y 30% de su personal sindicalizado. Los resultados de la muestra indicaban, además, que un número creciente de empresas había flexibilizado sus procedimientos de contratación, de manera que para 1990 sólo el 9% de las mismas seguía teniendo procedimientos relativamente inflexibles. Esos procesos de flexibilización numérica, sin embargo, *no implicaron* aumento del personal eventual o temporal, toda vez que la importancia de éstos en el personal sindicalizado se redujo de 28% en 1986 a sólo 13% en 1990.<sup>5</sup>

Una investigación más reciente confirma que la tendencia a la flexibilización laboral de las empresas continuó de manera evidente durante los noventa.<sup>6</sup> Esa encuesta permite describir las tendencias más sobresalientes en materia de flexibilidad laboral, desde el punto de vista de las regulaciones establecidas en una muestra de 1 000 contratos colectivos de trabajo, en relación con los niveles y los cambios en el grado de su flexibilidad numérica y funcional en el primer quinquenio de los noventa.<sup>7</sup>

---

<sup>5</sup> *Op. cit.* pp. 169-171.

<sup>6</sup> Véase: De la Garza y Bouzas (1997).

<sup>7</sup> Los contratos corresponden a la jurisdicción federal y fueron seleccionados por ramas proporcionalmente y al azar. El análisis considera tres tipos de flexibilidad: funcional, numérica y salarial. En su cálculo se consideran cuatro dimensiones: a) intervención sindical en cambios tecnológicos, de organización o de métodos de trabajo; b) capacidad de la empresa para emplear trabajadores eventuales, subcontratistas, designar empleados de confianza, reajustar personal y/o seleccionar personal; c) capacidad de la empresa para mover internamente a los trabajadores, aplicar sanciones, aplicar multihabilidades y horas extras, y d) existencia de bonos de productividad, calidad, producción, asistencia o puntualidad. Para más detalles de la metodología véanse: Enrique de la Garza y Alfonso Bouzas, *Contratación Colectiva y flexibilidad del trabajo*, Trabajo de investigación en proceso, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa, México.

El Cuadro 1 muestra algunos indicadores de los *cambios* en la flexibilidad entre 1990 y 1994 de la muestra analizada por De la Garza y Bouzas (1997).<sup>8</sup> Los indicadores considerados para medir la flexibilidad laboral apuntan las siguientes tendencias sistemáticas:

- a) En general se tendió a excluir a los sindicatos de las decisiones de los cambios tecnológicos y métodos de trabajo, pero no de la negociación sobre las cláusulas que regulan la intensidad del mismo.
- b) La contratación de eventuales, trabajadores de confianza y la definición de cuáles trabajadores son de base se hizo más flexible, no así el empleo de subcontratistas y de trabajadores a tiempo parcial.
- c) La movilidad entre puestos o categorías, turnos, geográfica, las horas extras, el criterio de ascenso y el trabajo en días de descanso obligatorio tendieron a flexibilizarse, a diferencia de la polivalencia.
- d) Las cláusulas para la determinación del salario continuaron siendo muy rígidas.

El análisis de la flexibilidad numérica y funcional por rama económica lleva a las siguientes generalizaciones:

- a) Los cambios en la flexibilidad funcional fueron positivos en todas las ramas, sobre todo en la industria del hule, del cemento, de la madera, vidriera y tabacalera; las excepciones fueron la industria cinematográfica y las empresas descentralizadas (Cuadro 2).

---

<sup>8</sup> Este Cuadro 1 muestra la distribución de las empresas de la muestra, cuyos contratos colectivos de trabajo incluyen cláusulas que modifican diversos indicadores de flexibilidad funcional, numérica o salarial. Para cada indicador, las empresas se distribuyen de acuerdo a cuatro casos: a) aquellas en las que la cláusula respectiva redujo su flexibilidad, esto es, aumentó su rigidez laboral; b) aquellas en las que el cambio no es favorable ni desfavorable para la flexibilidad; c) aquellas en las que la cláusula correspondiente aumenta la flexibilidad, y d) las empresas en las que no se define el indicador en el contrato colectivo. Como ejemplo considérese el indicador IV.B «Movilidad entre puestos o categorías laborales». La información muestra que en el 0.2% de los contratos se establece una mayor rigidez, en este caso porque prohíbe expresamente tal movilidad de puestos; en el 16.3% de los contratos el movimiento es neutral, porque la movilidad de puestos es limitada pero no prohibida; en contraste, el 23% establece que la movilidad de puestos queda a discreción de la empresa, en tanto que en el 60% de los contratos analizados no se especifica regulación alguna en este indicador. Cada uno de los indicadores de flexibilidad establece sus respectivos criterios, los cuales califican el grado en que éstos favorecen o no la flexibilidad laboral de las empresas.

CUADRO 1. MÉXICO. CAMBIOS EN LOS CONTRATOS COLECTIVOS DE TRABAJO QUE TENDIERON A AUMENTAR O DISMINUIR LA FLEXIBILIDAD LABORAL  
 (Porcentaje de empresas de jurisdicción federal) n=1000, 1990-1994

Dimensión	Cambio hacia mayor:			Indefinida en el contrato
	Rigidez	Neutral	Flexibilidad	
<i>Flexibilidad numérica:</i>				
I-A Contratación de eventuales	8.8	54.5	15.1	21.6
II-A Contratación de subcontratistas	15.6	7.9	10.2	66.3
III-A Contratación de trabajadores de confianza	0.1	39.2	9.3	51.3
IV-A Porcentaje de personal de base	5.0	15.1	1.1	78.8
<i>Flexibilidad funcional:</i>				
I-B Intervención del sindicato en el cambio tecnológico o de organización	2.7	1.7	4.7	90.9
II-B El sindicato interviene en el establecimiento de métodos de trabajo	4.0		10.3	85.7
III-B El sindicato participa en cambios de intensidad del trabajo	20.5		19.5	59.9
IV-B Movilidad entre puestos o categorías	0.2	16.3	23.5	60.0
V-B Movilidad entre turnos	0.2	8.7	18.9	72.2
VI-B Movilidad geográfica	0.5	5.5	8.8	85.2
VII-B Polivalencia	11.1	7.3	1.8	79.8
VIII-B Criterio principal de ascenso	3.3	30.8	11.8	54.1
IX-B Horas extras	1.8	19.2	26.7	52.2
X-B Trabajo en días de descanso	17.1	11.4	28.2	48.2
<i>Flexibilidad salarial</i>				
I-C Salario	78.6	6.1	12.2	3.1
II-C Bonos por puntualidad y asistencia	16.8		19.9	63.4
III-C Bonos por productividad o calidad	16.5		17.9	65.5

Fuente: Información derivada de la encuesta "Contratación y Flexibilidad Laboral", Trabajo de Investigación de Enrique de la Garza Toledo, Maestría en Sociología del Trabajo, UAM-I, México (1997).

CUADRO 2. MÉXICO. ÍNDICE DE FLEXIBILIDAD FUNCIONAL POR RAMA ECONÓMICA, EN UNA MUESTRA DE CONTRATOS COLECTIVOS DE TRABAJO.

Rama	Índice	Desvest	Mínimo	Máximo	No. de Casos
1 Textil	0.08	0.19	-0.40	0.60	37
2 Eléctrica	0.09	0.22	-0.30	0.60	19
3 Cinematografía	-0.25	0.16	-0.30	0.90	106
4 Hulera	0.15	0.11	0.00	0.30	11
5 Azucarera	0.00	0.00	0.00	0.00	0
6 Minería	0.14	0.16	-0.10	0.40	14
7 Metalúrgica y Siderúrgica	0.17	0.19	-0.10	0.70	34
8 Hidrocarburos	0.00	0.00	0.00	0.00	0
9 Petroquímica	0.27	0.23	0.00	0.40	3
10 Cementera	0.54	0.21	0.20	0.80	21
11 Calera	0.16	0.18	-0.10	0.40	8
12 Automotriz y autopartes	0.17	0.26	-0.20	0.70	39
13 Química y farmacéutica	0.19	0.20	-0.20	0.80	91
14 Celulosa y Papel	0.12	0.14	-0.10	0.40	12
15 Aceites y grasas vegetales	0.17	0.13	0.00	0.40	9
16 Productora de alimentos	0.17	0.16	-0.10	0.70	132
17 Elaboradora de bebidas	0.19	0.17	-0.20	0.60	73
18 Ferrocarrilera	0.00	0.00	0.00	0.00	0
19 Maderera básica	0.26	0.09	0.20	0.40	8
20 Vidriería	0.30	0.10	0.20	0.40	3
21 Tabacalera	0.35	0.35	0.10	0.60	2
22 Administradas forma directa/descentralizada	-0.08	0.17	-0.30	0.10	6
23 Contrato o concesión federal	0.16	0.15	-0.20	0.60	132
24 Ejecuten trabajos en zonas federales	0.03	0.17	-0.20	0.50	81
Total	0.11	0.24	-0.40	0.90	841

Fuente: Información derivada de la encuesta "Contratación y Flexibilidad Laboral", Trabajo de Investigación de Enrique de la Garza Toledo, Maestría en Sociología del Trabajo, UAM-I, México (1997).

- b) Los cambios en flexibilidad numérica se orientaron también hacia mayor flexibilidad en todas las ramas, exceptuando la cinematografía; destacan los altos niveles de flexibilidad en las industrias del hule, la metalurgia y siderurgia, automotriz y autopartes, aceites y grasas vegetales, maderera básica y tabacalera (Cuadro 3).

