

Índices de modernidad y de bienestar de la fuerza de trabajo por ciudades. México, 1993

(Recibido: enero/011–aprobado: mayo/011)

*Rosa Albina Garavito Elías**

*Juan Olguín Monroy***

Resumen

Con el método de componentes principales procesamos información de la base de datos de la ENEU, 1993 (tercer trimestre), para elaborar un Índice de Modernidad y uno de Bienestar de la Fuerza de Trabajo por áreas urbanas, 1993. Ello nos permitió analizar cuáles eran las condiciones de la fuerza de trabajo por áreas urbanas previas al TLCAN. Los resultados de la investigación revelan, entre otros, las disparidades regionales y por ciudad que resultan de las diferencias en términos del proceso social de producción medido con indicadores de estructura económica, proceso de trabajo, calificación y niveles de reproducción de la fuerza de trabajo.

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

Clasificación JEL: J21.

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

** Licenciado en Economía y estudiante de la Maestría en Economía en el IIEC de la UNAM (yonosoyjuanolguin@gmail.com).

Introducción

La vida económica del país se desarrolla fundamentalmente en las ciudades, y México es un país eminentemente urbano.¹ ¿Cuáles eran las condiciones de la fuerza de trabajo en las principales ciudades de México en el año previo a la entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio con América del Norte (TLCAN) que le permitieran desarrollar la competitividad necesaria frente a la inminente etapa que se iniciaba? Y, ¿cuáles las condiciones de bienestar de la población ocupada? Son estas las preguntas que trata de responder el presente artículo. Para explorar dichas condiciones, elaboramos un Índice de Modernidad de la Fuerza de Trabajo² (IMFT) a partir de cuatro variables de la Encuesta Nacional de Empleo Urbano (ENEU) levantada el tercer trimestre de 1993 en 37 ciudades, y con los resultados de la misma encuesta, elaboramos un Índice de Bienestar de la Fuerza de Trabajo (IBFT) mediante tres variables. Dispusimos de la base de datos de dicha encuesta, lo que nos permitió hacer las tabulaciones necesarias de la información. El método utilizado fue el análisis factorial o de componentes principales, que tiene la virtud de explicar el mayor porcentaje de la varianza para la variable construida.

El camino recorrido para escoger las variables que mayor porcentaje de la varianza explicaran, dejó fuera algunas que inicialmente consideramos fundamentales, como son los casos de rama de la actividad, tasa de ocupación, nivel de instrucción, edad y sexo. Sin embargo, la baja correlación entre esas variables y las estudiadas; las bajas cargas factoriales, y por supuesto, los bajos niveles de varianza explicada, nos obligaron a desecharlas y finalmente trabajar con siete variables en dos índices y no doce variables para construir un solo índice. No cabe duda que la complejidad de los fenómenos sociales, obligan al investigador a recorrer el camino de ida y vuelta, desde la realidad al concepto, para después hacer el camino de retorno. Pero frente a la terca realidad, más vale no empecinarse, y mucho menos reivindicar la tesis de que “si el concepto no sirve para explicarla, ¡peor para la realidad!” Así, y después de varios frentazos terminamos por seleccionar las variables y definir los indicadores de las mismas, de la manera en que aquí exponemos.

¹ Según el INEGI, en 1950, poco menos de 43% de la población en México vivía en localidades urbanas (con población mayor a 2,500 habitantes); para 2005 esta cifra aumentó a casi 76%.

² En este artículo hacemos sinónimo de fuerza de trabajo (FT) al total de la población ocupada en la economía nacional, pero en estricto sentido, también la población en desocupación abierta forma parte de la FT, de manera que en términos conceptuales coincide con la Población Económicamente Activa (PEA).

Esta experiencia de investigación nos indica también que, vale la pena aplicar el mismo instrumento de análisis para el caso de los datos de la última ENEU levantada en 2008, a lo que procederemos próximamente, de manera que los resultados aquí presentados corresponden a la primera etapa de la investigación. La intención de continuar por este camino reside no sólo en el perfeccionamiento y validación del instrumento utilizado, sino y por supuesto, en las pretensiones de comparar la evolución de los fenómenos aquí analizados, quince años después, periodo que corresponde de manera plena a la puesta en marcha del TLCAN.

La selección de variables e indicadores para la construcción del IMFT se hizo bajo la hipótesis, que se verificó, de que esas variables concurrían en el mismo sentido y de manera significativa para definir el nivel de modernidad para cada ciudad. De acuerdo a la definición que hemos establecido, la modernidad de la fuerza de trabajo es un fenómeno complejo en el que concurren dimensiones que corresponden a la estructura económica, al proceso de trabajo, y a la forma social de existencia de la fuerza de trabajo. Estas dimensiones son a su vez, condición y efecto del desarrollo de las relaciones sociales capitalistas de producción. Además, las variables seleccionadas con las que operacionalizamos el concepto de modernidad de la fuerza de trabajo, aportan elementos que permiten enfrentar el reto de la competitividad, respecto a otros valores de las mismas variables que estarían constituyendo un obstáculo a los desafíos de la apertura económica y del aumento de la productividad. Por su parte, las tres variables e indicadores seleccionados para la construcción del Índice de Bienestar de la Fuerza de Trabajo (IBFT), juegan todos en el sentido de definir un mayor nivel de reproducción de la fuerza de trabajo, combinada con un menor desgaste físico.

Este artículo forma parte del proyecto de investigación *Fuerza de Trabajo y Vías de Desarrollo Capitalista, México en el Siglo XX* y lo hemos dividido en cinco partes. En la primera, exponemos los criterios utilizados para la selección de las variables e indicadores que nos permitieron construir cada uno de los índices mencionados. En la segunda parte, desarrollamos los fundamentos teóricos del modelo de Análisis de Componentes Principales (ACP).³ En la tercera, presentamos los resultados de la elaboración del IMFT y del IBFT para las 37 ciudades en estudio. La cuarta parte la dedicamos al análisis de los resultados, para en la quinta y última parte exponer las conclusiones del estudio. Además, agregamos dos anexos.

³ Agradecemos a Hilda Rosario Dávila (UAM-Xochimilco) y a Ana Lía Babinsky (consultora), sus valiosos apoyos para la utilización del ACP, pero por supuesto la responsabilidad de su aplicación recae enteramente en nosotros.

1. Variables e indicadores para la construcción de los índices

1.1 Índice de Modernidad de la Fuerza de Trabajo

El esquema teórico que adoptamos para la definición de modernidad de la fuerza de trabajo es el de Marx en una de sus principales aportaciones, como es la tesis de que a un mayor desarrollo de las relaciones capitalistas de producción y su concomitante mayor desarrollo de las fuerzas productivas, ello generará las condiciones para una más alta productividad y competitividad de la fuerza de trabajo. En el capítulo 1 del tomo I de *El Capital*, dice:

La fuerza productiva del trabajo está determinada por múltiples circunstancias, entre otras por el nivel medio de destreza del obrero, el estadio de desarrollo en que se hallan la ciencia y sus aplicaciones tecnológicas, la coordinación social del proceso de producción, la escala y la eficacia de los medios de producción, las condiciones naturales (Marx, 2003: 49).

