

Índices de modernidad y de bienestar de la fuerza de trabajo para áreas urbanas en México, 1993, 2002 y 2004

(Recibido: mayo/012–aprobado: agosto/012)

*Juan Olguín Monroy**

*Rosa Albina Garavito Elías***

Resumen

En este artículo se analiza la estructura y evolución de la fuerza de trabajo en términos de modernidad y bienestar, a la luz del impacto que sobre dichas variables ha tenido el TLCAN. Por medio de indicadores de la estructura económica y del grado de calificación se mide la modernidad de la fuerza de trabajo, en tanto que se construye la variable de bienestar de la fuerza de trabajo mediante indicadores sobre sus niveles de reproducción. Ambos índices se elaboran vía los métodos de componentes principales y de componentes principales comunes para las áreas urbanas de México y los años 1993, 2002 y 2004; lo cual significa que pasamos de una fotografía de la estructura de la fuerza de trabajo¹ a un análisis de su evolución, y se incursiona en el método de componentes principales comunes para mejorar la calidad del análisis comparativo en los años mencionados. Los resultados indican que las ventajas iniciales relativas de las ciudades del norte han disminuido significativamente, asimismo las ciudades del sur del país no han convergido hacia mayores niveles de desarrollo de la fuerza de trabajo. Mientras tanto las condiciones de modernidad se han homogeneizado a la baja; esto es, ha ocurrido una desmodernización de la fuerza de trabajo, de manera paralela se ha generalizado el deterioro de su bienestar.

Palabras clave: modernidad de la fuerza de trabajo, bienestar de la fuerza de trabajo, TLCAN, componentes principales, componentes principales comunes.

Clasificación JEL: C13, J21.

* Estudiante de la Maestría en Economía UNAM (yonosoyjuanolguin@gmail.com).

** Profesora-Investigadora del Departamento de Economía de la UAM-A (rosa.albina@gmail.com).

¹ Véase Garavito y Olguín (2011).

Introducción

A principios de la década de los ochenta del siglo pasado, la élite mexicana en el poder implementó un modelo económico que cambió el patrón de acumulación. Las primeras medidas de la estrategia neoliberal se dirigieron hacia el control de la inflación, mediante la reducción de la demanda vía control salarial y disminución del gasto público, además la apertura económica constituyó una de las herramientas fundamentales de la nueva estrategia. Para tales fines, el aparato proteccionista mexicano que caracterizó la etapa de sustitución de importaciones se desarticuló paulatinamente hasta que en 1994 entró en vigor el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN). En dicho tratado la libre circulación de los capitales y de mercancías se constituyó como elemento toral.

La estrategia para el mercado de trabajo fue diferente. El modelo económico neoliberal, modificó la estructura y el funcionamiento del mercado de trabajo mexicano. A tal efecto, en un mar de desregulaciones, se ejerció un control absoluto sobre el precio de la fuerza de trabajo mediante los topes salariales. A ello se sumó la flexibilización la cual se tradujo en prácticas ilegales de subcontratación y terceriarización de las relaciones laborales.² De esta manera, el reto que planteó la inserción al mercado internacional, lejos de enfrentarse por medio de mejoras en productividad vía modernización e incremento del bienestar de la fuerza de trabajo, se enfrentó mediante la flexibilización de las relaciones laborales, la precarización de la fuerza de trabajo y la desregulación laboral. En el presente trabajo analizamos los cambios en las dimensiones laborales en el marco del TLCAN.

Los objetivos del presente artículo son los siguientes: investigar los cambios de la fuerza de trabajo a partir de la vigencia del TLCAN, en el universo de las ciudades captadas por la *Encuesta Nacional de Empleo Urbano* (ENEU) para 1993, 2002 y 2004; subrayar la importancia que en la investigación de las ciencias sociales guarda la integración entre el enfoque teórico y metodológico para el estudio de fenómenos complejos; llamar la atención sobre la necesidad de recuperar la importancia del análisis del desarrollo regional; y presentar los resultados de la segunda parte de nuestra investigación expuesta en Garavito y Olguín (2011).

El presente trabajo está estructurado en cinco secciones. En una primera parte exponemos nuestro marco teórico de referencia; en la segunda las variables e indicadores que empleamos para la construcción de los índices. Explicamos, en la

² El *outsourcing*, o subcontratación de mano de obra o tercerización de la relación laboral, es una práctica que se ha extendido a diversos sectores de la economía (Bouzas, 2005: 63); se da tanto en cadenas de alto valor agregado (gerencia, contabilidad, diseño, entre otros), como en cadenas de bajo valor agregado (limpieza, vigilancia, etcétera) (Garza, 2011).

tercera sección, los elementos básicos de los análisis de componentes principales (ACP) y de componentes principales comunes (ACPC). En el cuarto apartado construimos los índices, y en el quinto analizamos los resultados. Finalmente señalamos nuestras conclusiones.

1. Marco teórico de referencia

En este trabajo nos centramos en las dimensiones laborales para analizar las consecuencias del desarrollo capitalista en México. Nuestro punto de referencia teórico es el propuesto por Marx. Para quien las fuerzas productivas surgen de la división del trabajo que se potencian con el desarrollo de la acumulación del capital, y el carácter progresista de esa acumulación se expresa en el desarrollo tecnológico (véase Garavito, 2011). En ese proceso, la cantidad de trabajo requerida para producir una mercancía constantemente cambia porque también lo hacen las fuerzas productivas del trabajo aplicado (Marx, 1976: 21). Marx es claro al enfatizar que el desarrollo de las fuerzas productivas del trabajo depende, entre otros factores:

[...] del perfeccionamiento progresivo de las fuerzas sociales del trabajo por efecto de la producción en gran escala, de la concentración del capital, de la combinación del trabajo, de la división del trabajo, la maquinaria, los métodos perfeccionados de trabajo, la aplicación de la fuerza química y de otras fuerzas naturales, la reducción del tiempo y del espacio gracias a los medios de comunicación y de transporte, y todos los demás inventos mediante los cuales la ciencia obliga a las fuerzas naturales a ponerse al servicio del trabajo y se desarrolla el carácter social o cooperativo de éste. Cuanto mayores son las fuerzas productivas del trabajo, menos trabajo se invierte en una cantidad dada de productos y, por tanto, menor es el valor de estos productos (Marx, 1976: 21-22).

Es esta racionalidad del desarrollo de las fuerzas productivas, la que genera las condiciones para incentivar la productividad del trabajo mediante múltiples circunstancias (Marx, 2010: 49), como pueden ser la creación de nuevos procesos productivos. En este sentido, el crecimiento económico depende fundamentalmente del desarrollo de las fuerzas productivas.

La mayor o menor modernidad de la fuerza de trabajo sería, en este marco de análisis, un indicador del mayor o menor desarrollo de las fuerzas productivas. Precisamente, por modernidad de la fuerza de trabajo, nos referimos al impacto que sobre las condiciones de existencia social de la fuerza de trabajo, ejerce el desarrollo de las relaciones capitalistas de producción (Garavito, 2006: 126). Sostenemos que a mayor índice de modernidad de la fuerza de trabajo (IMFT), mejores son las con-

diciones para competir a nivel global. Por otra parte, la reproducción de la fuerza de trabajo y las condiciones físicas de esta última, representan otra dimensión que abonaría al menor o mayor desarrollo de las fuerzas productivas del trabajo. El índice de bienestar de la fuerza de trabajo (IBFT), lo hemos construido a fin de hacer operable la investigación sobre la reproducción de la fuerza de trabajo y de su mayor o menor desgaste físico. De igual manera, mayores IBFT coadyuvan a enfrentar con mejores expectativas la competencia internacional.³

1.1 Indicadores para la elaboración del IMFT

Sobre la modernidad de la fuerza de trabajo influyen diversas circunstancias de la estructura económica, del proceso de trabajo y de la forma social de existencia de la forma de trabajo (Garavito y Olguín, 2011: 53). Para la elaboración del IMFT hemos elegido cuatro indicadores que estarían jugando a favor de una mayor modernidad de la fuerza de trabajo. Los describimos a continuación.⁴

Posición en el trabajo (*AS*)

En el capitalismo los trabajadores sólo pueden ofrecer su fuerza de trabajo. Teóricamente, el mayor desarrollo de las fuerzas productivas generaría las condiciones para que más personas se incorporaran al mercado de trabajo como asalariados. De tal manera, utilizamos la posición en el trabajo como indicador del estado de las relaciones sociales de producción. Lo operacionalizamos de la siguiente manera:

$$AS_i = \frac{Asa_i}{PO_i}, \quad i = 1, \dots, 28$$

Donde:

Asa_i = asalariados en la ciudad i ; y

PO_i = población ocupada total de la i -ésima ciudad.