En síntesis, los cambios ocurridos a partir de la apertura comercial en México -segunda mitad de los 80 y primera de los 90- ponen de manifiesto una tendencia general en los procesos de contratación colectiva de las empresas, tendiente a lograr mayores estándares de flexibilidad laboral, tanto funcional como numérica; sin embargo, dentro de ésta última no se detecta una tendencia clara a facilitar la contratación de personal por tiempo determinado o con carácter eventual, con el objeto de adecuar la plantilla de trabajadores a los requerimientos del mercado y promover una mayor productividad, lo que es congruente con la evidencia comentada en el inciso previo, de la poca relevancia que tiene en México en la actualidad este tipo de contratación.<sup>9</sup>

## 2. Capacitación y características de los contratos de trabajo

En México, son los empleadores (privados y públicos) los que tienen mayor participación en la capacitación de la fuerza laboral (Llamas y González, 1997). A partir de 1970, la capacitación en el trabajo se encuentra regulada por la Ley Federal del Trabajo (LFT), que la prescribe como obligación patronal, la cual puede realizarse con los recursos de la misma empresa o a través de la contratación de instituciones especializadas en la capacitación de personal. Las reformas a la LFT de 1978 establecieron la formación del Sistema Nacional de Capacitación y Adiestramiento (SNCA), que regula la capacitación formal en el trabajo, a través de las llamadas Comisiones Mixtas de Capacitación y Adiestramiento (CMCA), las cuales se constituyen en las empresas con representación del patrón y de los trabajadores, y se encargan de vigilar la realización de los planes y programas de capacitación.<sup>10</sup>

---

<sup>9</sup> Menos de una de cada 10 personas ocupadas registraba -en 1996- contratos formales de trabajo de carácter temporal y/o a tiempo parcial.

<sup>10</sup> Para dar una idea de la extensión de estas prácticas, se sabe que para 1985 las autoridades del trabajo de México tenían registradas cerca de 86 mil comisiones, las cuales representaban al 23% de las empresas, que emplean el 63% de los trabajadores asalariados del país. Véase: stps (1986), pág. 85.



CUADRO 3. MÉXICO. ÍNDICE DE FLEXIBILIDAD NUMÉRICA POR RAMA ECONÓMICA, EN UNA MUESTRA DE CONTRATOS COLECTIVOS DE TRABAJO 1990-1994

Rama	Índice	Desvest	Mínimo	Máximo	No. de Casos
1 Textil	0.19	0.41	-1.00	1.00	47
2 Eléctrica	0.02	0.23	-0.50	0.67	19
3 Cinematografía	-0.03	0.16	-1.00	0.75	106
4 Hulera	0.45	0.44	-0.33	1.00	14
5 Azucarera	0.00	0.00	0.00	0.00	1
6 Minería	0.32	0.37	0.00	1.00	14
7 Metalúrgica y Siderúrgica	0.52	0.32	0.00	1.00	36
8 Hidrocarburos	0.00	0.00	0.00	0.00	0
9 Petroquímica	0.19	0.39	-0.25	0.50	3
10 Cementera	0.23	0.24	-0.33	0.50	21
11 Calera	0.21	0.25	0.00	0.67	8
12 Automotriz y autopartes	0.33	0.31	0.00	1.00	40
13 Química y farmacéutica	0.51	0.29	-0.33	1.00	106
14 Celulosa y Papel	0.15	0.19	0.00	0.50	12
15 Aceites y grasas vegetales	0.13	0.17	0.00	0.33	10
16 Productora de alimentos	0.65	0.35	-1.00	1.00	138
17 Elaboradora de bebidas	0.26	0.30	-0.33	1.00	84
18 Ferrocarrilera	0.00	0.00	0.00	0.00	0
19 Maderera básica	0.35	0.46	-0.33	1.00	14
20 Vidriería	0.22	0.38	0.00	0.67	3
21 Tabacalera	0.50	0.71	0.00	1.00	2
22 Administradas forma directa/descentralizada	0.26	0.35	0.00	1.00	7
23 Contrato o concesión federal	0.61	0.42	-1.00	1.00	159
24 Ejecuten trabajos en zonas federales	0.19	0.37	-1.00	1.00	87
Total	0.37	0.40	-1.00	1.00	931

Fuente: Información derivada de la encuesta "Contratación y Flexibilidad Laboral", Trabajo de Investigación de Enrique de la Garza Toledo, Maestría en Sociología del Trabajo, UAM-I, México (1997).

Pese a las prescripciones legales, la práctica de la capacitación no es generalizada en el país, concentrándose preferentemente en las plantas de mayor tamaño relativo. Así, un estudio recientemente realizado por las autoridades del trabajo de México concluye que: a) los empresarios tienen poco interés en capacitar y no cumplen con lo establecido en la LFT; b) menos de la mitad de los empresarios atribuyen a la capacitación un efecto positivo en la productividad de las empresas; c) generalmente las empresas no cuentan con la infraestructura requerida para impartir una capacitación adecuada y eficaz, y d) la capacitación se concentra en los mandos medios y superiores, en tanto que los trabajadores calificados y semicalificados se adiestran sobre la marcha del proceso productivo, bajo la supervisión de trabajadores con mayor experiencia laboral (Llamas y González, 1997).<sup>11</sup>

Los datos de la Encuesta Nacional de Empleo y su cruzamiento con los del módulo de educación y capacitación referido a los años 1991, 1993 y 1995 permiten ubicar cuantitativamente la magnitud de la capacitación, en función de la antigüedad de las personas en el empleo. De acuerdo con esta información, en el primer lustro de los 90 se habría incrementado notablemente la cobertura de la capacitación en México, ya que el porcentaje de los ocupados que recibe capacitación en el año se habría duplicado entre 1991 (3.9%) y 1995 (8.0%) (Cuadro 4). Esa información permite detectar que aunque el proceso habría sido generalizado entre los trabajadores con diferentes grados de antigüedad, lo habría sido más acentuado entre los trabajadores que cuentan con menos de 3 meses en el trabajo, cuya proporción de capacitados en el año aumentó en el período: de 4.1% en 1991, se pasó a 6.5% en 1993 y a 9.10% en 1995 (Cuadro 4).

---

<sup>11</sup> En contraste, en la muestra de empresas grandes estudiada por nosotros con anterioridad (Hernández Laos y Aboites, 1993) se encontraba que -en la segunda mitad de los ochenta- la mayoría de las empresas encuestadas recurrían a la capacitación en sus propias plantas; que un porcentaje significativo de sus técnicos (41%) eran preparados en el extranjero; que los proveedores de equipo jugaban un papel determinante en relación con la capacitación (29%), y que sólo una fracción muy pequeña de las empresas (menos del 10%) recurría para la instrumentación de sus programas de capacitación a instituciones de enseñanza tecnológica y/o a instituciones (cámaras) empresariales. En esa muestra resultaba claro que, en general, las empresas se interesan en capacitar a su personal de nuevo ingreso, especialmente cuando ocurren cambios de tareas o equipos, y es frecuente la impartición de cursos para solucionar situaciones específicas relacionadas con la producción. En general, la opinión de los empresarios encuestados señalaba lo poco relevante que resultan en la práctica las Comisiones Mixtas de Capacitación y Adiestramiento señaladas por la LFT, toda vez que los resultados efectivos de estas comisiones dependen -en buena parte- de la disposición del sindicato a involucrarse en los planes y programas de las empresas, lo cual no era común entre las empresas entrevistadas.

CUADRO 4. MÉXICO. SECTOR MANUFACTURERO. INDICADORES DE LA ANTIGÜEDAD Y DE LA CAPACITACIÓN

Concepto	1991	1993	1995
<b>Antigüedad de los trabajadores</b>			
Menos de 3 meses	8.70	7.90	7.10
De 3 a 6 meses	9.80	9.30	9.10
De 7 a 12 meses	12.30	12.30	11.50
De 13 a 24 meses	13.10	12.40	13.30
De 25 y más meses	56.10	58.10	59.10
Total	100.00	100.00	100.10
<b>Reciben o no capacitación y número de cursos</b>			
No reciben capacitación	78.60	75.70	70.30
Un curso	9.30	10.00	11.60
De 2 a 3 cursos	6.20	5.70	7.50
De 4 a 5 cursos	2.10	3.80	4.40
Más de 6 cursos	3.80	4.70	4.80
No especificado	--	0.10	1.40
Total	100.00	100.00	100.00
<b>% de trabajadores que reciben capacitación en el año según antigüedad</b>			
Menos de 3 meses	4.10	6.50	9.10
De 3 a 6 meses	3.90	6.00	5.70
De 7 a 12 meses	4.60	3.50	8.80
De 13 a 24 meses	4.30	5.00	7.30
De 25 y más meses	3.60	6.30	8.00
Total	3.90	5.80	8.00

Fuente. Cálculos propios con base en el Módulo de Capacitación de la ENE. 1991, 1993 y 1995 (INEGI-STPS)

La información para 1995 permite diferenciar la incidencia de la capacitación entre trabajadores con antigüedad de menos de tres meses que tienen contrato permanente de los que lo tienen por tiempo parcial o son eventuales (Cuadro 5). Así, se observa que la cobertura de la capacitación es mayor entre los trabajadores de planta que en los eventuales (17.6% y 13.2% respectivamente) y mayor en los sectores no comerciables (18.8%) que en los comerciables (14.3%). Ahora bien, aunque en los trabajadores eventuales es menor la cobertura de la capacitación, ésta no es nula, toda vez que en los trabajadores eventuales con contratos escritos de menos de 2 meses (10.6%) sólo es ligeramente menor que entre los eventuales contratados por más de 6 meses (14.1%); es interesante notar que tales porcentajes de cobertura son menores entre los sectores comerciables que los no comerciables.