En particular, es en los capítulos XIV y XV del mismo tomo donde asegura que la productividad y su intensificación, socialmente consideradas, actúan en el mismo sentido y aumentan con el desarrollo de las fuerzas productivas (Marx, 2003: 615-643).

Ello no niega que el capitalismo en sus formaciones sociales concretas, pueda hacer crecer la productividad no con mayor desarrollo de las fuerzas productivas, sino con más altos índices de explotación mediante el permanente deterioro del salario real y de la extensión de la jornada de trabajo por encima de la norma legal.⁴ No obstante ese fenómeno, en este trabajo quisimos medir la modernidad en los términos clásicos. También, porque sostenemos que los métodos del capitalismo salvaje⁵ como el que se encuentra en curso en nuestro país, más temprano que tarde terminan por evidenciarse como no aptos para sostener la competitividad a largo plazo. En todo caso, asumimos que las formaciones sociales concretas se organizan de acuerdo a sus condiciones históricas, y todo indica que las instauradas en México otorgan una gran permanencia y viabilidad a ese capitalismo salvaje, y si algún día

⁴ El término de sobreexplotación de la fuerza de trabajo intenta describir y explicar este fenómeno. Al respecto véase Garavito (2008).

⁵ Entendemos por capitalismo salvaje el que se desarrolla en condiciones de ruptura del orden legal y constitucional que norma las relaciones capital-trabajo. Ello se traduce en violentar la norma del salario suficiente, la jornada legal máxima, las condiciones de seguridad e higiene en el trabajo, y los derechos a la organización y contratación colectiva, entre otros. De esta manera, la acumulación del valor se desarrolla en ausencia del Estado de Derecho, y se traduce en la ley de la selva. Ello da la oportunidad a los dueños del capital para generar ganancias mediante la sobreexplotación de la fuerza de trabajo y no necesariamente mediante el desarrollo de las fuerzas productivas.

esa característica se supera, será por supuesto en el marco de la lucha de clases. Las perspectivas sin embargo son desalentadoras, sobre todo si recordamos que el contexto que define esa lucha es un largo ciclo de derrotas para la clase trabajadora a nivel mundial, iniciado en el último tercio del siglo XX.

Las variables e indicadores seleccionadas para construir el IMFT, se presentan a continuación:

Posición en el trabajo (As)

La clasificación de la población ocupada de acuerdo a su posición en el trabajo es una de las variables idóneas para captar las relaciones sociales de producción en que se encuentra inmersa. El indicador utilizado para operacionalizar esta variable, es el de porcentaje de asalariados sobre la población ocupada total, pues consideramos que un mayor valor de este indicador expresa un mayor desarrollo de las relaciones capitalistas de producción, y en consecuencia, una mayor modernidad y más altos niveles de productividad, a diferencia de los que pudieran estar presentes en la población ocupada que se desempeña como trabajador por cuenta propia, o trabajador familiar sin remuneración.

Tamaño del establecimiento (TE)

Independientemente de la rama o sector de actividad económica que se trate, el mayor tamaño del establecimiento determinará una mayor modernidad a la población ocupada, debido a los procesos de trabajo y de producción y también a los mayores índices de capitalización que concurren en los grandes establecimientos. La estructura económica del país se encuentra atomizada en miles de pequeños establecimientos, y ello determina que los trabajadores de esos establecimientos enfrenen condiciones difíciles de compatibilizar con la modernidad de la fuerza de trabajo. De acuerdo a INEGI, en 2009, sólo 0.22% de las unidades económicas de las industrias manufactureras se encuentra en el estrato de más de 50 trabajadores, mientras que 85.4% corresponden a unidades con menos de 5 trabajadores.⁶ De ahí que hayamos definido como indicador de modernidad en esta variable, a la población ocupada en establecimientos con más de 51 personas, como porcentaje de la población ocupada total.

⁶ INEGI, *Censos Económicos 2004*, Resultados Definitivos, *Censos Económicos 2009*, Resultados Oportunos.

Forma de Pago (FP)

La percepción del ingreso de los trabajadores ha desarrollado una importante cantidad de variantes que estarían enmascarando a una de las principales dimensiones en las relaciones capitalistas de producción, esto es la extensión de la relación asalariada. En otros trabajos⁷ hemos hecho hincapié sobre la esencia de ese fenómeno y las formas que asume en el periodo actual, cuando la terciarización en las formas de contratación se ha generalizado. La precariedad que esta simulación imprime a la forma social de existencia de la fuerza de trabajo,⁸ obstaculiza el desarrollo de las potencialidades productivas de los ocupados, por tanto, definimos como indicador de esta variable que determina condiciones favorables al desarrollo de la productividad, al porcentaje de ocupados con sueldo fijo respecto de la población ocupada total.

Ocupación Principal (OP)

La clasificación de la población ocupada según su ocupación principal, expresa el grado de calificación con el cual el trabajador se inserta en la actividad económica. La selección de los grupos ocupacionales que en este artículo definimos como aquellos que determinan condiciones para una mayor productividad de la fuerza de trabajo son:

- 1) Profesionales
- 2) Técnicos y personal especializado
- 3) Trabajadores de la enseñanza
- 4) Trabajadores del arte, especializados y del deporte
- 5) Funcionarios y directivos de los sectores público, privado y social
- 6) Oficinistas
- 7) Jefes de Departamento, Coordinadores, Supervisores y Trabajadores en apoyo de actividades administrativas y servicios.

La suma de la población ocupada en estos grupos, en relación a la total, la escogimos como otra de las características de la fuerza de trabajo que la hace más apta para desarrollar mayores grados de productividad y de competencia. Como puede observarse, los rasgos de la modernidad de la fuerza de trabajo que se están captando con estos cuatro indicadores, nos hablan de la manera en que el desarrollo

⁷ Véase Garavito (2008).

⁸ Véase Garavito (2006).

capitalista se ha plasmado en términos de concentración de la actividad económica; de ampliación de la relación asalariada; de estabilidad en la forma de pago, y de calificación de la fuerza de trabajo.