³ El aumento de la capacidad de innovación y de mejoras en la productividad en los escenarios de competencia se encuentra altamente asociado con el desarrollo humano. En efecto, dentro de los diversos requisitos del crecimiento económico, el desarrollo humano y la eliminación de la pobreza, son condiciones necesarias para el desarrollo de las fuerzas productivas como es el caso de la innovación (Bazdresch y Mayer-Foulkes, 2006); la innovación es una característica de los procesos de crecimiento en los escenarios de competencia (Mayer-Foulkes, 2010).

⁴ Véase Garavito y Olguín (2011) para una descripción con más detalle.

Tamaño del establecimiento (*TE*)

Empleamos el tamaño del establecimiento porque los grandes son el resultado de procesos de trabajo y de producción complejos, que significan una mayor modernidad de las relaciones sociales de producción. Trabajamos este indicador como se indica a continuación:

$$TE_i = \frac{PO51_i}{PO_i}, \quad i = 1, \dots, 28$$

Donde:

$PO51_i$ = población ocupada en establecimientos con más de 51 personas en la i -ésima ciudad.

Forma de pago (*FP*)

El trabajo asalariado representa la forma social de existencia de la fuerza de trabajo en una economía con amplio desarrollo de las relaciones capitalistas de producción (Garavito, 2006: 120). El indicador que utilizamos para medir la forma de pago lo definimos como sigue:

$$FP_i = \frac{POsf_i}{PO_i}, \quad i = 1, \dots, 28$$

Donde:

$POsf_i$ = población ocupada con sueldo fijo en la i -ésima ciudad.

Ocupación principal (*OP*)

El nivel de calificación del trabajo es un factor que incide sobre la competitividad de la fuerza de trabajo, y construimos este indicador con la ocupación que el trabajador desempeña en el proceso de producción.⁵ Medimos el indicador como sigue:

⁵ Para construir el indicador hemos empleado los siguientes grupos ocupacionales: funcionarios y directivos de los sectores público, privado y social; jefes de departamento, coordinadores, supervisores y trabajadores en apoyo de actividades administrativas y servicios; oficinistas, profesionales, técnicos y personal especializado; trabajadores de la enseñanza; trabajadores del arte, especializados y del deporte.

$$OP_i = \frac{OC_i}{PO_i}, \quad i = 1, \dots, 28$$

Donde:

OC_i = población ocupada calificada en la i -ésima ciudad.

1.2 Indicadores para la elaboración del IBFT

El índice de bienestar de la fuerza de trabajo mide el nivel de reproducción de la fuerza de trabajo en términos de ingresos y prestaciones, así como el grado de desgaste físico que le genera el acceso a sus niveles de ingreso (Garavito y Olguín, 2011: 53). Después del análisis teórico y estadístico que nos permitió descartar algunos indicadores previamente definidos, finalmente seleccionamos tres indicadores para modelar la dimensión bienestar. Los describimos a continuación.

Nivel de ingresos (NI)

El nivel de subsistencia de la mercancía fuerza de trabajo depende del precio que se recibe por dicha mercancía. El salario determina el nivel de ingresos y, con ello, el bienestar de la fuerza de trabajo. A partir de la definición constitucional del salario suficiente⁶ y tomando en cuenta el nivel de deterioro del salario real a partir de 1977, definimos que el nivel de bienestar mínimo se alcanzaría a partir de cinco salarios mínimos. Por ello, el indicador lo operacionalizamos como sigue:

$$NI_i = \frac{O5sm_i}{PO_i}, \quad i = 1, \dots, 28$$

Donde:

$O5sm_i$ = ocupados que perciben al menos cinco salarios mínimos en la i -ésima ciudad.

⁶ Nos referimos a la Fracción VI del Artículo 123 constitucional el cual establece que los salarios mínimos se conformarán de forma tal que permitan solventar los gastos sociales, materiales y culturales de la familia así como proveer la educación de los hijos.

Prestaciones (Pr)

En México las prestaciones son de carácter obligatorio y están normadas por la *Ley Federal del Trabajo*. Una prestación es un beneficio legal que recibe el trabajador, adicional al salario, por parte del patrón (véase Garavito y Muñoz, 2011). Consideramos que las prestaciones favorecen la reproducción de la fuerza de trabajo, de la misma manera que lo hace el nivel de ingresos, luego mayores prestaciones se traducen en mayores niveles de bienestar de la fuerza de trabajo. El indicador que construimos para tal efecto es el siguiente:

$$PR_i = \frac{OCP_i}{PO_i}, \quad i = 1, \dots, 28$$

Donde:

OCP_i = son los ocupados con alguna prestación en la i -ésima ciudad.

Jornada de trabajo (JT)

Las horas de trabajo constituyen otro indicador para hacer posible el análisis de la reproducción de la fuerza de trabajo, ya que expresa el grado de desgaste del trabajador en el proceso laboral. Consideramos que una jornada de trabajo en un intervalo de 38 a 48 horas semanales favorece un mayor bienestar de la fuerza de trabajo. Medimos el indicador de la siguiente forma:

$$JT_i = \frac{O38a48_i}{PO_i}, \quad i = 1, \dots, 28$$

Donde:

$O38a48_i$ = son los ocupados entre 38 y 48 horas semanales en la i -ésima ciudad.

2. Métodos de ACP y ACPC

2.1 Elementos del método de ACP

El ACP es una técnica que reduce y facilita la interpretación de la información estadística. Por supuesto, el método requiere definir previamente cuáles son los fenómenos que, transformados en indicadores, convergen de manera idónea para

explicar el comportamiento de las variables que se están construyendo, en nuestro caso modernidad y bienestar de la fuerza de trabajo.

Una explicación somera del método es la siguiente. Si X_{np} es una matriz de datos estandarizados⁷ con una matriz de covarianza Σ , el ACP postula la hipótesis de que existen una matriz ortogonal β y una matriz diagonal Λ tal que $\Sigma = \beta\Lambda\beta$. La matriz $\Lambda = \text{diag}(\lambda_1 > \dots > \lambda_p)$ está integrada por los valores propios de Σ , ordenados jerárquicamente, mientras que $\beta = (\beta_1, \dots, \beta_p)$ es ortogonal formada por los vectores propios de Σ correspondientes al autovalor λ_i . El vector de componentes principales de X_{np} está formado por $C = \beta X$. De tal manera, los componentes principales son una combinación lineal del vector aleatorio. Adviértase que los componentes principales no están correlacionados cuando $i \neq j$. El primer componente principal corresponde al primer valor propio λ_1 (el mayor), cuya característica importante es la de maximizar la varianza explicada de la variable en construcción. En general, $\text{var}C_j = \lambda_j$; es decir, los componentes principales son los ejes principales que maximizan la variabilidad de X .

La varianza explicada por los primeros K componentes principales, el estadístico KMO y la prueba de esfericidad de Bartlett son los criterios habituales de validación del ACP. La varianza explicada por cada componente está dada por la relación:

$$\text{var}C_j = \frac{\lambda_j}{\sum_{i=1}^p \lambda_j}, \quad j = 1, \dots, k$$

Por su parte, la varianza explicada por los K primeros componentes es:

$$\text{var}C_j = \frac{\sum_{i=1}^k \lambda_k}{\sum_{i=1}^p \lambda_j}, \quad j = 1, \dots, k$$

El estadístico KMO es una medida de la suficiencia de la muestra que está estandarizada y puede tomar valores en el intervalo cerrado $[0, 1]$, valores mayores que 0.5 son aceptables. La prueba de esfericidad de Bartlett contrasta la hipótesis de que la matriz de correlaciones sea una matriz identidad.

⁷ De tal manera que la $E[X_j] = 0 \forall j$ y con una desviación estándar de 1. Obsérvese que cuando los datos están estandarizados, la matriz de covarianzas es igual a la matriz de correlación.