(alrededor de 2.6%) entre los eventuales contratados de manera verbal, es decir, sin contrato escrito; así como en el caso de otros trabajadores que tampoco tienen contrato escrito, sean eventuales o no, presumiblemente familiares sin remuneración (Cuadro 5).

CUADRO 5. MÉXICO. PORCIÓN DE LAS PERSONAS OCUPADAS EN LAS ÁREAS MÁS URBANIZADAS QUE RECIBEN CAPACITACIÓN, SEGÚN TIPO DE CONTRATO (PERMANENTE O EVENTUAL) EN 1995 (Por cientos)

Ocupados por tipo de contrato	Comerciables	No comerciables	Total
Total de ocupados	9.5	9.7	9.7
Trabajadores de planta	14.3	18.8	17.6
Eventuales (con contrato escrito)	10.4	14.3	13.2
Contrato a menos de 2 meses	8.4	12.3	10.6
Contrato de entre 2 y 6 meses	13.6	15.4	14.9
Contrato mayor de 6 meses	10.5	15.3	14.9
No especificado	5.3	4.4	4.7
Eventuales (con contrato verbal)	2.6	2.7	2.7
Otros (sin contrato verbal o escrito)	0.0	2.7	2.3
No especificado	2.4	3.5	3.3

Fuente. Calculado con base en el cruzamiento del Módulo de Capacitación de los datos de la ENE-95 (INEGI-STPS)

Las cifras anteriores ponen de manifiesto una cuestión de mucha relevancia: el personal eventual si tiene acceso a la capacitación si se contrata de manera formal y por escrito; la ausencia de capacitación se presenta solamente en los casos de contratación de tipo verbal, es decir, de carácter informal. Ello quiere decir, en el caso mexicano, que si existieran figuras jurídicas para la contratación formal de tiempo parcial o eventual, esos trabajadores no necesariamente quedarían exentos de capacitación, como se suponía en la hipótesis expresada al inicio del presente apartado. Por otra parte, no es de extrañar que la mayor incidencia de la capacitación se da a los trabajadores formales contratados por tiempo indefinido, es decir, al personal de planta. Lo que resulta extraño -por decir lo menos- es que tal capacitación sea notoriamente más extendida entre los sectores productores de bienes y servicios no comerciables que en los de carácter comerciable. Como a continuación veremos, las diversas formas de contratación de eventuales tienen repercusiones diferentes sobre la productividad laboral, en las actividades del sector manufacturero mexicano.

### 3. Flexibilidad, capacitación y productividad (un análisis estadístico)

Para evaluar cuantitativamente las hipótesis postuladas al principio de este apartado, hacemos uso de diversos indicadores contenidos en la *Encuesta Nacional de Empleo, Tecnología y Capacitación* del Sector Manufacturero de México (ENESTYC), de la cual se cuenta con información para los años de 1989 y 1995.<sup>12</sup>

El Cuadro 6 muestra 28 indicadores cuantitativos referidos a: a) al grado de competencia externa que enfrentan las empresas; b) la introducción de procesos para la reorganización del trabajo que afectan el empleo de las mismas; c) a diversos acuerdos sindicales que inciden en las facilidades para la contratación y el despido de eventuales y/o trabajadores de tiempo parcial; d) la rotación de personal; e) la adopción de estrategias para el aumento de la productividad; f) la capacitación; g) la calificación de la fuerza de trabajo y h) la magnitud de los costos laborales de las empresas.

Como puede apreciarse, el porcentaje de empresas que registra «fuerte» grado de competencia externa (VAR06) y el de empresas que señalan a la competencia externa como principal efecto de la apertura, se redujo entre ambos años, a consecuencia quizás de la notable devaluación del peso en 1995. En contraste, la proporción de empresas que realizó cambios en la organización del trabajo que afectaron su volumen de empleo (VAR02) aumentó marginalmente entre ambos años, al igual que la proporción de empresas que registraron acuerdos con los sindicatos para (facilitar) la contratación de personal eventual (VAR03) y para recortar personal (VAR04). Pese a ello, el porcentaje de ocupados contratados como eventuales (VAR07) disminuyó y el de trabajadores a tiempo parcial (VAR08) y subcontratados (VAR09) es prácticamente insignificante. Por el contrario, la tasa promedio de rotación mensual de personal (VAR10) aumentó, y si se expresa en términos anuales, ésta fue singularmente elevada en 1995 (mayor de 37%).

Las VAR11 a VAR13 se refieren a la contratación de personal eventual; la primera a la proporción de éstos que no tiene contrato formal de trabajo

---

<sup>12</sup> Las enestyc de 1992 y 1995 son encuestas representativas a nivel nacional de los establecimientos manufactureros de 52 clases de actividad industrial. Las características de los establecimientos y los cambios en la organización del trabajo, tienen como período de referencia, los años de 1988 y 1994. El empleo y las remuneraciones se refieren a 1989 y 1995. El resto de la información se ubica en el período del levantamiento.

(alrededor de 1 de cada 5 contratados); la segunda a la proporción de establecimientos que los contratan para hacer frente a cambios en la demanda del producto (alrededor de 1 de cada 5), y la tercera para aumentar la productividad (una de cada cinco empresas). Se detecta que casi la totalidad de establecimientos que contrata personal por horas (VAR14) o es subcontratado (VAR15) no tiene contrato formal de trabajo; que uno de cada cinco establecimientos ha tenido temporadas de al menos un mes con exceso de personal (VAR16), de los cuales entre un tercio y la mitad han hecho reajustes de personal (VAR17). Se observa, además, que en 1995 poco más del 10% del salario base del obrero es pagado en la forma de «bono de productividad» (VAR18), y un 8% en la forma de «bono de calidad al obrero» (VAR19).

Los indicadores muestran, por otra parte, que la participación de los costos de personal en los costos totales de las manufacturas decrecieron en 8 puntos porcentuales (VAR20) entre 1989 y 1995, y que en términos generales, se aumentó el % de trabajadores que reciben capacitación de 34% en 1989 a 43% en 1995 (VAR21); sin embargo se redujo el número promedio de horas recibida como capacitación por los trabajadores manufactureros (VAR22). De acuerdo con lo reportado por las empresas, 1 de cada 20 trabajadores registraban niveles inadecuados de calificación en 1989, proporción que se acrecentó a 1 de cada 12 en 1995 (VAR23). Asimismo, la proporción de establecimientos que capacita a sus trabajadores se acrecentó marginalmente de 13.4% a 15.8% (VAR24), y la mayoría (entre 7 y 8 de cada 10) trabajadores de nuevo ingreso reciben capacitación (VAR25). Finalmente, se constata que, en opinión de los empresarios, entre 6 y 7 de cada 10 trabajadores capacitados contribuye a la elevación de la productividad (VAR26), y que 3 de cada 10 establecimientos encuentran que el personal recién contratado renuncia por diversas causas (VAR27), lo que sin embargo no incide en los procesos de capacitación, toda vez que sólo 3 de cada 100 establecimientos no capacita a su personal eventual (VAR28) (Cuadro 6).

El Cuadro 7 muestra los valores de los indicadores mencionados correspondientes a los nueve subgrupos de actividades manufactureras; por falta de espacio no se muestra la información a nivel de 52 clases (cuatro dígitos) de actividad manufacturera. El propósito es utilizar esta última información en términos cuantitativos, para derivar conclusiones sobre el grado

CUADRO 6. MÉXICO. VARIABLES QUE INDICAN LAS FORMAS DE CONTRATACIÓN, CAPACITACIÓN Y ACCIONES DE LAS EMPRESAS TENDIENTES A AUMENTAR LA PRODUCTIVIDAD

(1988-1995)

Variable	Por cientos		
	1989	1995	1995-1989
VAR 01: % de materias primas importadas	41.3	41.8	0.5
VAR 02: % de est. que hicieron cambios en la organización del trabajo que afecto el vol. total de empleo	13.9	14.7	0.8
VAR 03: Tasa de regulación sindical para la contratación de personal eventual	9.9	13.1	3.2
VAR 04: Tasa de regulación sindical para el recorte de personal	7.2	11.3	4.1
VAR 05: % de est. que señalan como principal repercusión de la apertura la mayor comp. de prod. imp.	26.1	18.9	-7.2
VAR 06: % de est. que registran un "fuerte" grado de competencia de productos importados	34.2	25.8	-8.4
VAR 07: % de trabajadores contratados como eventuales	12.1	9.7	-2.4
VAR 08: % de trabajadores de tiempo parcial	0.4	0.4	0.0
VAR 09: % de trabajadores subcontratados	1.7	0.2	-1.5
VAR 10: Tasa de rotación mensual promedio de personal eventual	2.8	3.1	0.3
VAR 11: % de establecimientos cuyo personal eventual no tiene contrato formal de trabajo	21.2	18.7	-2.5
VAR 12: % de est. que contratan personal eventual para hacer frente a cambios en la demanda del prod.	42.3	40.1	-2.2
VAR 13: % de establecimientos que contratan personal eventual para aumentar la productividad	16.0	21.4	5.4
VAR 14: % de establecimientos cuyo personal por horas no tiene contrato formal de trabajo	93.1	95.9	2.8
VAR 15: % de establecimientos cuyo personal subcontratado no tiene contrato formal de trabajo	92.4	93.4	1.0
VAR 16: % de est. que han tenido temporadas de al menos un mes con exceso de personal	16.0	20.2	4.2
VAR 17: % de est. que han tenido temp. de al menos un mes con exceso de per. que hicieron reajustes debido al exc.	34.8	52.2	17.4
VAR 18: % respecto del salario base pagado por concepto de "bono de productividad"		10.3	10.3
VAR 19: % respecto del salario base pagado por concepto de "bono de calidad al obrero"		8.0	8.0
VAR 20: Participación rel. de los costos de personal en los costos tot. de los establecimientos manufactureros	24.7	16.3	-8.4
VAR 21: % de trabajadores que reciben capacitación	33.9	43.1	9.2
VAR 22: Horas promedio de capacitación recibida por los trabajadores manufactureros	39.4	31.7	-7.7
VAR 23: Tasa promedio de calificación inadecuada de los trabajadores manufactureros	6.5	8.7	2.2
VAR 24: % de establecimientos que proporcionan capacitación a sus trabajadores	13.4	15.8	2.4
VAR 25: % de establecimientos que proporcionan capacitación a personal recién contratado	77.2	71.2	-6.0
VAR 26: % de est. que proporcionan capac. que aumentaron su productividad y la calidad del trab. resultado de la cap.	68.0	61.3	-6.7
VAR 27: % de establecimientos cuyo personal recién contratado renuncia por diversas causas	31.2	30.9	-0.3
VAR 28: % de est. que no capacitaron a su per. por tener muchos trab. event., por dificultad de retenerlos por el pirateo de su personal capacitado	2.6	3.2	0.6