1.2 Índice de Bienestar de la Fuerza de Trabajo

En nuestra investigación incluimos también a la forma social de existencia de la fuerza de trabajo al nivel de su reproducción, fenómeno que se capta con las variables de nivel de ingresos, prestaciones y jornada de trabajo. De manera que el concepto de proceso social de producción que sustenta nuestra investigación, expresa tanto la concentración del capital y el grado de desarrollo de las relaciones capitalistas de producción de acuerdo a los valores de la tasa de asalarización, así como los niveles de estabilidad en la remuneración y de calificación de la fuerza de trabajo. Por su parte, la integración de la dimensión de los niveles de reproducción de la fuerza de trabajo captados con las variables del IBFT, nos lleva a estudiar el fenómeno de la fuerza de trabajo como expresión del proceso social de reproducción del capital en su conjunto. La síntesis de estas variables e indicadores estarían, según nuestra hipótesis, explicando buena parte del fenómeno de la modernidad de la fuerza de trabajo y del bienestar de la misma por ciudades. No olvidemos además que la unidad de análisis de la ENEU son los trabajadores captados en sus hogares (véase Anexo 2).

Nivel de Ingresos (NI)

Sin duda el nivel de ingresos constituye la determinante fundamental de los niveles de reproducción de la fuerza de trabajo y por ende de su bienestar. La economía mexicana se caracteriza por un deterioro del salario real cuyo ciclo inició en 1977⁹ y aún no concluye (medido por los niveles de salario mínimo real). Este fenómeno, por supuesto no constituye un hecho aislado sino que forma parte de la estrategia gubernamental de enfrentar –de manera falsa– el reto de la competitividad.¹⁰ El monto de dicho deterioro a partir de 1977 es de 80%, de ahí que solamente la población ocupada que percibe ingresos por encima de los cinco salarios mínimos se encuentra en los parámetros constituciones del Artículo 123 fracción VI; y de ahí también que el indicador que en nuestro caso operacionaliza la variable ingreso, para medir el bienestar de la fuerza de trabajo sea la población ocupada que percibe más de 5 salarios mínimos como porcentaje de la población ocupada total.

⁹ Véase Garavito (2004).

¹⁰ Valencia (1996).

Prestaciones (Pr)

En México, el porcentaje de ocupados que no perciben prestaciones laborales es, según INEGI de 40% (2010) y constituye un indicador de la importancia del sector informal. Consideramos, como en el resto de los indicadores, que acatar los marcos legales en términos de derechos laborales, como es el caso de las prestaciones, es una condición favorable al logro de mayores niveles de productividad; de ahí que el indicador de esta variable se defina por la presencia de los ocupados que recibe aguinaldo, vacaciones, otras prestaciones –la encuesta no especifica cuáles– y las posibles combinaciones de éstas en relación al total de ocupados.

Jornada de Trabajo (JT)

El proceso de consumo de la fuerza de trabajo, es como dice Marx, también un proceso de producción y reproducción de la misma. En este artículo, tratamos de captar la forma de reproducción de la fuerza de trabajo medida por las horas de trabajo, para distinguir sus menores niveles de desgaste como indicador de bienestar. El indicador de esta variable se definió por la población ocupada que trabajó entre 35 y 48 horas semanales como porcentaje de la población ocupada total. Dicho rango de horas trabajadas se encuentra dentro de los límites que establece el Artículo 123 constitucional, de manera que la población ocupada con dicha extensión de jornada laboral correspondería a lo que en otros trabajos hemos definido dentro de los rangos de una explotación racional de la fuerza de trabajo, esto es que se encuentra dentro de la norma social y legal establecida. Al respecto, el supuesto que hacemos es que dicha racionalidad juega a favor de mayores niveles de bienestar de la fuerza de trabajo, diferencia de aquellas que enfrentan los trabajadores que se encuentran en rangos por encima de las 48 horas semanales, esto es trabajadores con niveles de sobreexplotación que agudizan su desgaste personal en términos integrales.

2. Fundamentos teóricos del modelo de análisis de componentes principales

En la investigación en las ciencias sociales, es común encontrarse frente a fenómenos que sólo pueden explicarse mediante el concurso de diversas variables; por fortuna, existen técnicas que permiten encontrar aquellas características comunes entre ellos, esas técnicas corresponden al análisis multivariado. El análisis de componentes principales (ACP) forma parte de las técnicas de este tipo de análisis desarrolladas por la matemática. Este método permite analizar la estructura de la correlación entre las variables para, posteriormente, identificar como componentes principales

a aquellos que pueden explicar a la mayor parte de la varianza. De tal manera, las variables fuente se reducen a un número mínimo de variables que proporcionen la mayor información sobre las primeras. El objetivo del presente estudio es elaborar un índice de modernidad y otro de bienestar de la fuerza de trabajo, por lo cual el uso del ACP, como se ilustra en el desarrollo de esta investigación, resulta pertinente para la elaboración de los mismos.

2.1 Formalización del modelo

Consideremos una muestra de datos p -dimensional, asociada a una matriz de orden np . El ACP propone que se puede obtener una combinación lineal de la forma:

$$C_i = \alpha_{i1} X_1 + \alpha_{i2} X_2 + \dots + \alpha_{ip} X_p = \sum_{j=1}^p \alpha_{ij} X_j \quad (1)$$

cuyos coeficientes α_{ij} hacen que la varianza captada por C_i sea la máxima, además cada componente es linealmente independiente. Es decir, en el ACP se tiene que maximizar la varianza de C_i sujeta a la condición de que cada componente sea ortogonal $[\sum_{j=1}^p \alpha_{ij}^2 = 1; < i]$.¹¹

Las combinaciones C_i son los componentes principales; se pueden lograr p componentes principales mutuamente ortogonales (es decir, tantos componentes principales como variables contenga el sistema). No obstante, lo que deseamos con el ACP es reducir la información al menor número posible de factores, por ello es preciso encontrar el mejor escenario m que represente la figura p dimensional; en donde m define los principales componentes del sistema:

$$C_i = \alpha_{i1} X_1 + \alpha_{i2} X_2 + \dots + \alpha_{ip} X_p; (i=1,2,3,\dots,m) \quad (2)$$

De tal manera que en (2), se redujo la matriz inicial np a otra de componentes principales de orden nm ($m < p$).

2.2 Pruebas de adecuación muestral

En el ACP la adecuación muestral puede ser identificada mediante de las pruebas de KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) de esfericidad de Bartlett. El estadístico KMO permite verificar la proporción de la varianza compartida por las variables de estudio, porque compara la dimensión de los coeficientes de correlación observados con

¹¹ De manera tal que los componentes principales no están correlacionados.

la importancia de los coeficientes de correlación parcial.¹² Por su parte, la prueba de esfericidad de Bartlett contrasta la hipótesis nula la cual sostiene que no hay ninguna correlación significativamente diferente de cero entre las variables con la alterna, ello indica que al menos una de las correlaciones entre las variables es significativamente diferente de cero.