2.2 Elementos del método de ACPC

El ACP evalúa sólo una matriz de covarianzas,⁸ y precisamente esta característica suele ser una desventaja para la realización de comparaciones intertemporales o interesaciales. En efecto, como ha señalado Bibi (2005: 14), un inconveniente del ACP reside en el hecho de que no trata a los individuos de forma equivalente en el tiempo o entre regiones (citado también en Hernández y Soto, 2010: 525). Una alternativa que supera esta limitación es el ACPC y en este trabajo quisimos aportar las bondades de este método, pues a diferencia de la primera parte de esta investigación, en la cual nos limitamos a analizar la fotografía de datos de 1993, la ampliación de puntos en el tiempo (1993, 2002 y 2004), nos obligó a investigar y finalmente a utilizar un grado más refinado del ACP como es el ACPC.

En efecto, el ACPC es una extensión del ACP (Flury, 1984; Flury, 1984b) y se basa en el planteamiento de la hipótesis:

$$\Sigma_i = \beta \Lambda_i \beta', \quad i = 1, \dots, k$$

Donde:

Σ_i = matrices de covarianza de las poblaciones;

β = matriz ortogonal de orden $p \times p$ de vectores propios asociados con

$\Lambda = \text{diag}(\lambda_{i1}, \dots, \lambda_{ip})$, que es el vector de valores propios.

Lo anterior implica que se suponen k grupos cuyas matrices de covarianza se diagonalizan simultáneamente con β .

Los estimadores de β y Λ_i se obtienen mediante el método de máxima verosimilitud. De tal manera, los estimadores $\hat{\Sigma}_i$ de máxima verosimilitud están dados de la forma $\hat{\Sigma}_i = \hat{\beta} \hat{\Lambda}_i \hat{\beta}'$, $i = 1, \dots, k$. Los componentes principales comunes, al igual que en el ACP, son una combinación lineal dada por la relación $C_{ji} = \hat{\beta}' X_{ji}$, $j = 1, \dots, k$ e $i = 1, \dots, n$.

Para probar la hipótesis del ACPC se emplea el estadístico de la razón de log-verosimilitud desarrollada por Flury (1984b):

$$\chi_{\text{ACPC}}^2 = -2 \log \frac{L(\hat{\Sigma}_1, \dots, \hat{\Sigma}_k)}{L(S_1, \dots, S_k)} = \sum_{i=1}^k n_i \log(\hat{\Sigma}_i/S_i) - \frac{(k-1)p(p-1)}{2} \text{g.l.}$$

⁸ Obsérvese que en el ACP, Σ no tiene subíndice.

Donde:

S_i = covarianza muestral;

$\hat{\Sigma}_i$ = covarianza estimada;

k = número de grupos; y

p = número de variables.

El estadístico se compara con el valor teórico en tablas de una distribución χ^2 con los mismos grados de libertad (g. 1.). Análogamente al ACP, en el ACPC la varianza explicada por el j -ésimo componente en el grupo k puede ser calculada de la siguiente manera:

$$\text{var}C_{jk} = \frac{\sum_{i=1}^k \lambda_{ki}}{\sum_{i=1}^p \lambda_{ki}}$$

3. IMFT e IBFT

Para la elaboración de los índices empleamos los microdatos de la ENEU para los años de 1993, 2002 y 2004. La ENEU se aplicó a 37 ciudades en 1993, 47 en 2002 y, 34 en 2004.⁹ Debido a esta variabilidad en el número de ciudades captadas por la ENEU y para fines de comparación, redujimos nuestro universo a 28 ciudades comparables entre sí para el periodo mencionado.

En una primera etapa limpiamos y recodificamos las variables para cada año. Este proceso requirió de la revisión de algunos instructivos y clasificaciones del INEGI.¹⁰ De igual manera, esta etapa implicó la elección de una estrategia para manejar los valores incompletos (*missing*). Para ello implementamos la aplicación de pruebas de aleatoriedad de los valores perdidos. La prueba conjunta de aleatoriedad de Little es el contraste formal que utilizamos y está basado en una distribución χ^2 , cuyo resultado nos permitió confirmar la aleatoriedad de los valores perdidos. De esta manera, no consideramos dichas observaciones y redujimos nuestra información a la población ocupada. En una segunda etapa aplicamos el factor de expansión de manera independiente para cada estrato de la muestra; es decir, se aplicó para cada

⁹ La unidad de análisis de la ENEU es el hogar. Ésta posee un esquema de muestreo probabilístico, polietápico, estratificado y por conglomerados. Para los tres años de análisis el Cuestionario Básico consta de 10 preguntas, cada una con sus respectivos incisos.

¹⁰ Nos referimos a los FD (Descripción de la base de datos de la encuesta), la *Clasificación Mexicana de Ocupaciones*, tomos I y II, y la *Clasificación de Actividades Económicas*.

observación de toda ciudad. Después de esto pudimos sumar las variables de cada ciudad y obtener los valores absolutos. Para formar nuestra matriz primaria de datos, los expresamos en términos de la población ocupada. De tal suerte, aquélla representa la población que cumple con las condiciones requeridas, incluido el factor de expansión.

En Garavito y Olguín (2011) elaboramos los índices para 1993 para las 37 ciudades de la ENEU con el método de ACP. Como hemos planteado, el ACP tiene limitaciones para realizar comparaciones intertemporales, y por ello elaboramos ahora el análisis mediante el ACPC. Sin embargo, a fin de mantener un esquema comparativo de los métodos utilizados y de nuestro análisis citado, elaboramos los índices mediante ambos. Además de ello, esto también nos permite explorar las diversas características de cada uno, lo cual pretendemos sea una aportación de nuestra investigación.

3.1 Índices con el modelo de ACP

El ACP es adecuado para las evaluaciones de datos de corte transversal. No obstante y dado que no trata a los individuos por igual,¹¹ es evidente que las cargas factoriales serán diferentes para cada periodo de análisis. La carga factorial brinda la magnitud del peso relativo de cada variable en la definición de los componentes principales. Elaboramos los índices con base en el modelo de componentes principales, y con ello observamos cuál es el peso relativo de cada carga factorial para los años de análisis.

En el Cuadro 1 presentamos la varianza explicada por cada componente para los años de estudio. Observamos que el modelo de ACP se ajusta en el primer componente para todos los años.¹²

¹¹ Véanse Bibi (2005 : 14) y Hernández y Soto (2010 : 525).

¹² Tanto los índices elaborados con base en el modelo de ACP, como aquellos cuya construcción se realiza con el método ACPC se encuentran estandarizados. Los índices se presentan estandarizados por medio de la siguiente relación:

$$I'_{ki} = \frac{I_{ki}}{I_{ki}^*} \cdot 100$$

Donde:

I'_{ki} = k -ésimo índice estandarizado para la i -ésima ciudad;

I_{ki} = k -ésimo índice para la i -ésima ciudad; y

I_k^* = valor máximo del k -ésimo índice.

Cuadro 1
Varianza explicada por los componentes principales mediante ACP, 1993,
2002 y 2004

<i>Estadística</i>	<i>IMFT</i>				<i>IBFT</i>		
	<i>F1</i>	<i>F2</i>	<i>F3</i>	<i>F4</i>	<i>F1</i>	<i>F2</i>	<i>F3</i>
	<i>1993</i>						
Valor propio	3.216	0.626	0.151	0.007	2.039	0.563	0.398
Varianza explicada	80.410	15.655	3.768	0.166	67.956	18.767	13.277
Varianza explicada acumulada	80.410	96.065	99.834	100.000	67.956	86.723	100.000
	<i>2002</i>						
Valor propio	2.985	0.688	0.222	0.105	1.798	0.816	0.386
Varianza explicada	74.622	17.204	5.549	2.625	59.937	27.195	12.868
Varianza explicada acumulada	74.622	91.825	97.375	100.000	59.937	87.132	100.000
	<i>2004</i>						
Valor propio	2.995	0.704	0.216	0.085	1.718	0.763	0.519
Varianza explicada	74.871	17.598	5.398	2.132	57.272	25.424	17.304
Varianza explicada acumulada	74.871	92.470	97.868	100.000	57.272	82.696	100.000

Fuente: Elaboración propia.

En los cuadros 2 y 3 mostramos las distintas medidas de validación de los indicadores utilizados y del modelo en general. Observamos que los modelos tienen un buen ajuste para los años analizados.