Fuente: Cálculos con datos de la Encuesta Nacional de Empleo, Salarios, Tecnología y Capacitación en el Sector Manufacturero (ENESTyC) 1992 y 1995. INEGI, STyPS y OIT

en que estos indicadores inciden sobre los niveles relativos de productividad laboral y total de los factores de las clases manufactureras.<sup>13</sup>

Dado el extenso número de indicadores, y que existe algún grado de correlación entre ellos, para el manejo adecuado de esta información resulta altamente recomendable recurrir a la técnica del *Análisis Factorial*. Con esta metodología se trata de encontrar un número de factores comunes linealmente independientes entre sí, que reconstruyen al conjunto original (mayor) de indicadores, factores que son utilizados como determinantes de la productividad laboral de las clases industriales de carácter manufacturero. En el Anexo se describe el procedimiento aplicado.

En términos sencillos, se postula una relación funcional de la forma:

$$QL_{it} = \beta_{0t} + \beta_{0t} KL_{it} + S \beta^j_{it} * F^j_{it} + e_{it}$$

en donde  $QL_{it}$  expresa los niveles relativos de productividad laboral de la clase de actividad «i» en el año «t»;  $KL_{it}$  expresa la dotación relativa de capital fijo por trabajador de la misma clase manufacturera; las  $F^j_{it}$  los valores de los «j» factores comunes (j=9), en la clase de actividad «i» en el año «t»;  $e_{it}$  expresa un error residual de la clase «i», el cual se distribuye normalmente en cada uno de los años «t», y las expresiones  $\beta_{0t}$  y  $\beta^j_{it}$  son parámetros que relacionan la variable dependiente con las independientes, y  $\beta_{0t}$  es una constante con diferente valor para cada año «t». Se incluye como variable explicativa la

<sup>13</sup> La misma fuente proporciona información sobre el valor agregado de las diferentes clases manufactureras, así como sobre su personal remunerado y no remunerado y la cuantía de los activos fijos brutos de los establecimientos. Dado que no se dispone de índices de precios adecuados a este nivel de desagregación sectorial, en este ejercicio se calcularon niveles relativos de productividad y de intensidad de capital de las diversas clases manufactureras. El índice de productividad laboral se obtiene, para cada año, de la siguiente manera:  $(Q_i/L_i)/(S Q_i/S L_i)$ , en donde  $Q_i$  y  $L_i$  representan el valor agregado y el número de personas ocupadas en la clase manufacturera «i», y  $S Q_i$  y  $S L_i$  representan los correspondientes totales para el conjunto de las manufacturas. Así, el valor de la productividad puede ser mayor, igual o menor que la unidad, lo que expresa que la productividad laboral de la clase «i» es mayor, igual o menor que el promedio de las manufacturas consolidadas. De manera similar, el índice de la productividad total de los factores estandariza la información por diferencias en los acervos de capital por trabajador, y puede expresarse como:  $(Q_i/S Q_i)/(a(L_i/S L_i) + \beta(K_i/S K_i))$ . La expresión anterior puede ser mayor, igual o menor que la unidad, lo que expresa que la clase manufacturera «i» obtiene un mayor, igual o menor valor agregado por unidad de insumos primarios que el promedio del sector manufacturero tomado en forma consolidada, es decir, registra un mayor nivel de eficiencia conjunta en la utilización de los factores primarios de la producción que el sector en su conjunto. Para una discusión de las bases teóricas y los supuestos implícitos en estas cuantificaciones véase Hernández Laos (1985), capítulo 4.



CUADRO 7. MÉXICO. SECTOR MANUFACTURERO. DIVERSOS INDICADORES LABORALES POR DIVISIONES MANUFACTURERAS (1989 y 1995)

Divisiones manufactureras	VAR 01		VAR 02		VAR 03		VAR 04	
	1989	1995	1989	1995	1989	1995	1989	1995
3.1 Alimentos, bebidas y tabaco	22.4	28.6	9.7	13.4	5.3	11.5	4.6	9.2
3.2 Textiles, prendas de vestir e industria del cuero	30.1	30.3	15.8	15.4	9.8	14.9	10.3	17.7
3.3 Ind. de la madera y prod. de madera	67.1	32.0	10.1	9.4	5.1	9.2	3.2	4.1
3.4 Papel, prod. de papel, imprentas y editoriales	31.5	48.9	21.4	25.5	9.2	11.5	6.0	9.0
3.5 Sust. químicas, deriv. del petr., prod. de caucho y plást.	38.0	42.4	48.6	32.7	37.7	35.2	21.2	34.3
3.6 Productos minerales no metálicos	36.2	30.8	9.9	6.0	6.7	8.9	2.2	9.4
3.7 Industrias metálicas básicas	26.8	26.2	48.8	52.3	32.1	53.9	19.2	33.1
3.8 Productos metálicos, maquinaria y equipo	55.0	56.2	15.2	19.2	17.0	17.0	12.0	13.2
3.9 Otras industrias manufactureras	42.5	35.8	22.5	3.4	22.6	13.2	22.5	20.9
Total Manufacturero	41.3	41.8	13.9	14.7	9.9	13.1	7.2	11.3

VAR 01: Porcentaje de materias primas importadas

VAR 02: Porcentaje de establecimientos que hicieron cambios en la organización del trabajo que afectó el volumen total de empleo

VAR 03: Tasa de regulación sindical para la contratación de personal eventual

VAR 04: Tasa de regulación sindical para el recorte de personal

Fuente: Cálculos con datos de la Encuesta Nacional de Empleo, Salarios, Tecnología y Capacitación en el Sector Manufacturero (ENESTyC) 1992 y 1995. INEGI, STyPS y OIT

CONTINUACIÓN DEL CUADRO 7. MÉXICO. SECTOR MANUFACTURERO. DIVERSOS INDICADORES LABORALES POR DIVISIONES MANUFACTURERAS (1989 y 1995)

Divisiones manufactureras	VAR 05		VAR 06		VAR 07		VAR 08	
	1989	1995	1989	1995	1989	1995	1989	1995
3.1 Alimentos, bebidas y tabaco	14.1	12.4	20.6	18.5	15.4	12.7	0.3	0.1
3.2 Textiles, prendas de vestir e industria del cuero	39.1	31.0	53.2	38.0	9.8	8.3	0.1	0.5
3.3 Ind. de la madera y prod. de madera	45.5	25.4	44.1	32.9	15.5	9.9	0.9	0.6
3.4 Papel, prod. de papel, imprentas y editoriales	44.3	16.9	58.8	30.6	11.0	4.7	1.6	0.2
3.5 Sust. químicas, deriv. del petr., prod. de caucho y plást.	51.8	38.8	65.6	48.7	10.3	7.1	0.2	0.3
3.6 Productos minerales no metálicos	11.1	12.5	27.2	18.7	12.1	6.6	0.4	0.4
3.7 Industrias metálicas básicas	42.6	40.8	70.6	54.6	6.9	7.5	0.5	0.2
3.8 Productos metálicos, maquinaria y equipo	27.0	20.2	31.6	26.6	11.8	10.5	0.4	0.9
3.9 Otras industrias manufactureras	20.3	22.3	32.4	13.2	13.4	9.4	0.0	0.0
Total Manufacturero	26.1	18.9	34.2	25.8	12.1	9.7	0.4	0.4

VAR 05: Porcentaje de establecimientos que señalan como principal repercusión de la apertura comercial la mayor competencia de productos importados

VAR 06: Porcentaje de establecimientos que registran un "fuerte" grado de competencia de productos importados

VAR 07: Porcentaje de trabajadores contratados como eventuales

VAR 08: Porcentaje de trabajadores de tiempo parcial

Fuente: Cálculos con datos de la Encuesta Nacional de Empleo, Salarios, Tecnología y Capacitación en el Sector Manufacturero (ENESTyC) 1992 y 1995. INEGI, STyPS y OIT

CONTINUACIÓN DEL CUADRO 7. MÉXICO. SECTOR MANUFACTURERO. DIVERSOS INDICADORES LABORALES POR DIVISIONES MANUFACTURERAS (1989 y 1995)