2.3 Método de Rotación

En el análisis multivariado es común hacer uso de la rotación de los ejes a fin de la simplificación del objeto de estudio (no mantener fijos los ejes para agrupar comunidades homogéneas). De hecho, la rotación de los ejes propicia la transformación lineal de las coordenadas de cualquier punto.¹³ En el ACP existen métodos de rotación ortogonales y oblicuos. La rotación empleada en este estudio es la conocida como varimax con normalización de Kaiser. La rotación varimax es ortogonal y su fin es minimizar el número de variables que presentan altas saturaciones sobre un mismo factor para así maximizar la varianza común.

2.4 El modelo de componentes principales

Para la extracción de los componentes principales se dispuso de una muestra de 37 ciudades y se construyeron varias variables. Como señalamos páginas atrás, después de la validación teórica y empírica, finalmente seleccionamos cuatro variables para la elaboración del IMFT, y tres variables para la construcción del IBFT. Recordemos que para el primer índice, las variables son las siguientes: Posición en el trabajo (As), Tamaño del establecimiento (TE), Forma de Pago (FP) y Ocupación principal (OP); para el segundo: Nivel de Ingreso (NI), Prestaciones (Pr) y Jornada de Trabajo (JT) (véase Anexo 1).¹⁴

El ACP requiere que las variables estén muy correlacionadas entre sí. En la matriz de correlación, los coeficientes muestran la correlación entre las variables. En el Cuadro 1 mostramos los resultados de ésta para ambos índices; se aprecia que existe la correlación suficiente entre las variables para la utilización del ACP. Además, el determinante para ambos casos es casi igual a cero, un indicador más de que las variables están linealmente relacionadas. Las pruebas de esfericidad de Bartlett y de KMO, para los dos índices, confirman la pertinencia del uso del ACP a las variables seleccionadas. Por otra parte, la comunalidad de la variable j-ésima

¹² El estadístico KMO está comprendido en el rango $0 < KMO < 1$. Los valores cercanos a la unidad indican que las correlaciones entre las variables pueden ser explicadas por las demás variables y, por lo tanto, el ACP es adecuado (Hair *et al.*, 2009: 57).

¹³ Zamora, Monroy, Chávez (2009: 34).

¹⁴ Los software estadísticos empleados fueron SPSS Versión 17.0 y XLSTAT 2010.

Cuadro 1
Estadísticos y pruebas de los índices

<i>Índice de Modernidad de la Fuerza de Trabajo*</i>				<i>Índice de Bienestar de la Fuerza de Trabajo*</i>			
<i>Matriz de Correlación (Pearson (n)):</i>				<i>Matriz de Correlación (Pearson (n))</i>			
As	TE	FP	OP	NI	Pr	JT	
As	1			NI	1		
TE	0.762	1		Pr	0.655		
FP	0.991	0.767	1	JT	0.544		
OP	0.462	0.521	0.506				
Determinante	0.005			Determinante	0.00001		
	KMO				KMO		
Kaiser-Meyer-Olkin	0.796			Kaiser-Meyer-Olkin	0.781		
Prueba de esfericidad de Bartlett				Prueba de esfericidad de Bartlett			
Approx. Chi-Cuadrada	232.188			Approx. Chi-Cuadrada	24.477		
df	6			df	3		
Sig.	0			Sig.	0		
Comunalidades				Comunalidades			
Inicial	Extracción			Inicial	Extracción		
As	1	0.894		NI	1	0.867	
TE	1	0.78		Pr	1	0.818	
FP	1	0.914		JT	1	0.719	
OP	1	0.466					
Cargas Factoriales				Cargas Factoriales			
Componente				Componente			
Indicador	1			Indicador	1		
As	0.945			NI	0.816		
TE	0.883			Pr	0.847		
FP	0.956			JT	0.787		
OP	0.675						

*Método de extracción: Componentes Principales.
Fuente: Elaboración propia.

representa la variabilidad de ésta explicada por los p factores, entre más cercana a uno esté, significa que la variabilidad de ella es más explicada por los factores (véase Cuadro 1).

El ACP, como se esperaba, identificó tantos componentes como variables hay en el sistema para explicar toda la varianza del mismo. Sin embargo, el primero (para cada índice) tiene un valor propio (eigenvalor) mayor que uno. Para el caso del primer IMFT, el componente explica 76.11% de la varianza total, mientras que para el IBFT la varianza justificada por el componente es de 66.80% (véanse cuadros 2 y 3, respectivamente).

Cuadro 2
Varianza explicada para el IMFT

<i>Componente</i>	<i>Eigenvalores iniciales</i>			<i>Varianza</i>		
	<i>Total</i>	<i>% de varianza</i>	<i>Acumulado %</i>	<i>Total</i>	<i>% de varianza</i>	<i>Aumulado %</i>
1	3.045	76.117	76.117	3.045	76.117	76.117
2	0.653	16.329	92.446			
3	0.294	7.349	99.796			
4	0.008	0.204	100			

Método de extracción: Componentes Principales.

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados muestran, de tal manera, que para ambos índices es uno el componente principal para extraer. Las cargas factoriales se presentan en el Cuadro 1 (la carga factorial es la correlación entre la variable y el factor).

Cuadro 3
Varianza explicada para el IBFT

<i>Componente</i>	<i>Eigenvalores iniciales</i>			<i>Varianza</i>		
	<i>Total</i>	<i>% de varianza</i>	<i>Acumulado %</i>	<i>Total</i>	<i>% de varianza</i>	<i>Aumulado %</i>
1	2.004	66.803	66.803	2.004	66.803	66.803
2	0.563	18.758	85.562			
3	0.433	14.438	100			

Método de extracción: Componentes Principales.

Fuente: Elaboración propia.

3. Elaboración del IMFT y del IBFT

El ACP identificó a un factor, para cada caso, como aquel que cumple con las características para ser considerados como principal. A partir de éstos se elaboró un índice para cada uno; las relaciones se muestran a continuación.

$$IMFT_i = 0.945 (As_i) + 0.883 (TE_i) + 0.956 (FP_i) + 0.675 (OP_i) \quad (3)$$

$$IBFT_k = .816 (NI_k) + 0.847 (Pr_k) + 0.787 (JT_k) \quad (4)$$

Para la elaboración de ambos índices se trabajó con la matriz primaria de variables (véase Anexo 1). Ésta fue creada con base en los datos proporcionados por la Base de Datos de la Encuesta Nacional de Empleo Urbano y representa las tasas absolutas para cada variable; de manera que los resultados del análisis indican la posición absoluta del IMFT para cada entidad federativa (véase Cuadro 5).