Cuadro 2
Matriz de correlación, KMO y prueba de esfericidad del IMFT empleando ACP, 1993, 2002 y 2004^a

Variable	1993			2002			2004			
	As	TE	FP	As	TE	FP	As	TE	FP	OP
As	1.000	0.840	0.992	1.000	0.856	0.857	1.000	0.892	0.847	0.409
TE	0.840	1.000	0.837	0.856	1.000	0.760	0.892	1.000	0.784	0.534
FP	0.992	0.837	1.000	0.857	0.760	1.000	0.847	0.784	1.000	0.423
OP	0.490	0.686	0.529	0.439	0.557	0.418	0.409	0.534	0.423	1.000
Determinante	0.002020577			Determinante			0.047880425			Determinante
Kaiser-Meyer-Olkin	0.642			Kaiser-Meyer-Olkin			0.749			Kaiser-Meyer-Olkin
Prueba de esfericidad de Bartlett	154.075			Prueba de esfericidad de Bartlett			75.470			Prueba de esfericidad de Bartlett
χ^2 (valor observado)	12.592			χ^2 (valor observado)			12.592			χ^2 (valor observado)
χ^2 (valor crítico)	6			χ^2 (valor crítico)			6			χ^2 (valor crítico)
g. l.	6			g. l.			6			g. l.
Valor p	< 0.0001			Valor p			< 0.0001			Valor p
Alfa	0.05			Alfa			0.05			Alfa

^a Los valores en negritas son diferentes de 0 con un nivel de significación alfa = 0.05.
Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 3
Matriz de correlación, KMO y prueba de esfericidad del IMBT empleando ACP, 1993, 2002 y 2004^a

Variable	1993			2002			2004						
	NI	Pr	JT	Variable	NI	Pr	JT	Variable	NI	Pr	JT		
NI	1.000	0.599	0.490	NI	1.000	0.613	0.439	NI	1.000	0.464	0.847		
Pr	0.599	1.000	0.686	Pr	0.613	1.000	0.557	Pr	0.464	1.000	0.784		
JT	0.462	0.493	0.529	JT	0.287	0.256	0.418	JT	0.252	0.351	1.000		
Determinante	0.457172306			Determinante			0.566310075			Determinante			0.680300986
Kaiser-Meyer-Olkin	0.681			Kaiser-Meyer-Olkin			0.580			Kaiser-Meyer-Olkin			0.609
Prueba de esfericidad de Bartlett	Prueba de esfericidad de Bartlett			Prueba de esfericidad de Bartlett			Prueba de esfericidad de Bartlett			Prueba de esfericidad de Bartlett			
χ^2 (valor observado)	19.698			χ^2 (valor observado)			14.310			χ^2 (valor observado)			9.695
χ^2 (valor crítico)	7.815			χ^2 (valor crítico)			7.815			χ^2 (valor crítico)			7.815
g. l.	3			g. l.			3			g. l.			3
Valor <i>p</i>	0.000			Valor <i>p</i>			0.003			Valor <i>p</i>			0.021
Alfa	0.05			Alfa			0.05			Alfa			0.05

^a Los valores en negritas son diferentes de 0 con un nivel de significación alfa = 0.05.
Fuente: Elaboración propia.

En el Cuadro 4 presentamos el IMFT para 1993, 2002 y 2004 realizado con el método de ACP. Con base en las cargas factoriales, las variables quedan ordenadas de la siguiente manera, de mayor a menor: *FP*, *As*, *TE* y *OP* para 1993; *As*, *TE*, *FP* y *OP* para 2002; *TE*, *As*, *FP* y *OP* para 2004. Como se esperaba, el ACP presenta diferentes cargas factoriales para los distintos años de análisis y la ordenación de las ciudades en el índice se define con base en ello.

Cuadro 4
IMFT empleando ACP, 1993, 2002 y 2004

Número	1993		2002		2004	
	Ciudad	Índice	Ciudad	Índice	Ciudad	Índice
1	Zacatecas	100.00	Saltillo	100.00	Chihuahua	100.00
2	Saltillo	95.92	Villahermosa	98.28	Saltillo	98.04
3	Villahermosa	95.45	Chihuahua	94.15	Villahermosa	97.08
4	Mérida	95.12	Zacatecas	93.62	Zacatecas	93.70
5	San Luis Potosí	94.58	Monterrey	93.11	Campeche	93.12
6	Hermosillo	93.10	Campeche	91.15	Mérida	91.93
7	Campeche	92.42	Aguascalientes	90.53	San Luis Potosí	91.80
8	Toluca	92.27	Querétaro	90.41	Toluca	91.64
9	Culiacán	92.07	Tijuana	90.01	Hermosillo	91.53
10	Monterrey	91.83	Toluca	89.84	Querétaro	91.35
11	Chihuahua	91.36	Hermosillo	88.78	Aguascalientes	91.25
12	Tijuana	90.88	San Luis Potosí	88.06	Monterrey	90.97
13	Ciudad de México	90.36	Colima	86.39	Tijuana	88.48
14	Durango	89.85	Durango	86.16	Culiacán	88.33
15	Aguascalientes	88.89	Mérida	85.81	Durango	86.37
16	Querétaro	86.35	Culiacán	85.60	Tepic	86.36
17	Tampico	86.09	Ciudad de México	84.19	Colima	85.75
18	Puebla	84.48	Puebla	83.34	Puebla	82.81
19	Tepic	80.97	Tepic	83.22	Ciudad de México	81.84
20	Morelia	80.70	Guadalajara	83.15	Guadalajara	81.28
21	Colima	80.62	Veracruz	79.88	Tampico	80.58
22	Cuernavaca	79.81	Tampico	78.87	Oaxaca	80.36
23	Guadalajara	77.81	Celaya	76.18	Celaya	79.95
24	Veracruz	76.66	León	74.75	Morelia	78.15
25	Oaxaca	74.25	Morelia	74.28	Veracruz	77.00
26	Acapulco	74.18	Oaxaca	73.83	León	76.85
27	León	71.72	Cuernavaca	72.84	Cuernavaca	76.74
28	Celaya	71.70	Acapulco	70.34	Acapulco	73.64

Fuente: Elaboración propia.

Ahora presentamos el IBFT elaborado con el ACP (véase Cuadro 5). El listado de las cargas factoriales, en orden descendente resulta de la manera siguiente: *Pr*, *NI* y *JT* para 1993; *NI*, *Pr* y *JT* para 2002; *Pr*, *NI* y *JT* para 2004.

Cuadro 5
IBFT empleando ACP, 1993, 2002 y 2004

Número	1993		2002		2004	
	Ciudad	Índice	Ciudad	Índice	Ciudad	Índice
1	Tijuana	100.00	Chihuahua	100.00	Chihuahua	100.00
2	Chihuahua	99.08	Saltillo	99.99	Tijuana	94.50
3	Hermosillo	97.02	Tijuana	98.12	Monterrey	89.74
4	Culiacán	94.88	Monterrey	92.67	Saltillo	87.61
5	León	87.94	Villahermosa	84.25	Querétaro	83.55
6	San Luis Potosí	85.35	Querétaro	83.92	Culiacán	82.43
7	Monterrey	84.44	Culiacán	83.50	Hermosillo	82.19
8	Zacatecas	83.15	Durango	83.39	Durango	80.52
9	Mérida	83.12	León	83.01	San Luis Potosí	77.91
10	Aguascalientes	83.01	Hermosillo	81.95	Villahermosa	77.64
11	Villahermosa	82.84	Aguascalientes	77.18	León	76.80
12	Durango	81.21	San Luis Potosí	76.52	Guadalajara	74.41
13	Saltillo	80.69	Tampico	75.48	Mérida	73.89
14	Querétaro	78.31	Guadalajara	75.12	Tampico	73.27
15	Puebla	77.64	Celaya	74.38	Celaya	72.80
16	Toluca	77.39	Ciudad de México	74.30	Colima	71.05
17	Tampico	77.10	Zacatecas	73.86	Aguascalientes	71.02
18	Campeche	74.62	Veracruz	73.35	Veracruz	70.21
19	Ciudad de México	73.88	Toluca	71.27	Tepic	69.97
20	Guadalajara	73.01	Colima	70.66	Zacatecas	69.75
21	Tepic	72.82	Mérida	69.31	Morelia	69.23
22	Morelia	72.75	Tepic	69.22	Ciudad de México	69.00
23	Veracruz	69.82	Campeche	68.81	Toluca	68.95
24	Cuernavaca	67.51	Cuernavaca	68.45	Cuernavaca	65.71
25	Colima	65.83	Morelia	66.55	Campeche	65.22
26	Celaya	65.12	Puebla	66.09	Puebla	64.18
27	Oaxaca	58.86	Acapulco	56.74	Acapulco	61.67
28	Acapulco	53.25	Oaxaca	56.42	Oaxaca	60.75

Fuente: Elaboración propia.