	VAR 09		VAR 10		VAR 11		VAR 12	
	1989	1995	1989	1995	1989	1995	1989	1995
<b>Divisiones manufactureras</b>								
3.1 Alimentos, bebidas y tabaco	0.8	0.1	2.3	2.8	13.5	15.4	29.1	30.7
3.2 Textiles, prendas de vestir e industria del cuero	1.0	0.0	2.7	3.5	18.7	14.6	57.5	60.7
3.3 Ind. de la madera y prod. de madera	0.7	0.0	3.1	4.3	28.2	18.2	39.0	49.7
3.4 Papel, prod. de papel, imprentas y editoriales	1.6	0.3	2.1	2.5	17.2	11.4	10.3	44.2
3.5 Sust. químicas, deriv. del petr., prod. de caucho y plást.	4.0	0.2	2.9	2.7	41.7	30.1	57.2	40.6
3.6 Productos minerales no metálicos	1.3	0.3	2.0	2.8	26.3	18.8	51.6	43.1
3.7 Industrias metálicas básicas	2.8	0.8	1.9	2.1	35.6	53.7	246.7	34.2
3.8 Productos metálicos, maquinaria y equipo	1.9	0.5	3.4	3.4	27.0	29.2	54.8	38.8
3.9 Otras industrias manufactureras	0.4	0.0	2.5	3.0	26.0	13.5	11.5	10.3
Total Manufacturero	1.7	0.2	2.8	3.1	21.2	18.7	42.3	40.1

VAR 09: Porcentaje de trabajadores subcontratados

VAR 10: Tasa de rotación mensual promedio de personal

VAR 11: Porcentaje de establecimientos cuyo personal eventual no tiene contrato formal de trabajo

VAR 12: Porcentaje de establecimientos que contratan personal eventual para hacer frente a cambios en la demanda del producto

Fuente: Cálculos con datos de la Encuesta Nacional de Empleo, Salarios, Tecnología y Capacitación en el Sector Manufacturero (ENESTYC) 1992 y 1995. INEGI, STYPS y OIT

CONTINUACIÓN DEL CUADRO 7. MÉXICO. SECTOR MANUFACTURERO. DIVERSOS INDICADORES LABORALES POR DIVISIONES MANUFACTURERAS (1989 y 1995)

	VAR 13		VAR 14		VAR 15		VAR 16	
	1989	1995	1989	1995	1989	1995	1989	1995
<b>Divisiones manufactureras</b>								
3.1 Alimentos, bebidas y tabaco	17.6	6.8	92.7	98.6	95.3	96.3	12.7	11.8
3.2 Textiles, prendas de vestir e industria del cuero	11.4	14.3	93.9	96.9	91.4	94.6	21.1	22.9
3.3 Ind. de la madera y prod. de madera	16.2	21.8	96.3	95.3	94.4	95.7	11.2	14.8
3.4 Papel, prod. de papel, imprentas y editoriales	31.2	8.8	94.7	89.4	95.5	89.2	20.0	23.4
3.5 Sust. químicas, deriv. del petr., prod. de caucho y plást.	17.0	27.5	94.8	98.3	82.1	93.9	41.2	47.0
3.6 Productos minerales no metálicos	9.7	20.6	93.6	94.5	89.9	93.0	9.2	17.9
3.7 Industrias metálicas básicas	13.1	22.2	81.9	94.0	85.1	82.1	35.1	54.1
3.8 Productos metálicos, maquinaria y equipo	15.1	37.7	91.4	92.6	89.0	85.2	18.7	35.1
3.9 Otras industrias manufactureras	46.2	77.2	90.4	100.0	88.6	100.0	20.1	14.5
Total Manufacturero	16.0	21.4	93.1	95.9	92.4	93.4	16.0	20.2

VAR 13: Porcentaje de establecimientos que contratan personal eventual para aumentar la productividad

VAR 14: Porcentaje de establecimientos cuyo personal por horas no tiene contrato formal de trabajo

VAR 15: Porcentaje de establecimientos cuyo personal subcontratado no tiene contrato formal de trabajo

VAR 16: Porcentaje de establecimientos que han tenido temporadas de al menos un mes con exceso de personal

Fuente: Cálculos con datos de la Encuesta Nacional de Empleo, Salarios, Tecnología y Capacitación en el Sector Manufacturero (ENESTYC) 1992 y 1995. INEGI, STYPS y OIT

CONTINUACIÓN DEL CUADRO 7. MÉXICO. SECTOR MANUFACTURERO. DIVERSOS INDICADORES LABORALES POR DIVISIONES MANUFACTURERAS (1989 y 1995)

Divisiones manufactureras	VAR 17		VAR 18		VAR 19		VAR 20	
	1989	1995	1989	1995	1989	1995	1989	1995
3.1 Alimentos, bebidas y tabaco	30.7	35.1		6.3		7.8	17.3	13.7
3.2 Textiles, prendas de vestir e industria del cuero	38.1	51.6		12.9		7.5	30.9	18.9
3.3 Ind. de la madera y prod. de madera	17.3	45.6		21.3		3.0	30.2	25.2
3.4 Papel, prod. de papel, imprentas y editoriales	51.0	46.6		9.9		4.1	21.9	16.3
3.5 Sust. químicas, deriv. del petr., prod. de caucho y plást.	35.3	29.8		10.5		8.4	20.6	18.1
3.6 Productos minerales no metálicos	61.1	67.7		11.1		7.2	21.0	18.0
3.7 Industrias metálicas básicas	27.4	50.4		8.7		0.0	19.0	9.8
3.8 Productos metálicos, maquinaria y equipo	29.7	64.9		9.2		8.7	29.4	16.7
3.9 Otras industrias manufactureras	76.7	85.9		16.0		15.0	22.1	23.4
Total Manufacturero	34.8	52.2		10.3		8.0	24.7	16.3

VAR 17: Porcentaje de establecimientos que han tenido temporadas de al menos un mes con exceso de personal que hicieron reajustes debido a dicho exceso

VAR 18: Porcentaje respecto del salario base pagado por concepto de "bono de productividad"

VAR 19: Porcentaje respecto del salario base pagado por concepto de "bono de calidad al obrero"

VAR 20: Participación relativa de los costos de personal en los costos totales de los establecimientos manufactureros

Fuente: Cálculos con datos de la Encuesta Nacional de Empleo, Salarios, Tecnología y Capacitación en el Sector Manufacturero (ENESTyC) 1992 y 1995. INEGI, STyPS y OIT

CONTINUACIÓN DEL CUADRO 7. MÉXICO. SECTOR MANUFACTURERO. DIVERSOS INDICADORES LABORALES POR DIVISIONES MANUFACTURERAS (1989 y 1995)

Divisiones manufactureras	VAR 21		VAR 22		VAR 23		VAR 24	
	1989	1995	1989	1995	1989	1995	1989	1995
3.1 Alimentos, bebidas y tabaco	28.4	40.5	39.3	28.9	6.6	6.9	6.8	12.1
3.2 Textiles, prendas de vestir e industria del cuero	31.0	36.1	40.6	29.4	6.9	9.4	18.2	20.0
3.3 Ind. de la madera y prod. de madera	17.7	16.3	42.8	26.7	5.2	8.1	9.8	4.3
3.4 Papel, prod. de papel, imprentas y editoriales	29.4	33.1	34.5	26.3	5.7	8.7	27.7	27.7
3.5 Sust. químicas, deriv. del petr., prod. de caucho y plást.	45.7	61.6	42.8	29.7	7.1	9.0	56.9	55.2
3.6 Productos minerales no metálicos	33.8	43.0	43.6	35.7	6.0	9.2	8.1	10.1
3.7 Industrias metálicas básicas	39.5	54.1	31.9	23.2	6.5	10.1	38.9	65.8
3.8 Productos metálicos, maquinaria y equipo	38.6	51.7	38.3	38.7	7.0	10.0	15.0	19.9
3.9 Otras industrias manufactureras	26.7	57.4	44.0	22.8	5.4	8.0	10.2	22.8
Total Manufacturero	33.9	43.1	39.4	31.7	6.5	8.7	13.4	15.8

VAR 21: Porcentaje de trabajadores que reciben capacitación

VAR 22: Horas promedio de capacitación recibida por los trabajadores manufactureros

VAR 23: Tasa promedio de calificación inadecuada de los trabajadores manufactureros

VAR 24: Porcentaje de establecimientos que proporcionan capacitación a sus trabajadores

Fuente: Cálculos con datos de la Encuesta Nacional de Empleo, Salarios, Tecnología y Capacitación en el Sector Manufacturero (ENESTyC) 1992 y 1995. INEGI, STyPS y OIT

CONTINUACIÓN DEL CUADRO 7. MÉXICO. SECTOR MANUFACTURERO. DIVERSOS INDICADORES LABORALES POR DIVISIONES MANUFACTURERAS (1989 Y 1995)

Divisiones manufactureras	1989		1995		1989		1995	
	VAR 25	VAR 26	VAR 27	VAR 28	VAR 25	VAR 26	VAR 27	VAR 28
3.1 Alimentos, bebidas y tabaco	67.4	56.9	26.0	24.3	2.0	4.8		
3.2 Textiles, prendas de vestir e industria del cuero	77.7	76.7	50.8	38.8	1.0	1.5		
3.3 Ind. de la madera y prod. de madera	91.3	64.5	42.5		0.2	2.0		
3.4 Papel, prod. de papel, imprentas y editoriales	80.0	87.7	67.0	18.3	1.3	6.0		
3.5 Sust. químicas, deriv. del petr., prod. de caucho y plást.	72.2	84.2	73.5	26.5	8.1	2.6		
3.6 Productos minerales no metálicos	85.4	38.6	57.1	38.0	3.6	1.6		
3.7 Industrias metálicas básicas	73.3	52.5	71.5	23.6	6.2	13.9		
3.8 Productos metálicos, maquinaria y equipo	79.2	70.4	68.4	38.4	5.2	1.1		
3.9 Otras industrias manufactureras	90.0	75.8	54.1	16.8	4.0	11.9		
Total Manufacturero	77.2	71.2	68.0	30.9	2.6	3.2		