Cuadro 4
Matriz de correlación (Pearson (n))

	IMFT	IBFT
IMFT	1	
IBFT	0.65	1

Fuente: Elaboración propia

La relación estadística entre ambos índices se puede observar por medio del coeficiente de correlación de Pearson (P), en donde $-1 \leq P \leq 1$. Se emplea éste dado que no buscamos explicar causalidad, además de que este índice implica una estandarización de las variables. Los índices se presentan en el Cuadro 5.¹⁵

¹⁵ Los índices se presentan estandarizados por medio de la siguiente relación: $I'_{ki} = \left(\frac{I_{ki}}{I_k^*} \right) 100$. Donde I'_{ki} es el índice k estandarizado para la i -ésima ciudad; I_{ki} es el índice k para la ciudad i , y I_k^* es el valor máximo del índice k .

Cuadro 5
Índice

<i>IMFT</i>			<i>IBFT</i>		
1	Juárez	100	1	Tijuana	100
2	Zacatecas	98.68	2	Chihuahua	99.1
3	Saltillo	94.98	3	Hermosillo	96.85
4	Villahermosa	94.2	4	Culiacán	94.84
5	Mérida	94	5	Juárez	93.31
6	San Luis Potosí	93.48	6	Nuevo Laredo	88.41
7	Hermosillo	92.07	7	León	87.96
8	Campeche	91.51	8	San Luis Potosí	85.3
9	Toluca	91.1	9	Monterrey	84.38
10	Culiacán	91.06	10	Mérida	83.04
11	Monterrey	90.97	11	Zacatecas	83.03
12	Nuevo Laredo	90.36	12	Aguascalientes	82.96
13	Chihuahua	90.26	13	Villahermosa	82.61
14	Tijuana	90.01	14	Durango	81.2
15	Tuxtla Gutiérrez	89.78	15	Saltillo	80.58
16	Matamoros	89.65	16	Matamoros	78.43
17	Ciudad de México	89.29	17	Querétaro	78.15
18	Durango	88.81	18	Puebla	77.77
19	Aguascalientes	87.93	19	Toluca	77.42
20	Querétaro	85.37	20	Tampico	76.96
21	Tampico	85.17	21	Campeche	74.64
22	Puebla	83.69	22	Torreón	74.49
23	Torreón	82.9	23	Manzanillo	73.89
24	Coatzacoalcos	81.15	24	Ciudad de México	73.82
25	Monclova	81.07	25	Guadalajara	73.08
26	Tepic	80.07	26	Tepic	72.77
27	Colima	79.74	27	Morelia	72.74
28	Morelia	79.67	28	Monclova	70.15
29	Cuernavaca	79.09	29	Veracruz	69.74
30	Manzanillo	79.01	30	Coatzacoalcos	69.6
31	Guadalajara	77.06	31	Orizaba	69.39
32	Veracruz	75.79	32	Cuernavaca	67.57
33	Orizaba	75.73	33	Colima	65.79
34	Acapulco	73.51	34	Tuxtla Gutiérrez	65.53
35	Oaxaca	73.34	35	Celaya	65.02
36	Celaya	71	36	Oaxaca	58.83
37	León	70.98	37	Acapulco	53.33

Fuente: Elaboración propia.

4. Análisis de resultados

El hecho que el ACP explique 76.11% de la varianza de la variable construida (modernidad de la fuerza de trabajo) es un indicador de que los indicadores estuvieron

adecuadamente seleccionados, igualmente para el caso de la variable bienestar de la fuerza de trabajo, ya que el porcentaje de la varianza explicada fue de 66.8%.

Uno de los hallazgos más interesantes respecto al IMFT, es que las ciudades con valores más altos corresponden al norte del país, con las únicas excepciones de Mérida, Villahermosa y Campeche. En efecto, de acuerdo al Cuadro 5 y a la Gráfica 2, las catorce ciudades con valores entre 100 y 90 puntos en el IMFT, se ubican, o bien en la línea fronteriza con EUA (Ciudad Juárez, Tijuana, y Nuevo Laredo), o se trata de ciudades de la región norte con fuerte influencia de EUA en su economía como son los casos de Hermosillo; Culiacán; Zacatecas; Saltillo; San Luis Potosí y Monterrey. Excepto esta última, los resultados nos permiten afirmar que las ciudades que en ese año se encontraban en mejores condiciones para enfrentar el reto de la competitividad, fueron aquellas con experiencia en el modelo de industrialización de maquila implantado a partir de 1963, o ciudades cuyo nivel de industrialización era bajo en el periodo previo a 1983, es decir que no corresponden a la industrialización del periodo de desarrollo estabilizador que despegó en 1950, entra en crisis a mitad de la década de los setenta y se prolonga hasta 1982 cuando estalla de manera estrepitosa la crisis de la deuda externa. En el caso de Mérida, a pesar de ubicarse en la región sur del país, no podemos olvidar que a partir de 1985 se instalaron inversiones de la industria maquiladora textil que si bien hoy se encuentran en crisis por la fuerte competencia de China, en el momento del levantamiento de datos que aquí analizamos (ENEU, 1993) sus características correspondían al despegue del modelo maquilador, de manera que su ubicación geográfica no impide colocarla en el tipo de industrialización de las ciudades fronterizas. Por su parte Villahermosa y Campeche tienen la característica de ser ciudades que se desarrollaron al calor de la estratégica industria de la explotación de petróleo, lo cual la ubica también lejos de las características tradicionales de la industrialización del periodo de desarrollo estabilizador.

Por su parte los cuadros 1 y 2 del Anexo 1, nos permiten escudriñar sobre las características de cada una de las ciudades. Continuemos con las 14 que hemos agrupado con los más altos valores de IMFT. ¿Cuáles son, de acuerdo a las variables y sus respectivos indicadores, las características más importantes que las hicieron ubicarse como las más modernas? Iniciemos con el caso de Ciudad Juárez que ocupa el primer lugar en el IMFT. De acuerdo a las mencionadas tablas, destaca como la ciudad con los más altos porcentajes de población asalariada en el total de la población ocupada (73.5%); también con los más altos porcentajes de ocupados en establecimientos grandes (53.1%); cuya forma de pago es el salario fijo (73.4%) y en el lugar número quince en cuanto al indicador de ocupación principal. Sin duda estamos hablando de una ciudad con un elevado desarrollo capitalista; pero ello no

la ubica en el primer lugar del IBFT, sino que ocupa el octavo lugar, con 15% de los ocupados con ingresos por arriba de cinco salarios mínimos y también el octavo el lugar con casi 60% de ocupados con jornadas entre 35 y 48 horas semanales; por debajo de ciudades como Hermosillo, Chihuahua, Tijuana, Culiacán y León; pero el primero en términos de porcentaje de población que percibe prestaciones.