3.2 Índices con el modelo de ACPC

Hemos establecido que el ACP no facilita la comparabilidad intertemporal de los índices y lo hemos ilustrado con el peso diferente que tienen las cargas factoriales para los años de estudio. Por ello, utilizamos la metodología del ACPC para la elaboración de los índices. El valor del estadístico de la razón de log-verosimilitud (Flury, 1984b) es $\chi^2_{c\ pc} = 20.18$ con 12 g. l. para el IMFT y de $\chi^2_{c\ pc} = 2.42$ con 6 g. l. para el IBFT. Los valores teóricos para una χ^2 , con 95% de confianza, para 12 y 6 g. l. son 21.02 y 12.59, respectivamente. Observamos que el modelo de ACPC tiene un buen ajuste.

En el Cuadro 6 se presentan los estimadores de máxima verosimilitud en el Cuadro 6, para 1993 la varianza explicada es 82.96%, 79.69 para 2002 y 77.84 para 2004 en el caso del IMFT; mientras que es 71.68% para 1993, 61.2 para 2002 y 61.97 para 2004 en el caso del IBFT.

Cuadro 6
Valores propios y varianza explicada del IMFT e IBFT, 1993, 2002 y 2004^a

	Valores propios						Varianza explicada					
	IMFT			IBFT			IMFT			IBFT		
	1993	2002	2004	1993	2002	2004	1993	2002	2004	1993	2002	2004
λ_{ij}	0.9610	0.8860	0.7147	1.1121	1.2769	0.9405	82.96	79.69	77.84	71.68	61.20	61.97
λ_{ij}	0.1438	0.1205	0.1197	0.3451	0.6454	0.4010	12.41	10.41	10.33	22.24	30.93	26.42
λ_{ij}	0.0515	0.0675	0.0530	0.0943	0.1641	0.1763	4.44	5.83	4.57	6.08	7.86	11.61
λ_{ij}	0.0021	0.0378	0.0309				0.18	3.26	2.66			

^a Valores λ_{ij} (10^2).

Fuente: Elaboración propia.

Con base en los componentes principales comunes elaboramos el IMFT. Los componentes principales comunes nos indican que las variables de mayor peso en el periodo de análisis son *TE*, *FP*, *As* y *OP*, respectivamente. En el Cuadro 7 se exponen los resultados de este índice.

Cuadro 7
IMFT empleando ACPC, 1993, 2002 y 2004

Número	1993		2002		2004	
	Ciudad	Índice	Ciudad	Índice	Ciudad	Índice
1	Zacatecas	100.00	Saltillo	100.00	Chihuahua	100.00
2	Saltillo	96.44	Villahermosa	97.13	Saltillo	98.67
3	Villahermosa	95.38	Chihuahua	93.39	Villahermosa	96.64
4	San Luis Potosí	94.77	Zacatecas	92.74	Zacatecas	93.42
5	Mérida	94.75	Monterrey	92.53	Campeche	92.81
6	Hermosillo	93.33	Campeche	90.06	San Luis Potosí	91.74
7	Toluca	92.44	Aguascalientes	89.84	Toluca	91.55
8	Campeche	92.34	Tijuana	89.60	Mérida	91.43
9	Monterrey	92.20	Querétaro	89.52	Hermosillo	91.25
10	Culiacán	91.63	Toluca	89.29	Querétaro	91.23
11	Chihuahua	91.47	Hermosillo	87.94	Aguascalientes	91.04
12	Tijuana	91.41	San Luis Potosí	87.43	Monterrey	90.82
13	Ciudad de México	90.35	Durango	85.40	Tijuana	88.68
14	Durango	90.02	Colima	85.17	Culiacán	88.15
15	Aguascalientes	89.13	Culiacán	84.62	Durango	86.14
16	Tampico	86.39	Mérida	84.57	Tepic	85.78
17	Querétaro	86.05	Ciudad de México	83.24	Colima	85.21
18	Puebla	84.63	Puebla	82.61	Puebla	82.57
19	Tepic	80.61	Guadalajara	82.42	Ciudad de México	81.47
20	Colima	80.31	Tepic	82.22	Guadalajara	81.01
21	Morelia	79.95	Veracruz	78.73	Tampico	80.45
22	Cuernavaca	79.94	Tampico	78.29	Oaxaca	79.72
23	Guadalajara	77.72	Celaya	75.29	Celaya	79.60
24	Veracruz	76.58	León	74.12	Morelia	77.65
25	Acapulco	74.62	Morelia	73.08	León	76.84
26	Oaxaca	73.58	Oaxaca	72.81	Veracruz	76.42
27	León	71.57	Cuernavaca	71.70	Cuernavaca	76.13
28	Celaya	70.93	Acapulco	69.69	Acapulco	73.44

Fuente: Elaboración propia.

De igual manera, elaboramos el IBFT por ACPC (véase Cuadro 8). De acuerdo con éste, las variables quedan ordenadas con base en su peso relativo de la siguiente manera: *JT*, *Pr* y *NI*.

Cuadro 8
IBFT empleando ACPC, 1993, 2002 y 2004

Número	1993		2002		2004	
	Ciudad	Índice	Ciudad	Índice	Ciudad	Índice
1	Tijuana	100.00	Chihuahua	100.00	Chihuahua	100.00
2	Chihuahua	99.50	Saltillo	97.81	Tijuana	89.47
3	Culiacán	93.90	Monterrey	92.42	Monterrey	86.60
4	Hermosillo	92.69	Tijuana	91.42	Saltillo	83.91
5	León	88.74	Durango	86.23	Durango	82.69
6	San Luis Potosí	83.10	Culiacán	84.46	Querétaro	80.95
7	Monterrey	82.01	León	84.29	Hermosillo	79.22
8	Aguascalientes	81.28	Querétaro	82.26	Culiacán	78.35
9	Puebla	81.14	Cuernavaca	82.09	León	76.50
10	Durango	80.66	Hermosillo	79.21	Guadalajara	74.83
11	Mérida	80.34	Celaya	76.57	San Luis Potosí	73.56
12	Zacatecas	79.36	Villahermosa	76.21	Cuernavaca	71.99
13	Toluca	77.58	Guadalajara	76.11	Celaya	71.89
14	Saltillo	76.77	Ciudad de México	75.31	Mérida	70.80
15	Villahermosa	76.51	San Luis Potosí	72.42	Tampico	70.76
16	Guadalajara	74.55	Tampico	71.77	Villahermosa	69.04
17	Campeche	74.33	Aguascalientes	71.64	Colima	69.03
18	Querétaro	73.59	Toluca	69.98	Morelia	68.46
19	Morelia	72.77	Zacatecas	69.33	Veracruz	68.40
20	Tampico	72.60	Campeche	69.05	Ciudad de México	67.45
21	Ciudad de México	71.43	Veracruz	68.96	Aguascalientes	66.96
22	Tepic	71.31	Morelia	68.48	Tepic	66.09
23	Cuernavaca	69.25	Puebla	67.47	Toluca	66.05
24	Veracruz	67.40	Colima	67.42	Acapulco	66.01
25	Colima	64.30	Mérida	65.43	Zacatecas	65.88
26	Celaya	62.28	Tepic	65.37	Campeche	62.52
27	Oaxaca	57.82	Acapulco	62.52	Puebla	62.07
28	Acapulco	54.92	Oaxaca	56.14	Oaxaca	58.42

Fuente: Elaboración propia.

4. Análisis de resultados

4.1 Análisis de resultados del IMFT

¿Qué sucedió en términos de la modernidad de la fuerza de trabajo en los primeros diez años de vigencia del TLCAN? Los resultados de acuerdo con el IMFT son

interesantes. El primero y más general es que la dispersión de los valores se redujo tanto en el índice de ACP como en el de ACPC, de manera que el intervalo entre el mayor y menor valores pasó de 28.3 a 26.3 entre 1993 y 2004 para el primer método, mientras que de 29.07 a 26.56 empleando el segundo; lo cual obviamente afectó al tamaño de los intervalos para la identificación de los tres niveles (alto, medio y bajo). Pero lo más importante es que nos permite adelantar la conclusión: las condiciones de modernidad de la fuerza de trabajo se homogeneizaron; la mala noticia es que lo hicieron hacia abajo.