VAR 25: Porcentaje de establecimientos que proporcionan capacitación a personal recién contratado

VAR 26: Porcentaje de establecimientos que proporcionan capacitación que aumentaron su productividad y la calidad del trabajo como resultado de la capacitación

VAR 27: Porcentaje de establecimientos cuyo personal recién contratado renuncia por diversas causas

VAR 28: Porcentaje de establecimientos que no capacitaron a su personal por tener muchos trabajadores eventuales, por dificultad de encontrar personal capacitado  
Fuente: Cálculos con datos de la Encuesta Nacional de Empleo, Salarios, Tecnología y Capacitación en el Sector Manufacturero (ENESTYC) 1992 y 1995. INEGI, ST/95 y OIT

CUADRO 8. MÉXICO. INDUSTRIA MANUFACTURERA. INDICES RELATIVOS DE PRODUCTIVIDAD E INTENSIDAD DEL CAPITAL POR DIVISION, 1988 Y 1995

Divisiones de actividad económica	1988		1995		1988		1995	
	O/L	KT/L	PTT	PTT	O/L	KT/L	PTT	PTT
3.100 Productos alimenticios, bebidas y tabaco	1.0540	1.0873	0.7424	0.9735	1.2467	1.1048		
3.200 Textiles, prendas de vestir e industria del cuero	0.5138	0.5303	0.5659	0.5112	0.6948	0.7504		
3.300 Industria de la madera y productos de madera	0.5470	0.3994	0.3895	0.4195	0.8632	0.6128		
3.400 Papel y productos de papel, imprenta y editoriales	1.1318	1.5383	1.2680	1.4771	0.9750	1.1959		
3.500 Sustancias químicas, prod. deriv. del petróleo, prod. de caucho y plást.	1.3393	1.4422	1.5444	1.4371	1.0096	1.1425		
3.600 Productos minerales no metálicos	0.8181	1.1797	1.5964	1.9404	0.6025	0.7542		
3.700 Industrias metálicas básicas	1.7605	1.7474	2.9172	2.4382	0.8187	0.9380		
3.800 Productos metálicos, maquinaria y equipo	1.0757	0.9285	0.8755	0.8688	1.1625	1.0079		
3.900 Otras industrias manufactureras	0.4257	0.7928	0.5253	0.4873	0.5962	1.1450		
Total	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000		

Fuente: Cálculos propios con base en datos de la Encuesta Nacional de Empleo, Salarios, Tecnología y Capacitación en el Sector Manufacturero, 1992 y 1995

intensidad de capital fijo por trabajador (KL) porque en el análisis entre clases industriales, una parte muy importante de las diferencias de la productividad laboral se explica por diferencias en esta variable. Estandarizando por diferencias en la intensidad de capital equivale a «explicar» el residuo (la productividad total de los factores) a través del efecto que ejercen los *factor scores* identificados a través del análisis factorial.

En el Cuadro 9 se presentan los resultados del análisis de regresión para cada uno de los años. Debe hacerse notar que sólo se presentan los valores de los parámetros que resultan significativamente diferentes de cero al 95% o más de probabilidad estadística. ¿Cómo pueden interpretarse estos resultados?. En ambos años es relevante (y positiva) la intensidad de capital de los procesos productivos (capital/trabajo) para explicar los niveles relativos de productividad de las industrias; sin embargo, su efecto es mayor en 1989 (0.349) que en 1995 (0.183), lo que sugiere que los factores no asociados con la intensidad de capital aumentan su importancia como factores explicativos de la productividad en 1995 en relación con lo sucedido en 1989.

CUADRO 9. MÉXICO. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE REGRESIÓN PARA EXPLICAR LOS DETERMINANTES DE LA PRODUCTIVIDAD LABORAL EN LAS MANUFACTURAS

Variables	1989	1995
Constante	0.714 (5.68)	0.858 (7.30)
Capital/Trabajo	0.349 (3.30)	0.183 (2.07)
FACTOR 1	0.159 (2.08)	0.266 (3.98)
FACTOR 2		
FACTOR 3	-0.151 (-1.97)	-0.248 (-3.79)
FACTOR 4		
FACTOR 5		
FACTOR 6		0.178 (3.01)
FACTOR 7	0.146 (1.84)	
FACTOR 8		
FACTOR 9		
R <sup>2</sup>	0.466	0.579
D.W.	2.180	2.129
F	11.900	18.206

NOTA: Los valores entre paréntesis a la derecha expresan los estadísticos "t" correspondientes.

Todos los parámetros son diferentes de cero al 95% o más de probabilidad estadística. Los parámetros de los demás factores no aparecen porque no resultan significativamente diferentes de cero.

Fuente: Cálculos propios con base en los factores comunes del Análisis Factorial

En ambos años incide de manera positiva el Factor 1 derivado del Análisis Factorial, con mayor intensidad en 1995 (0.266) que en 1989 (0.159).<sup>14</sup> De acuerdo con lo descrito en el Anexo, este factor mide en los dos años una dimensión similar, es decir, el grado de *reorganización laboral, utilización de eventuales y capacitación para hacer frente a la competencia externa*. Ello quiere decir que, a medida que se profundizaba el proceso de apertura externa, y la competencia de las importaciones se acentuaba, las empresas de las ramas que introdujeron modificaciones en procesos laborales, que ajustaron numéricamente su plantilla de trabajadores y que recurrieron a la contratación de eventuales acrecentando simultáneamente sus procesos de capacitación, registraron también mayores niveles relativos de productividad laboral y/o mayores niveles de eficiencia en el uso de sus recursos humanos.

En ambos años incide -de manera negativa- el Factor 3; con mayor relevancia en 1995 (-0.248) que en 1989 (-0.151). Aquí, de nuevo, el significado de este factor es similar en ambos años y mide el grado de *utilización de personal a tiempo parcial con elevada rotación y bajos niveles de calificación*. Ello sugiere que la utilización de personal a tiempo parcial, si no se acompaña de procesos de capacitación, tiene efectos desfavorables sobre la productividad medida del trabajo de las empresas en las diversas clases manufactureras.

La incidencia de la variable restante es diferente en cada uno de los años. Para 1989, el Factor 7 afecta de manera positiva (+0.146) los niveles medios de productividad, cuya dimensión parece referirse al grado en que las *industrias no necesariamente ajustan su plantilla de trabajadores redundantes*, lo que podría interpretarse como política de las empresas conservar a sus trabajadores temporalmente redundantes, quizás por el grado de capacitación que estos han alcanzado y/o por lo costoso que resulta su despido, sobre todo si se trata de redundancias de carácter temporal. Para 1995 afecta -también en forma positiva- el Factor 6 (+0.178), el cual tiene dos dimensiones: la contratación de eventuales para hacer frente a variaciones a la demanda disminuye la productividad, en tanto que la contratación de eventuales para acrecentar la productividad la aumenta efectivamente.<sup>15</sup>

---

<sup>14</sup> Debe recordarse que los factores comunes derivados del Análisis Factorial están expresados en términos estandarizados (media = 0; varianza = 1), por lo que la magnitud de sus respectivos coeficientes de regresión son directamente comparables en términos absolutos.

<sup>15</sup> Los demás factores comunes (F2, F4, F5, F6, F8 y F9 en 1988, y F2, F4, F5, F7, F8 y F9 en 1995) no tienen un efecto estadísticamente significativo sobre la productividad. La eliminación de estas variables se llevó a cabo a través del procedimiento de regresión *step-wisse*, mediante la aplicación del paquete spss.

Aunque las variables descritas sólo explican entre el 46% y el 58% de la varianza de la productividad media por persona ocupada de las 52 clases de actividad manufacturera, los resultados son estadísticamente significativos al 95% o más de probabilidad. Ello sugiere que hay otras variables (no incluidas) que actúan sobre los niveles de productividad laboral, quizás referidas a cuestiones tecnológicas y/o otros determinantes que no han sido incorporados en esta investigación.

Las variables sí incluidas ponen de manifiesto, sin embargo, la relevancia de los dos grupos de indicadores utilizados para explicar las diferencias de productividad de las ramas manufactureras: los referidos a la intensidad de capital fijo por trabajador, y los referidos a la importancia de los métodos de reorganización laboral de las empresas frente a la apertura externa, orientados muy probablemente a elevar los niveles de *Eficiencia X* de la plantilla de trabajadores.

Acciones encaminadas a contratar personal eventual y/o por tiempo parcial, que se acompañan de procesos más o menos intensivos de capacitación, acrecientan la productividad laboral de las empresas; por el contrario, políticas de contratación de eventuales con poca calificación, por ejemplo para hacer frente a cambios en la demanda, que registran elevadas tasas de rotación y que no se acompañan de procesos de capacitación, tienen efectos desfavorables sobre misma. De acuerdo con los resultados, la importancia de los factores tendientes a elevar la *Eficiencia X* de las empresas es mayor en la actualidad que en los años inmediatamente posteriores a la apertura comercial de mediados de la década pasada.

#### **4. Conclusiones e implicaciones de política**

El proceso de apertura externa, promovido en la segunda mitad de la década pasada, fue parte de un ambicioso programa de ajuste y reforma económica que tuvo notables repercusiones en el mercado de trabajo de la economía mexicana en los siguientes diez años.