En este primer grupo de 14 ciudades, destacan los casos de Zacatecas y Monterrey. La primera por los altos porcentajes para cada indicador de la variable construida que seguramente hablan de la influencia de la actividad minera en términos de concentración pero también de la presencia de la industria maquiladora. En cuanto al caso de Monterrey, sorprende que ocupe un bajo lugar (16) en términos de población ocupada en establecimientos grandes.

En general, podemos afirmar que las ciudades con más alto IMFT corresponden a aquellas que se han desarrollado al calor del modelo maquilador con las excepciones ya señaladas; de manera que la mayor aptitud de la fuerza de trabajo para enfrentar el reto de la competitividad definida por el desarrollo del proceso social de producción capitalista en el que se encuentra inserto, se explica por la experiencia previa en un modelo de economía abierta.

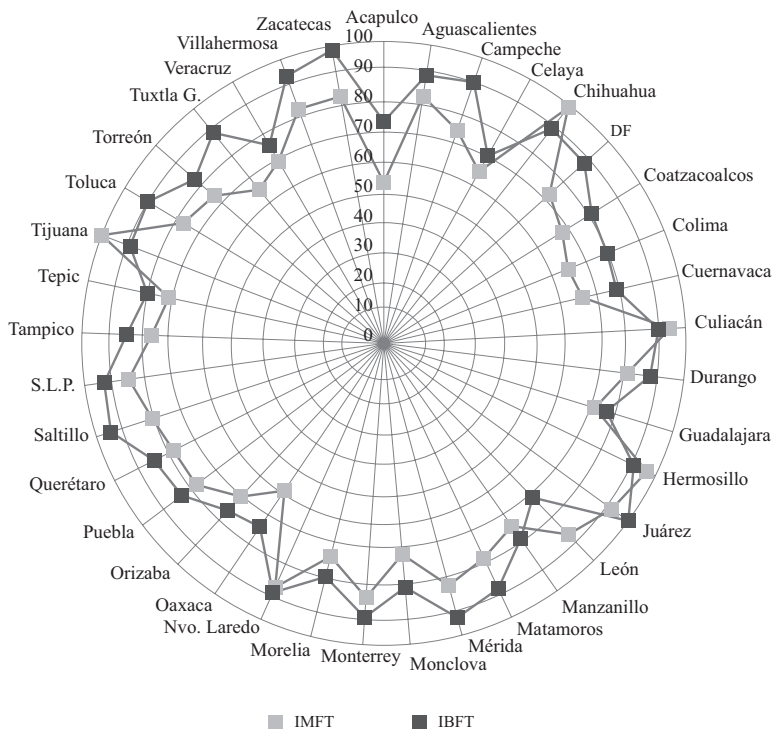
Por su parte, el nivel medio de correlación entre IMFT e IBFT (0.65), se ilustra por supuesto con el hallazgo de que a pesar de las 14 ciudades con más alto IMFT, 11 de ellas también se encuentran en el estrato de más alto nivel de bienestar, existe una gran variabilidad en el ordenamiento de las posiciones respectivas. Estas variaciones se pueden apreciar en la Gráfica 1.

Estos resultados nos hablan de que no existe simetría entre grado de modernidad de la fuerza de trabajo y nivel de bienestar de la misma; los casos extremos de esta no correspondencia son los de Campeche y Toluca para el primer estrato, y para el conjunto de las 37 ciudades, destaca por la disparidad de ambos índices, el caso de León, Guanajuato, ciudad ubicada en el último lugar de modernidad y en el número 7 en términos de bienestar de su fuerza de trabajo.

Dada esta disparidad, vale la pena detenernos un poco en el caso de León. En relación al IBFT, es necesario destacar que es de las ciudades con mayor porcentaje de ingresos por encima de los cinco salarios mínimos y tiene el cuarto lugar en cuanto a racionalidad en la jornada de trabajo; pero se ubica en el número 20 en términos de porcentaje de la población ocupada con algún tipo de prestación. En términos del IMFT se caracteriza por tener el penúltimo lugar (36) en los indicadores de asalarización; y sueldo fijo como forma de pago. Estos datos nos indican que nos encontramos frente a una experiencia de industrialización artesanal de pequeños establecimientos, con una forma de explotación de la fuerza de trabajo disfrazada bajo los ropajes del trabajador por cuenta propia, con baja calificación. Pero también

destaca el hecho de que una experiencia de desarrollo capitalista combinada con el modo de producción mercantil simple, tenga alta racionalidad de su jornada de trabajo y altos niveles de ingreso.

Gráfica 1
Relación entre los índices

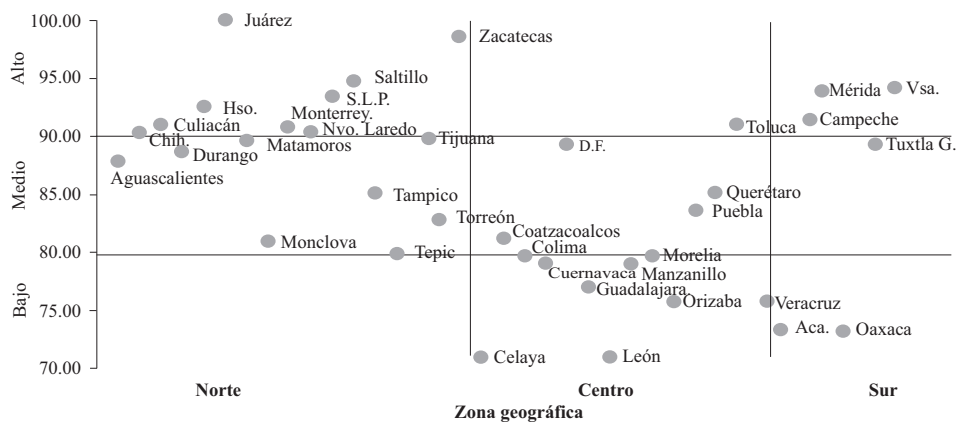


Fuente: Cuadro 5.

Evidentemente la realidad es compleja, y la pregunta que ahora corresponde contestar es si casos como el de León, a pesar de estar muy lejanos a una estructura de la fuerza de trabajo moderna en los términos clásicos aquí utilizados, han resultado aptos para enfrentar los retos de la competitividad internacional. Por los valores de los indicadores considerados para ambos índices, podemos aventurar la hipótesis de que se trata de un caso donde predominan formas de producción de trabajadores por cuenta propia con establecimientos artesanales y prósperos (antes de la entrada de China), como es el caso de la fabricación de calzado.