Iniciemos con la población más importante del país, la Ciudad de México, la cual cayó del lugar número 13 en el IMFT de 1993, al 17 en 2002 y al 19 en 2004 tanto para el ACP como para el ACPC. ¿Cómo explicar esa brusca caída que la hizo descender del nivel alto al nivel bajo del IMFT en dicho periodo? Para ello recurrimos a la matriz primaria de resultados, donde aparecen los valores de cada indicador que sirvieron para la construcción del IMFT. Las matrices correspondientes a 1993 y 2004 indican, por ejemplo, que la Ciudad de México disminuyó más de dos puntos porcentuales su nivel de asalarización, en casi seis puntos los ocupados en establecimientos con más de 51 personas, casi diez puntos los ocupados con sueldo fijo y 11 puntos los ocupados con mayores niveles de calificación. En síntesis, la modernidad de la fuerza de trabajo en la capital del país se degradó de manera importante, pues avanzaron formas de ocupación que inciden de forma negativa en el desarrollo de la productividad de la fuerza de trabajo.

Los casos de Tijuana, Monterrey y Culiacán son semejantes, aunque menos dramáticos que el correspondiente a la Ciudad de México.¹³ Se trata entonces de ciudades que han precarizado y disminuido la calificación de la fuerza de trabajo, situaciones que las colocan en desventaja respecto a otras ciudades para el desarrollo de la productividad, y para enfrentar los retos de la competitividad en la economía abierta definida por el TLCAN.

Tampico y Morelia son dos casos más de descenso en sus niveles de modernidad. En el índice de ACP, Tampico pasó de la posición 17 en 1993 a la 22 en 2002 y a la 21 en 2004, en el índice por ACPC presenta un comportamiento similar. Por su parte, Morelia pasa de la posición 20 en el índice de ACP y la 21 con ACPC a la

¹³ El caso de Monterrey evidencia lo frágil que resulta el impulso exportador como mecanismo de crecimiento. Durante los primeros ocho años de vigencia del TLCAN mejora su posición substancialmente para después caer. En el índice de ACP pasa de la posición 10 en 1993 a la 5 en 2002 y desciende a la posición 12 para 2004. El comportamiento en el índice de ACPC es similar, sólo que en 2004 se ubica en la novena posición. Esto sucede en un escenario de desaceleración económica en EUA y en México. En efecto, en México el PIB real desciende 0.16% en 2001 y crece 0.83% al siguiente año, comportamiento que se corresponde con reducciones tanto en el número de grandes establecimientos, como en el número de asalariados y el número de aquellos que perciben sueldo fijo.

24 en ambos métodos durante el periodo de análisis. De acuerdo con los valores de la matriz primaria para cada uno de los años, esto se explica en el caso de Tampico por las mismas razones que el grupo de ciudades anteriormente analizadas (precarización y menor calificación de la población ocupada), y en el caso de Morelia fundamentalmente por la disminución en la calificación de su fuerza de trabajo.

Analicemos ahora las ciudades que aumentaron los niveles de modernidad de la fuerza de trabajo en el periodo bajo ambos métodos, se trata de Aguascalientes y Querétaro. En el primer caso de el movimiento de sus indicadores fue de la siguiente manera: se mantuvo relativamente constante en los porcentajes de población ocupada en establecimientos grandes y con sueldo fijo como principal forma de pago; y aunque descendió en el nivel de calificación de su fuerza de trabajo de manera importante (cinco puntos porcentuales), aumentó en poco más de 2 puntos su nivel de asalariación. En el caso de la ciudad de Querétaro, excepto la disminución de población ocupada con altos niveles de calificación, los indicadores jugaron en favor de colocarla en mayores niveles de modernidad, éstos son: posición en el trabajo, tamaño de establecimiento y forma de pago.

Zacatecas cae tres escalones en el IMFT. Ello porque durante el periodo de análisis disminuyó el valor de los indicadores correspondientes; de forma más importante en los casos de ocupación principal y tamaño del establecimiento; de manera que en esta ciudad se habría registrado una desconcentración de las actividades junto con una descalificación de su población ocupada. El caso de Zacatecas indica la tendencia general observada en el proceso de desmodernización de la fuerza de trabajo, que adelantábamos párrafos atrás. Este comportamiento se verifica con ambos métodos. Son pocos los casos en que las ciudades aumentaron el valor de al menos tres de sus indicadores de modernidad: Oaxaca (aunque esa mejora no la haya excluido de los últimos lugares del IMFT), Querétaro (que ya analizamos), Saltillo (primer lugar en 2002 y segundo en 1993 y 2004) y Tepic.

Y ahora vayamos a la composición de cada uno de los estratos en el periodo, independientemente de su tamaño. Como podemos observar en términos de ubicación geográfica (norte, centro y sur), las ciudades de las posiciones medias de modernización se ubican al norte, mientras que se observa que las ciudades ubicadas en esta región disminuyen su peso en las primeras posiciones del IMFT.

Por su parte las ciudades de las últimas posiciones en sus niveles de modernidad mantienen su presencia preponderante en el sur del país. El resultado es interesante pues el TLCAN habría eliminado las ventajas relativas de las ciudades ubicadas en el norte, hipótesis ya establecida en Garavito y Olguín (2011) con los datos de 1993, a raíz de las ventajas que les significaba su larga tradición en la maquilización y en la recepción de inversión extranjera. La diversificación regional

de los primeros lugares del IMFT permite apreciar la nueva realidad a partir de la apertura económica signada en el TLCAN. Muestra también que la escasa capacidad para enfrentar los retos de la competitividad de la región sur continúa sin cambios, las promesas de que dicho Tratado sería una locomotora para arrastrar hacia mayores niveles de desarrollo a las regiones más atrasadas, no se ha cumplido.

4.1 Análisis de resultados del IBFT

En el caso del IBFT por ACP podemos identificar también una reducción en la diferencia entre el mayor y menor valores del índice entre 1993, 2002 y 2004: de 46.75 puntos en el primer año a 43.58 en el segundo y 39.25 para 2004. Por su parte, el resultado con el ACPC es similar: 45.92, 43.86 y 41.58 para 1993, 2002 y 2004, respectivamente. Como en el caso del IMFT, esta menor dispersión habla de una homogenización de los niveles de bienestar, y si en el primer caso hablamos de una desmodernización de la fuerza de trabajo, en el que ahora analizamos se trataría de un deterioro generalizado en la posición relativa de las ciudades en los tres rangos del IBFT. El primer resultado de ello es que la cantidad de ciudades con niveles mayores a 80, en el índice de ACP, se redujo de 13 en 1993 a diez en 2002 para finalizar en ocho ciudades en 2004. La tendencia es similar con el índice de ACPC: hacia 1993 había 11 ciudades con un índice superior a 80, nueve en 2002 y seis en 2004.

Un dato más para ilustrar este proceso es que hubo sólo dos casos, Saltillo y Guadalajara, los cuales aumentaron su nivel en los rangos del IBFT. La primera ciudad pasó de la posición 13 a la 4 en el índice de ACP y de la 14 a la 4 en el de ACPC; mientras que la segunda pasó de la posición 20 a la 12 en el índice de ACP y de la 16 a la 10 en el de ACPC. Por su parte, seis ciudades cayeron en sus niveles de IBFT en los índices con ambos métodos, ellas son: Culiacán, Hermosillo, San Luis Potosí, León, Guadalajara, y Mérida. Un dato más para subrayar la tendencia observada, si en 1993 el 21.42% de las ciudades analizadas con el método de ACP se encontraba en el nivel más bajo del IBFT (con valores menores a 70), para el año 2002 éstas representaron 35.71% del universo de análisis. Por su parte, los cambios en el análisis según el ACPC son más dramáticos; ya que mientras en 1993 también 21.42% de las ciudades tuvo un nivel bajo del IBFT, representaron 39.28% para 2002 y 46.42 para 2004.