Entre otras consecuencias, se acrecentaron los índices de flexibilidad laboral en las contrataciones colectivas registradas a partir de la apertura comercial. En efecto, diversas encuestas dan cuenta de ello, especialmente durante los años 90. Esa mayor flexibilidad se detecta por los menores niveles de

lidad para la contratación de eventuales, y mayor flexibilidad funcional para la organización de la plantilla de trabajadores en el interior de las mismas; sin embargo, las contrataciones colectivas muestran un endurecimiento sindical en relación con la contratación de personal por tiempo parcial y/o la subcontratación, así como en los métodos de pagos por resultados. La renuencia sindical para acrecentar las contrataciones formales por tiempo parcial y/o subcontratación se apoya -muy probablemente- en la ausencia -en la legislación laboral mexicana- de figuras jurídicas que lo permitan.

Pese a todos esos cambios, en la actualidad predominan todavía los contratos escritos por tiempo indefinido -más en el sector de bienes comerciables que en el de no comerciables- y, pese al aumento de su importancia, los contratos formales por tiempo determinado siguen siendo poco importantes: menos de uno de cada diez empleos adoptan esta modalidad. En contraste, aumentaron su importancia los contratos verbales -la mayoría por tiempo definido- tanto en el sector de comerciables como en el de no comerciables, lo que refleja el aumento del empleo informal.

La información disponible muestra, por otra parte, el aumento de los procesos de capacitación en México durante el primer quinquenio de los 90, tanto para el personal de escasa como de mayor antigüedad. De hecho, esa información refiere que la capacitación al personal eventual con contrato escrito sólo es ligeramente menor -en términos porcentuales- que la que recibe el personal contratado -también formalmente- por tiempo indefinido; sólo el personal eventual de carácter informal -esto es, sin contrato- por escrito- recibe muy limitada capacitación.

El extenso análisis estadístico realizado muestra que lo anterior tiene importantes repercusiones sobre la productividad. En efecto, la aplicación del análisis factorial a una veintena de indicadores pone de manifiesto, de manera clara, que los procesos de contratación de eventuales y/o por tiempo parcial, que se acompañan de capacitación, repercuten favorablemente sobre la productividad; por el contrario, la utilización de personal eventual de poca calificación, sujeto a elevada rotación de personal, que no se acompaña de capacitación, incide de manera desfavorable sobre los niveles de productividad de las ramas manufactureras.

De lo anterior se desprenden consideraciones de política laboral relevantes para la productividad y el empleo. En efecto, los mayores índices de



productividad que deben alcanzar las empresas mexicanas para enfrentar con mayor éxito la competencia externa, si bien reclaman de estructuras laborales flexibles, tanto en términos numéricos como funcionales, lo que implica -entre otras cosas- la utilización de trabajo eventual y/o por tiempo parcial, en la medida en que se apoya en contratos formales de carácter flexible, fomenta la productividad sólo si se acompaña de procesos de capacitación paralelos que acrecientan las habilidades laborales de los contratados.

Es por ello recomendable que, a partir de la experiencia existente, estudiar la posibilidad de introducir en la legislación mexicana figuras jurídicas que apoyen el establecimiento de contratos formales de trabajo por tiempo parcial y/o determinado, en los cuales se establezca la obligación patronal de impartir capacitación a los trabajadores así contratados. De esta manera, se ganaría flexibilidad laboral en la contratación, y se garantizaría que su operación redunde en beneficio propio y de las empresas que los emplean.

## 5. Anexo: Análisis Factorial (1989-1995)

Para el análisis de la relación de diversos indicadores cuantitativos de las formas de contratación, capacitación y acciones de las empresas con los niveles de productividad de las ramas en las que operan, se aplicó el análisis de *Componentes Principales* a la información de los dos años para los que se dispone de información (1989 y 1995) con el objeto de reducir -en un número manejable de variables compuestas y de carácter ortogonal- los indicadores mencionados.<sup>16</sup> En total se utilizaron 28 indicadores en cada ejercicio de análisis factorial, los cuales conforman un número similar de variables que

---

<sup>16</sup> En términos formales: sea  $Z_{ij} = \sum p_i a_{ij} F_{pi} + e_{ij}$ , en donde  $Z_{ij}$  es el valor de la rama «i» en la variable «j»,  $F_{pi}$  es el valor de la rama «i» en el factor común «p», y  $a_{ij}$  es el ponderador en el factor y  $e_{ij}$  es el valor único de la variable y es análogo al residuo en el análisis estándar de regresión. Los factores constituyen combinaciones lineales de las variables tales que  $F_{pi} = \sum q_j Z_{jp}$ , en donde  $F_{pi}$  es el valor del factor «p», en donde se seleccionan «h» factores;  $q$  es el ponderador del factor «p» en la variable «j». Identificando un subconjunto de «k» factores posibles, un gran número de variables puede estructurarse en un número relativamente reducido de dimensiones. Se busca rotar la matriz original de datos para generar una matriz diagonal en la cual los *eigenvalues* muestren qué tanto de la variable se explica por las diversas dimensiones. Ello permite reexpresar los factores, de manera que las «cargas» sobre pocas variables sean las mayores posibles, manteniendo la ortogonalidad de los factores. En la aplicación que se discute a continuación se empleó el método de los «componentes principales», porque no requieren del supuesto de normalidad en la distribución de las variables, y el método de rotación utilizado fue el *Varimax*, que ofrece la más clara identificación de los factores sin alterar su ortogonalidad. Para una discusión general véase: Harman, H.H. (1976), *Modern Factor Analysis*, Chicago, University of Chicago Press (3a. Edtn.) En los cálculos se utilizó el *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS).

son consideradas en ambos ejercicios. Basados sólo en *eigenvalues* mayores que la unidad, se seleccionan 9 factores que explican entre el 70% (1989) y el 73% (1995) de la varianza total observada en los datos.<sup>17</sup> Las cargas (*factor loadings*) de las matrices rotadas se presentan en los cuadros adjuntos, marcándose con *negritas* los de mayor dimensión absoluta. Por razones de espacio, los factores identificados y su interpretación se circunscriben a los utilizados en los análisis de regresión presentados en el texto, y se refieren sólo a los factores F1, F3 y F7 para el caso de 1989 y F1, F3 y F6 para el caso de 1995.<sup>18</sup> Estos casos se discuten a continuación:

### 1989:

Factor 1 : En este factor tienen cargas elevadas (todas > 0) nueve de las variables incluidas: V8902; V8903; V8904; V8905; V8906; V8911; V8916; V8921 y V8924. Las principales dimensiones de estas variables tienen relación con la introducción de procesos para reorganizar el trabajo en las empresas de las industrias; adecuan numéricamente su plantilla de trabajadores; enfrentan presiones por la competencia externa; acrecientan el número de trabajadores eventuales sin contrato formal; registran personal redundante e instrumentan procesos de capacitación, tanto en términos de las empresas involucradas como en términos de personal que ocupan. Por lo anterior, este factor apunta de manera principal *el grado de reorganización laboral, utilización de eventuales y capacitación para hacer frente a la competencia externa.*

Factor 3 : Cuatro variables tienen carga elevada en este factor; tres > 0 (V8923 y V8925 y V8927) y una < 0 (V8914). Las principales dimensiones de estas variables se relacionan con elevadas

---

<sup>17</sup> En los 9 factores con *eigenvalues* mayores que la unidad, el % de varianza explicada por cada uno de estos factores es la siguiente: **1989:** F1(22.2%); F2(11.1%); F3(8.2%); F4(7.4%); F5(6.2%); F6(5.8%); F7(5.4%); F8(4.5%); F9(3.8%). **1995:** F1(23.9%); F2(9.1%); F2(8.5%); F4(7.4%); F5(5.9%); F6(5.4%); F7(4.5%); F8(3.9%); F9(3.8%). La *comunalidad* (esto es, la parte de la varianza de cada variable explicada por los factores) es mayor de 60% en todos los casos, siendo la una gran proporción mayor de 80%.

<sup>18</sup> Los demás factores, aunque de interés, no se correlacionan significativamente con los niveles de productividad laboral y total de los factores de las ramas manufactureras, por lo que su discusión deja de ser interesante para los fines del análisis.

---

tasas de calificación inadecuada del personal de las empresas, proporción de empresas que califican al personal recién contratado, y elevada rotación de personal con poca antigüedad; y con signo negativo elevadas proporciones de personal por horas sin contrato formal de trabajo. Por lo anterior, este factor mide el *grado de utilización de personal a tiempo parcial con elevada rotación y bajos niveles de calificación*.

Factor 7 : Dos variables inciden (con signo negativo) en este factor: V8901 y V8917; la primera se refiere al grado de utilización de materias primas importadas y la segunda al % de empresas que hacen ajustes cuando registran exceso de personal. Dado la incidencia negativa de ambas variables, puede afirmarse que este factor mide *el grado en que las industrias utilizan materias primas nacionales y no ajustan su plantilla de trabajadores redundantes*.

### 1995:

Factor 1 : En general, la incidencia de las variables que califican con elevada incidencia en este factor en 1995 son muy similares a las registradas en el análisis de 1989, por lo que este factor apunta también *el grado de reorganización laboral, utilización de eventuales y capacitación para hacer frente a la competencia externa*.

Factor 3 : Dos variables tienen carga elevada en este factor, las dos > 0 (V9508 y V9527). Estas variables se relacionan con la utilización de trabajadores a tiempo parcial con elevada rotación; por ello, este factor mide, de manera similar al caso de 1989, *el grado de utilización de personal a tiempo parcial con elevada rotación*.