Ahora, vayamos al grupo de ciudades que se ubicaron en el rango intermedio de valores del IMFT. En este conjunto agrupamos a 12 ciudades que van desde Tuxtla Gutiérrez, hasta Tepic. La ubicación geográfica de las mismas es variada, pues 50% se localiza en la región norte, 34% en el centro y 16% en el sur. En cuanto al modelo de desarrollo que las caracteriza, tenemos casos como la Ciudad de México y Puebla, cuyo desarrollo ha acompañado a la industrialización del país desde el periodo de la Colonia, pasando por el Porfiriato y el desarrollo estabilizador; otras como Torreón que se desarrolló también durante el Porfiriato como entronque ferrocarrilero, y Monclova como centro minero. Lo cierto es que este grupo de ciudades pierde el rasgo predominante del primer grupo, esto es, no se caracterizan por ser ciudades cuyo desarrollo obedezca al modelo maquilador, excepción hecha de Matamoros.

Gráfica 2
ÍMFT



Fuente: Cuadro 5.

En este grupo de ciudades destaca la posición de la Ciudad de México con el número 17 en el conjunto de las 37 ciudades en términos de IMFT, y el tercero en el segundo estrato del mismo. Esta ubicación no sorprende, si consideramos los valores intermedios que ocupa en los indicadores de las cuatro variables utilizadas para la construcción del Índice. Su mayor atraso se ubica en el hecho de que sólo 65% de la población ocupada recibía sueldo fijo, lo cual la ubicaba en el lugar 18 del conjunto de ciudades. Por lo demás, no olvidemos que para 1993 se vivía un

proceso de desconcentración económica a favor de las ciudades nortenas y en detrimento de ciudades como la capital del país.¹⁶

Por su parte, del conjunto de ciudades en este grupo, 67% guarda correspondencia con el mismo nivel de estrato en términos de IBFT, mientras que dos de ellas –Durango y Aguascalientes– (17%), se ubican en el grupo más alto de este indicador. Así, a diferencia del primer grupo de ciudades por sus valores de IMFT, en el segundo grupo existe una mayor simetría entre ambos indicadores, y cuando esta se rompe es para definir mayores niveles de bienestar que los correspondientes a su nivel de modernidad.

En cuanto al tercer grupo de ciudades en términos de modernidad de la fuerza de trabajo, todas corresponden al sur o centro del país. Además, en estas once ciudades que van desde Colima hasta León, cinco de ellas (45%), se caracterizan por actividades ligadas al sector agropecuario y al turístico, como son los casos de Colima, Morelia, Cuernavaca, Oaxaca y Celaya. Por su parte tres ciudades (27%) en este tercer grupo del IMFT, son puertos importantes (Manzanillo, Veracruz y Acapulco) con las características propias de las actividades de servicios portuarias y turísticas, y de esos tres puertos, el de desarrollo más reciente es Manzanillo. Como parte de este grupo se encuentra Orizaba, importante ciudad fabril durante el Porfiriato. En el subgrupo de ciudades de vieja industrialización con uno de los más bajos lugares (33) en el IMFT. Ocupa el penúltimo lugar en términos de ocupados en establecimientos grandes, y ocupados con alto nivel de calificación, y el lugar 28 y 30 respectivamente en términos de porcentaje de asalariados y de ocupados con sueldo fijo. Todo indica que nos encontramos frente al resultado de un proceso de industrialización que no logró recuperar su dinamismo después del Porfiriato y del siguiente periodo de industrialización; ciertamente es el caso de una ciudad rezagada en cuanto a sus condiciones para dinamizar el crecimiento de la productividad y por ende hacer frente a los desafíos de la modernidad.

En este tercer grupo de ciudades, menos aptas para enfrentar el desafío de la productividad y competitividad, destaca el caso de Guadalajara, que en el conjunto de las 37 ciudades ocupó el lugar 31. Ello contrasta con el hecho de que durante el periodo de desarrollo estabilizador, fue el tercer polo de desarrollo industrial después de la Ciudad de México y Monterrey y que su importancia económica, data desde la Colonia y el Porfiriato, importancia que mantuvo durante el desarrollo estabilizador y que hoy evidentemente se encuentra rezagada respecto a nuestros indicadores de modernidad de la fuerza de trabajo; es decir, no está definiendo condiciones para

¹⁶ Para profundizar en estos datos, véase Arroyo (2001).

enfrentar de manera adecuada los retos de la competitividad internacional, siempre en el esquema clásico que hemos adoptado y que anotamos páginas atrás.

Sin duda, Guadalajara sufre un proceso de obsolescencia económica y sufre también las consecuencias de la desconcentración económica que ha jugado a favor de las ciudades del norte. De acuerdo al estudio de Arroyo citado párrafos atrás, Jalisco es una de las entidades que en el periodo de 1988-1999 sufrió un descenso en términos de redistribución del PIB por entidad federativa, y la tasa de crecimiento del PIB per cápita en términos reales en el periodo de 1980-1999 estuvo por debajo de la media nacional (0.4% y 0.2% respectivamente), y aunque la unidad de observación es distinta (ciudad y entidad federativa), el dato es relevante para contextualizar la baja ubicación de Guadalajara en el IMFT. Pareciera que nos encontramos frente a un modelo de industrialización semi artesanal de bajo desarrollo capitalista. Ello se corrobora con los datos de los indicadores del IMFT, (véase Cuadro 5) pues sólo 32% de su población ocupada lo hacía en establecimientos grandes, (lugar 33), casi 60% de los ocupados eran asalariados (lugar 31); casi 60% recibía sueldo fijo (lugar 31); y 39% de los ocupados lo hacían con altos grados de calificación (lugar 29).

Y en relación a este grupo, ¿qué pasa en términos de relación entre IMFT e IBFT? De acuerdo a los datos del Cuadro 5, se repite la tendencia del grupo dos, es decir la asimetría se encuentra en que 36% de las ciudades tienen niveles de bienestar más altos que los correspondientes a su estrato en términos de IBFT, son los casos de León de manera destacada, como ya señalamos líneas atrás; pero también Morelia, Manzanillo, y Guadalajara. El 64% restante de las ciudades se ubican en el tercer estrato en ambos índices.

De las restantes ciudades del último grupo en términos de IMFT, nos encontramos con los casos de León (ya analizado) y los de Oaxaca y Celaya. Oaxaca registra el último lugar en términos de asalarización de la población ocupada y el último también en términos de pago en sueldo fijo, y uno de los más bajos lugares (34) en cuanto a población ocupada en establecimientos grandes, y el lugar 17, es decir en un rango intermedio en cuanto a calificación de su mano de obra. Su bajo nivel de modernidad de la fuerza de trabajo (lugar 35) se corresponde también con su bajo nivel de bienestar (también lugar 35). En cuanto a Celaya, que ocupó el penúltimo lugar en términos de modernidad de la fuerza de trabajo y también el penúltimo en cuanto a bienestar, tenemos que es la ciudad con menor porcentaje de población ocupada en establecimientos grandes, y una ciudad con los más bajos valores en todos los indicadores seleccionados. Sin embargo, este bajo nivel de modernidad, pudo haber jugado a favor de que Celaya se convirtiera en campo fértil para la maquilización iniciada en la década de los noventa y para la agroindustria de exportación.