Otro hallazgo importante a destacar es la distribución por regiones (norte, centro, sur) de los rangos de bienestar de la fuerza de trabajo. Al respecto también se registran cambios importantes, pues si 71% de las ciudades con mayores índices de bienestar correspondían al norte del país en 1993, ahora ese porcentaje es 100; y si en los niveles medios de bienestar en 1993 le correspondió 31.2% de ciuda-

des norteñas, en 2004 aumentó a 43%; y de 0% de ciudades norteñas con niveles bajos de bienestar de su fuerza de trabajo, en 2004 ese porcentaje fue 23.5. Estos datos nos indican que los niveles medio y bajo de bienestar están alcanzando a las ciudades norteñas.

Sin embargo, en este contexto de deterioro es importante señalar que los factores, que en mayor medida incidieron en esta disminución, son la jornada de trabajo y las prestaciones y en menor medida los niveles de ingreso.¹⁴ Para 20 de las ciudades analizadas, los ocupados con ingresos por arriba de cinco salarios mínimos aumentaron; mientras que sólo diez ciudades aumentaron su población ocupada con prestaciones y 15 aumentaron su población en el rango de la jornada de trabajo legal (de 35 a 48 horas).

Conclusiones

La presente investigación es la continuación del análisis que presentamos en 2011 (Garavito y Olguín, 2011) donde concluíamos que México se insertó a la competencia internacional en medio de profundas disparidades regionales, con respecto a los niveles de bienestar y de modernidad de la fuerza de trabajo. En el presente análisis indagamos sobre los efectos diez años después.

Uno de los hallazgos de nuestra investigación, arroja que aquellas ventajas con las cuales la región norte de país se insertó en la competencia mundial se han perdido en el tiempo, además de que no fueron capaces de arrastrar a las ciudades atrasadas del sur hacia mejoras en las fuerzas productivas y, con ello, en competitividad.

Los índices son el reflejo de las condiciones de la fuerza de trabajo en el patrón de acumulación vigente. Precisamente, otro hallazgo de nuestra investigación muestra que las condiciones de modernidad de la fuerza de trabajo se han homogeneizado a la baja; esto es, ha ocurrido una desmodernización de la fuerza de trabajo. Las condiciones de bienestar de la fuerza de trabajo también se han homogeneizado, resultando un estado generalizado de deterioro del bienestar de la fuerza de trabajo. De tal manera, los resultados muestran que México no aprovechó la oportunidad que brindó el TLCAN para hacer de la integración económica un medio para el crecimiento y el desarrollo.

¹⁴ Véase el peso de las variables en el índice con ACPC.

Referencias bibliográficas

- Bazdresch Parada, C. y D. Mayer-Foulkes (2006). “Hacia un consenso para el crecimiento económico de México”, *Economía UNAM*, núm. 8, mayo-agosto.
- Bibi, Sami (2005). “Measuring Poverty in a Multidimensional Perspective: A Review of Literature”, *PMMA Working Paper*.
- Bouzas Ortiz, Alfonso (2005). “Globalización y subcontratación”, *Memorias del Seminario Relaciones Triangulares del trabajo (Subcontratación y/o tercerización). ¿Fin de la estabilidad laboral?*, Centro de Estudios de Derecho e Investigaciones Parlamentarias, Cámara de Diputados-Friedrich Ebert Stiftung, pp. 61-64.
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos* (www.camaradediputados.gob.mx).
- Flury, Bernhard (1984). “Asymptotic theory for common principal components analysis”, *Technical Report*, no. 204, Department of Statistics, Stanford University.
- (1984b). “Common principal components in k groups”, *Journal of the American Statistical Association*, vol. 79, no. 388, December, pp. 892-898.
- Garavito Elías, Rosa Albina (2011). “Modernización capitalista sin innovaciones tecnológicas”, en Gerardo González Chávez (Coord.), *Desarrollo tecnológico y competitividad en la industria manufacturera*, México: IIEC-UNAM.
- (2006). “La forma social de existencia de la fuerza de trabajo en México y la migración”, *Análisis Económico*, vol. XXI, núm. 46, pp. 117-142.
- (2001). “Notas sobre las Fuentes de la ganancia en el nuevo patrón de acumulación, 1982-2001”, *Análisis Económico*, vol. XVII, núm. 34, pp. 141-169.
- y Héctor Muñoz Ibarra (2011). “Daños colaterales: prestaciones sociales y reforma laboral”, en María de Jesús López Amador (coord.), *Sexto Seminario de Economía del Trabajo y la Tecnología. Reforma laboral: crisis global y cambios en el mercado de trabajo*, México: IIEC-UNAM.
- y Juan Olguín Monroy (2011). “Índices de modernidad y de bienestar de la fuerza de trabajo por ciudades. México, 1993”, *Análisis Económico*, vol. XXVI, núm. 62, pp. 51-78.
- Garza Toledo, Enrique de la (2011). “La subcontratación y la acumulación de capital en el nivel global”, *CLACSO, Encuentro Internacional, La subcontratación laboral: miradas multidimensionales*, Universidad de los Andes, Bogotá, Colombia, 19 pp.
- Hernández Cid, Rubén y Humberto Soto de la Rosa (2010). “Metodología estadística para la medición de la pobreza multidimensional en México”, en Minor Mora (coord.), *Medición multidimensional de la pobreza en México*, El Colegio

de México/Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, México, pp. 499-650.

INEGI (varios años). *Microdatos de la Encuesta Nacional de Empleo Urbano*, 1993, 2002 y 2004.

Ley Federal del Trabajo (www.camaradediputados.gob.mx).

Marx, Karl (2010). *El Capital: crítica de la economía política*, 28ª edición (1975) XXXIX+851 pp., *Clásicos de Economía*, México: FCE.

——— (1976). *Salario, precio y ganancia*, Ediciones Lenguas Extranjeras (<http://bivir.uacj.mx/libroselectronicoslibres/Autores/CarlosMarx/Salario,%20Precio%20y%20ganancia.pdf>).

Mayer-Folukes, D. (2010). “Innovación y desarrollo”, en C. Bazdresch Parada y D. Mayer-Foulkes (comps.), *La tecnología y la innovación como motores del crecimiento de México*, México: FCE, pp. 31-72.

Anexo**Matriz primaria de indicadores utilizados en los índices, 1993-III
(porcentaje)**

Número	Ciudad	IMFT				IBFT		
		As ^a	TE ^b	FP ^c	OP ^d	NI ^e	Pr ^f	JT ^g
1	Acapulco	59.18	32.78	55.45	27.6	6.06	34.41	40.25
2	Aguascalientes	66.13	41.18	65.93	37.5	14.41	56.2	54.59
3	Campeche	70.44	39	70.08	39.72	7.59	55.89	48.96
4	Celaya	55.32	26.13	54.41	35.24	13.86	43.61	40.6
5	Chihuahua	66.15	43.97	66	41.07	18.07	59.82	72.19
6	Ciudad de México	66.32	42.36	65.22	40.99	11.47	54.29	45.36
7	Colima	59.75	34.77	59.76	37.7	11.19	45.31	42.74
8	Cuernavaca	61.94	33.43	61.31	32.17	10.84	39.59	52.05
9	Culiacán	68.94	38.8	68.27	43.27	17.91	59.59	65.94
10	Durango	66.1	42.69	65.19	39.39	12.38	54.95	55.29
11	Guadalajara	59.62	32.39	59.19	33.38	8.73	48.31	53.49
12	Hermosillo	68.92	43.36	68.82	39.73	24.57	59.05	62.75
13	León	54.07	30.49	53.89	31.97	15.02	53.64	64.56
14	Mérida	69.86	42.35	69.2	45.27	14.56	58.55	52.02
15	Monterrey	70.84	40.39	69.86	35.96	14.42	59.15	53.62
16	Morelia	58.21	35.27	57.37	42.39	14.8	42.18	53.26
17	Oaxaca	53.93	31.91	53.36	38.48	9.81	40.03	38.95
18	Puebla	65.11	35.74	64.95	34.09	9.81	46.13	62.07
19	Querétaro	63.74	37.94	63.49	40.47	17.93	53.55	46.24
20	Saltillo	72.89	43.97	72.4	37.44	13.67	60.46	47.03
21	San Luis Potosí	69.79	44.89	68.66	41.18	15.26	58.22	55.18
22	Tampico	64.96	39.99	63.33	35.68	14.4	57.48	43.82
23	Tepic	60.27	34.63	59.86	38.09	14.25	46.75	48.95
24	Tijuana	69.5	41.18	69.18	34.74	18.2	61.42	71.75
25	Toluca	66.07	45.98	65.48	41.94	11.15	51.67	54.15
26	Veracruz	57.43	34.82	55.36	34.67	12.07	49.63	43.38
27	Villahermosa	67.71	46.89	67.46	45.43	21.31	56.17	46.92
28	Zacatecas	70.62	49.95	70.32	47.42	14.86	60.52	49.59

^a Asalariados/población ocupada.^b Población ocupada en establecimientos con más de 51 personas/población ocupada.^c Población ocupada con sueldo fijo/población ocupada.^d (Funcionarios y directivos de los sectores público, privado y social+Jefes de departamento, coordinadores, supervisores y trabajadores en apoyo de actividades administrativas y servicios+Oficinistas+Profesionales +Técnicos y personal especializado+Trabajadores de la enseñanza+Trabajadores del arte, especializados y del deporte)/población ocupada.^e Población ocupada con más de 5 salarios mínimos/población ocupada.^f Población ocupada que percibe aguinaldo, vacaciones y otras prestaciones/población ocupada.^g Población ocupada que trabajó entre 35 y 48 horas/población ocupada.Fuente: Elaboración propia con base en *Empleo Urbano, Disco 3* (Base de datos de la ENEU, INEGI, 1993).