Factor 6 : Dos variables inciden en este factor; una con signo negativo (V9512) y otra con signo positivo (V9513); la primera se refiere a la contratación de personal eventual para hacer frente a variaciones en la demanda y la segunda a la contratación de eventuales para acrecentar la productividad. Por

lo anterior, el factor mide la dimensión de *contratación de eventuales para hacer frente a la demanda y elevar la productividad*.

Como ya se dijo, por falta de espacio no se describe el significado de los restantes factores comunes del análisis factorial de cada uno de los años, porque no inciden significativamente (ni positiva ni negativamente) sobre los niveles relativos de productividad de las industrias manufactureras. El lector interesado puede, sin embargo, encontrar los significados implícitos, si analiza las cargas más elevadas -marcadas en negritas- de cada factor en cada uno de los ejercicios.

MÉXICO. ANÁLISIS FACTORIAL. FACTOR MATRIX (1989)

Variables	1989								
	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5	Factor 6	Factor 7	Factor 8	Factor 9
V8901	-0.17200	0.40032	-0.20032	-0.46710	0.14063	0.38168	-0.45743	-0.07410	0.14887
V8902	0.89647	0.19476	-0.13101	-0.05215	0.14592	0.08124	-0.07044	-0.11854	0.01227
V8903	0.92712	-0.19586	-0.03621	-0.03211	-0.00460	-0.06186	-0.02187	0.03550	0.04146
V8904	0.81032	-0.20529	-0.05904	0.05106	-0.07552	-0.30058	-0.13059	0.05538	0.21658
V8905	0.52044	0.41626	-0.20797	-0.16892	0.23849	0.04860	0.25080	0.16752	-0.36329
V8906	0.55751	0.32727	-0.12000	0.05449	0.39188	0.05863	0.09150	0.16819	-0.33441
V8907	0.33630	-0.53864	0.41680	-0.00081	0.17556	0.11200	-0.26458	0.08455	0.00039
V8908	0.25251	-0.14422	0.22370	0.23280	0.27849	0.18265	0.51912	0.02610	0.33592
V8909	0.29359	0.23933	-0.25132	0.05612	-0.16401	0.19267	0.08538	0.41795	0.31313
V8910	-0.08591	0.62991	0.27412	-0.02476	0.17701	0.26995	-0.01060	0.10916	0.28550
V8911	0.77929	-0.46020	0.11965	-0.12045	0.04293	-0.03668	-0.09452	0.08526	-0.00541
V8912	0.11126	0.13473	0.34348	-0.43861	-0.53377	0.09955	0.17813	0.04691	0.14777
V8913	-0.15020	0.21000	-0.05009	0.71339	0.32890	-0.25225	-0.16682	-0.09551	-0.03848
V8914	-0.29339	0.38837	-0.51587	0.20635	-0.25124	-0.13786	0.19546	0.17001	0.02566
V8915	-0.35692	-0.11432	-0.31239	0.32609	0.19001	0.26741	0.02067	0.47094	-0.01693
V8916	0.74386	0.26122	0.06978	0.19748	0.17963	0.09824	-0.01356	-0.09080	0.17631
V8917	0.28238	-0.05477	0.24024	0.30548	-0.19863	0.02703	-0.46717	0.31744	-0.22750
V8918									
V8919									
V8920	-0.12040	0.63815	0.35292	-0.11290	0.17385	0.01549	-0.38093	0.13306	0.14946
V8921	0.60105	0.33543	-0.19468	-0.06935	-0.31226	-0.16438	0.31118	-0.06906	-0.05700
V8922	0.05809	0.02511	-0.04925	0.37692	-0.58240	0.08892	-0.19094	0.34405	0.00614
V8923	0.06535	-0.29309	0.49764	-0.20219	0.21128	0.01789	0.38667	0.44587	-0.06057
V8924	0.82662	0.18501	-0.23410	-0.03272	0.00991	0.06717	0.04175	-0.15362	0.10767
V8925	0.14023	0.47357	0.51104	0.19325	-0.33772	-0.18149	0.03488	-0.02766	-0.14584
V8926	0.28809	0.18947	0.39948	0.46989	0.07059	-0.25505	0.12714	-0.14535	0.31245
V8927	-0.17138	0.45612	0.50614	-0.20337	0.06125	-0.23692	0.08179	0.15402	-0.26653
V8928	0.34359	-0.19435	0.12989	0.22455	-0.15827	0.68519	0.11550	-0.05329	-0.08735
V8929	0.04414	0.14803	0.22868	0.36316	-0.17356	0.55804	0.10535	-0.41407	-0.26498

MÉXICO. ANÁLISIS FACTORIAL. FACTOR MATRIX (1995)

Variables	1995								
	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5	Factor 6	Factor 7	Factor 8	Factor 9
V9501	0.07973	0.19602	-0.22857	0.78922	0.10522	0.06499	0.16099	0.04531	-0.04135
V9502	0.65492	0.15320	0.02806	0.08346	-0.05917	-0.13029	-0.19245	-0.10311	0.12776
V9503	0.92288	-0.01282	0.03133	-0.11285	-0.15450	-0.07898	-0.05020	0.09333	-0.06332
V9504	0.86119	0.00557	0.11126	0.02740	-0.01244	-0.02205	0.01330	0.00567	0.13676
V9505	0.61095	0.23658	-0.18527	0.05161	0.55437	0.05330	0.19254	0.11549	0.04687
V9506	0.65166	0.24564	-0.17974	0.05899	0.26404	-0.20603	0.05383	0.30930	-0.07087
V9507	0.14659	0.26447	-0.00236	-0.51328	-0.44807	-0.27438	0.32457	0.17024	-0.12266
V9508	-0.00508	-0.08425	0.88456	-0.07444	-0.10375	-0.07362	0.08771	0.03388	-0.00393
V9509	0.24090	-0.20923	0.04157	0.62422	-0.18895	-0.15170	0.09045	0.06058	-0.16425
V9510	-0.15803	0.14210	0.00360	0.04667	-0.01308	-0.11921	0.70591	0.05892	0.04231
V9511	0.84115	0.00968	0.15415	-0.04712	-0.22120	-0.02769	0.08373	0.03091	-0.07506
V9512	0.00532	0.39658	-0.02056	0.09417	0.08000	-0.72124	0.12196	0.09269	0.02305
V9513	-0.16926	0.27108	0.05403	-0.00069	0.04804	0.80069	0.12975	0.09602	0.07737
V9514	-0.19917	-0.12157	-0.23080	0.02973	0.50031	0.28074	0.09003	-0.25623	-0.17188
V9515	-0.64077	0.10772	-0.35135	-0.02377	0.33474	-0.10936	0.11018	0.29285	-0.10271
V9516	0.65203	0.30888	-0.02817	0.31909	0.08700	-0.06907	0.02397	-0.10705	0.24280
V9517	-0.09140	-0.11097	0.11079	-0.01308	-0.09512	0.01744	0.14122	0.87999	-0.02674
V9518	0.01992	-0.00005	0.05572	0.14483	0.08747	0.14914	0.77431	0.02952	0.06093
V9519	-0.09877	0.68001	-0.10349	-0.17177	-0.17872	-0.09141	0.17833	-0.45920	0.01778
V9520	-0.35087	0.26946	0.15897	-0.23418	0.12988	-0.00586	-0.17792	-0.19996	0.40473
V9521	0.48392	0.18057	-0.37238	0.15758	0.24161	0.19769	0.00230	0.14801	-0.30662
V9522	0.23498	0.53919	0.04934	0.14506	0.05917	0.00376	0.06925	-0.14747	-0.30005
V9523	0.42517	0.63558	0.24433	0.00576	0.04713	0.12142	0.00424	0.06233	0.16547
V9524	0.91493	0.01488	-0.04373	0.13267	0.07147	0.06055	-0.17288	-0.06556	-0.10716
V9525	0.17902	0.16208	-0.31316	-0.03590	-0.69052	0.39713	-0.03902	0.09299	-0.08362
V9526	0.21709	0.52858	0.06317	0.31532	-0.13678	0.07779	-0.28686	0.48479	0.23180
V9527	-0.15797	0.03534	0.44012	0.55915	0.25900	-0.27487	0.20066	-0.05666	-0.03178
V9528	0.16640	-0.02831	-0.02990	-0.04231	-0.01600	0.04382	0.06920	0.03481	-0.81729
V9529	0.21292	0.19720	0.73928	-0.00052	0.10300	0.00002	-0.04539	0.11954	-0.01133

---

## Bibliografía

De la Garza, E. y A. Bouzas (1997). *Contratación colectiva y flexibilidad de trabajo*. Trabajo de investigación en proceso. UAM-I.

Hernández Laos, E. (1985). *La productividad y el desarrollo industrial de México*. Fondo de Cultura Económica, México.

Hernández Laos, E. (1992). *Evolución de la productividad total de los factores en la economía mexicana (1970-1989)*. Secretaría del Trabajo y Previsión Social. Cuadernos del Trabajo No. 1, México.

Hernández Laos, E. (1996). *Tendencias de la productividad en México (1970-1991)*. Secretaría del Trabajo y Previsión Social. Cuadernos del Trabajo No. 8, México.

Hernández Laos, E. (1997). «México: Costo laboral y competitividad manufacturera», en Amadeo, E. et. al. *Costos laborales y competitividad industrial en América Latina*, Oficina Internacional del Trabajo, Lima.

Hernández Laos, E. y J. Aboites (1993). *La movilidad de la mano de obra en el sector manufacturero de México*. Secretaría del Trabajo y Previsión Social. Cuadernos del Trabajo No. 3, México.

Llamas, I. y E. González (1997). *Diagnóstico y perspectivas de la formación de recursos humanos*, Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral, México.