Matriz primaria de indicadores utilizados en los índices, 2002-III (porcentaje)

Número	Ciudad	IMFT				IBFT		
		As ^a	TE ^b	FP ^c	OP ^d	NI ^e	Pr ^f	JT ^g
1	Acapulco	59.14	30.42	51.39	21.99	6.30	36.79	55.29
2	Aguascalientes	68.84	43.50	66.94	31.41	18.20	57.11	50.70
3	Campeche	70.34	40.07	68.34	34.16	10.80	50.53	53.78
4	Celaya	60.01	31.70	58.87	26.93	17.10	44.25	65.21
5	Chihuahua	71.60	48.88	64.23	34.85	22.80	64.20	81.09
6	Ciudad de México	66.07	39.21	59.75	31.44	14.20	49.93	61.05
7	Colima	68.64	35.17	65.63	32.35	16.90	49.17	50.58
8	Cuernavaca	62.05	24.38	58.46	24.54	7.50	34.45	81.33
9	Culiacán	65.87	39.11	62.74	32.21	20.30	50.42	70.49
10	Durango	66.43	39.54	64.73	29.83	16.40	52.82	72.53
11	Guadalajara	67.19	35.37	63.92	26.38	12.70	52.80	60.79
12	Hermosillo	66.48	43.62	63.75	33.48	20.40	54.40	61.32
13	León	61.14	32.33	56.38	23.38	18.60	51.79	69.98
14	Mérida	69.04	39.36	58.13	34.31	13.80	53.13	46.60
15	Monterrey	74.63	47.32	63.48	30.52	19.90	61.56	73.95
16	Morelia	57.26	31.04	55.35	30.65	15.80	38.94	58.55
17	Oaxaca	56.11	31.71	55.89	29.20	13.30	36.04	45.37
18	Puebla	65.08	38.09	62.20	28.45	11.90	44.71	54.96
19	Querétaro	68.40	43.04	65.94	33.68	21.00	53.81	65.38
20	Saltillo	76.97	50.19	76.76	26.47	22.10	68.45	75.91
21	San Luis Potosí	68.16	41.55	65.53	29.36	17.00	55.95	52.78
22	Tampico	62.38	39.01	55.12	26.73	18.20	52.72	53.54
23	Tepic	63.59	37.86	61.11	32.03	16.50	49.28	48.03
24	Tijuana	70.95	43.07	67.21	27.01	34.60	56.33	71.19
25	Toluca	68.71	43.61	66.72	29.58	16.20	47.78	54.93
26	Veracruz	62.95	34.88	57.60	31.53	17.10	53.23	50.00
27	Villahermosa	72.84	47.80	69.89	39.74	28.30	53.77	55.34
28	Zacatecas	69.42	45.87	67.96	35.45	15.30	56.39	49.10

^a Asalariados/población ocupada.

^b Población ocupada en establecimientos con más de 51 personas/población ocupada.

^c Población ocupada con sueldo fijo / población ocupada.

^d (Funcionarios y directivos de los sectores público, privado y social+Jefes de departamento, coordinadores, supervisores y trabajadores en apoyo de actividades administrativas y servicios+Oficinistas+Profesionales +Técnicos y personal especializado+Trabajadores de la enseñanza+Trabajadores del arte, especializados y del deporte)/población ocupada.

^e Población ocupada con más de 5 salarios mínimos/población ocupada.

^f Población ocupada que percibe aguinaldo, vacaciones y otras prestaciones/población ocupada.

^g Población ocupada que trabajó entre 35 y 48 horas/población ocupada.

Fuente: Elaboración propia con base en *Microdatos de la Encuesta Nacional de Empleo Urbano, 2002-III*, INEGI.

Matriz primaria de indicadores utilizados en los índices, 2004-III (porcentaje)

Número	Ciudad	IMFT				IBFT		
		As ^a	TE ^b	FP ^c	OP ^d	NI ^e	Pr ^f	JT ^g
1	Acapulco	61.29	30.01	53.68	22.10	6.7	37.10	58.82
2	Aguascalientes	68.54	41.93	65.73	32.37	13.4	53.81	47.65
3	Campeche	71.37	40.80	67.89	32.76	10.6	49.57	45.50
4	Celaya	62.19	33.14	59.55	27.79	15.2	46.49	57.81
5	Chihuahua	74.30	48.44	71.33	34.00	19	63.77	81.65
6	Ciudad de México	63.94	36.86	56.54	29.95	12.7	47.73	52.22
7	Colima	65.74	34.69	64.15	32.10	14.6	47.99	53.46
8	Cuernavaca	62.35	27.12	59.11	26.94	6.7	36.67	66.67
9	Culiacán	67.56	40.71	62.73	30.67	21.3	53.44	59.79
10	Durango	67.38	35.50	65.88	27.96	12.4	50.75	69.79
11	Guadalajara	65.16	32.50	61.47	25.86	11.4	50.26	60.44
12	Hermosillo	69.01	41.84	65.42	33.17	20	52.66	61.79
13	León	62.58	31.67	58.34	21.31	14.9	49.18	62.10
14	Mérida	70.58	41.58	63.33	35.46	13.1	54.76	52.03
15	Monterrey	72.33	44.08	59.95	30.95	19.4	60.55	66.51
16	Morelia	59.70	33.10	56.54	30.09	17.6	39.79	56.80
17	Oaxaca	60.25	32.73	59.64	32.40	15.4	38.39	45.64
18	Puebla	65.58	35.22	60.65	27.18	15.8	40.44	48.88
19	Querétaro	67.55	43.60	65.15	32.51	19.1	54.30	63.27
20	Saltillo	73.54	49.02	73.13	25.49	18.6	60.89	63.14
21	San Luis Potosí	69.16	42.51	66.93	30.67	18.6	53.59	54.49
22	Tampico	63.54	37.65	55.49	26.86	15	50.45	54.02
23	Tepic	65.63	36.21	62.97	33.60	16.2	48.74	48.76
24	Tijuana	69.03	40.27	66.14	24.78	32.4	51.30	71.65
25	Toluca	68.38	42.78	66.55	31.43	15.4	46.86	50.12
26	Veracruz	60.16	31.30	55.64	29.72	14.1	47.49	53.12
27	Villahermosa	69.65	46.99	67.04	39.83	24.8	53.79	46.66
28	Zacatecas	69.53	42.99	67.60	34.46	13.4	52.26	47.24

^a Asalariados/población ocupada.

^b Población ocupada en establecimientos con más de 51 personas/población ocupada.

^c Población ocupada con sueldo fijo/población ocupada.

^d (Funcionarios y directivos de los sectores público, privado y social+Jefes de departamento, coordinadores, supervisores y trabajadores en apoyo de actividades administrativas y servicios+Oficinistas+Profesionales +Técnicos y personal especializado+Trabajadores de la enseñanza+Trabajadores del arte, especializados y del deporte)/población ocupada.

^e Población ocupada con más de 5 salarios mínimos/población ocupada.

^f Población ocupada que percibe aguinaldo, vacaciones y otras prestaciones/población ocupada.

^g Población ocupada que trabajó entre 35 y 48 horas/población ocupada.

Fuente: Elaboración propia con base en *Microdatos de la Encuesta Nacional de Empleo Urbano, 2004-III*, INEGI.