Conclusiones

El trabajo aquí presentado nos ha permitido, por un lado ensayar las bondades de un instrumento estadístico como es el análisis factorial o de componentes principales para el estudio de fenómenos complejos como el que nos ocupa. Los resultados de esta investigación ilustran que el estadístico seleccionado fue el adecuado para construir dos variables que nos permitieron a su vez ordenar en un índice a las ciudades de acuerdo a los niveles de modernidad de la fuerza de trabajo y del bienestar de la misma.

Los hallazgos de esta investigación son reveladores de las disparidades regionales y por ciudad que resultan de las diferencias en términos del proceso social de producción medido con indicadores de estructura económica, proceso de trabajo, calificación de la fuerza de trabajo y niveles de reproducción de la fuerza de trabajo. Además, nos permiten sustentar la diversidad de condiciones en las que se enfrentó el reto de la competencia internacional, donde en el mejor de los casos las ciudades con mayores ventajas para enfrentar ese reto, eran las que se encontraban insertas en el modelo de la industria de maquila iniciado en 1963; porque las ciudades que fueron paradigmas del periodo de desarrollo previo, ya se encontraban en franca obsolescencia como Guadalajara, o con una pérdida de importancia como Monterrey y la Ciudad de México.

Otro de los resultados de esta investigación es que efectivamente existe una correlación significativa (0.65 según el Índice de Pearson) entre modernidad de la fuerza de trabajo y sus niveles de bienestar, pero este grado de correlación no nos permite afirmar que existan niveles de simetría importantes. Por el contrario, hay disparidades fuertes en el caso del grupo de ciudades del estrato I, y estas disminuyen a medida que se reduce el rango o estrato de modernidad en que se agrupan las ciudades, además de que las asimetrías, en algunos casos, corresponden al fenómeno de bajo nivel de modernidad con alto nivel de bienestar de la fuerza de trabajo. En este sentido, el caso paradigmático fue el de León.

Referencias bibliográficas

- Arroyo García, Francisco (2001). "Dinámica del PIB de las entidades federativas de México, 1980-1999", *Comercio Exterior*, vol. 51, núm. 7, México, julio.
- Garavito Elías, Rosa Albina (2008). "Flexibilización y precariedad de la Fuerza de Trabajo en México" en Vergara Reyes, Delia Margarita, *Desarrollo tecnológico, reorganización del trabajo y condiciones de vida de los asalariados*, México: UNAM-IIIEC., publicación electrónica.

- (2006). “La forma de existencia social de la Fuerza de Trabajo en México y la Migración”, *Análisis Económico*, vol. XXI, primer cuatrimestre, UAM-Azcapotzalco, México.
- (2004). “Salarios y empleo en el pacto laboral del Siglo XXI”, *La reforma laboral que necesitamos*, México: UNAM, F. Ebert, STUNAM, FAT y otros, pp. 83-109.
- Hair, Joseph F. *et al.* (2009). *Análisis Multivariante*, España: Prentice-Hall.
- INEGI. *Censos Económicos 2004, Resultados Definitivos*.
- (2009). *Censos Económicos 2009, Resultados Oportunos*.
- (2004). *Aspectos Metodológicos de la ENEU*.
- (1993). Empleo Urbano, Disco 3, (Base de datos de la *Encuesta Nacional de Empleo Urbano*, INEGI).
- Marx, Carlos (2010). *El Capital: crítica de la economía política*, 28ª ed. (1975) XXXIX+851 pp., (Clásicos de Economía), México: FCE.
- Pérez López, César (2004). *Técnicas de Análisis Multivariante de datos*, Madrid: Prentice-Hall.
- Pla, E. Laura (1986). *Análisis Multivariado: Método de Componentes Principales*, Washington, D.C.: The General Secretariat of the Organization of American States.
- Valencia Lomelí, Enrique (1996). “El salario como factor de competitividad y de control inflacionario” en Valencia Lomelí, E. (coord.), *¿Devaluación de la política social?*, México: Red de Observatorio Social.
- Zamora Muñoz, Salvador, Lucía Monroy Cazorla y César Chávez Álvarez (2009). *Análisis Factorial: una técnica para evaluar la dimensionalidad de las pruebas*, Cuaderno Técnico núm. 6, México: Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior A. C.

Anexos

Anexo 1

Cuadro 1
Matriz primaria de indicadores utilizados en los índices (Tasa, %)

Ciudad	Índice de Modernidad de la Fuerza de Trabajo				Índice de Bienestar de la Fuerza de Trabajo		
	As	TE	FP	OP	NI	Pr	JT
Acapulco	59.18	32.78	55.45	27.6	6.06	34.41	40.25
Aguascalientes	66.13	41.18	65.93	37.5	14.41	56.2	54.59
Campeche	70.44	39	70.08	39.72	7.59	55.89	48.96
Celaya	55.32	26.13	54.41	35.24	13.86	43.61	40.6
Chihuahua	66.15	43.97	66	41.07	18.07	59.82	72.19
Ciudad de México	66.32	42.36	65.22	40.99	11.47	54.29	45.36
Coatzacoalcos	62.29	38.46	60.82	32.29	10.07	50.81	43.95
Colima	59.75	34.77	59.76	37.7	11.19	45.31	42.74
Cuernavaca	61.94	33.43	61.31	32.17	10.84	39.59	52.05
Culiacán	68.94	38.8	68.27	43.27	17.91	59.59	65.94
Durango	66.1	42.69	65.19	39.39	12.38	54.95	55.29
Guadalajara	59.62	32.39	59.19	33.38	8.73	48.31	53.49
Hermosillo	68.92	43.36	68.82	39.73	24.57	59.05	62.75
Juárez	73.53	53.12	73.4	39.01	15.15	65.58	59.94
Nuevo Laredo	72.65	33.24	71.38	38.69	12.19	57.21	64.35
León	54.07	30.49	53.89	31.97	15.02	53.64	64.56
Manzanillo	60.66	38.37	60.41	28.53	10.85	50.65	50.04
Matamoros	68.83	45.47	67.05	31.96	10.19	58.14	49.78
Mérida	69.86	42.35	69.2	45.27	14.56	58.55	52.02
Monclova	61.81	40.16	60.74	30.61	12.12	50.8	42.69
Monterrey	70.84	40.39	69.86	35.96	14.42	59.15	53.62
Morelia	58.21	35.27	57.37	42.39	14.8	42.18	53.26
Oaxaca	53.93	31.91	53.36	38.48	9.81	40.03	38.95
Orizaba	60.3	31.47	59.54	28.95	6.35	46.32	52.32
Puebla	65.11	35.74	64.95	34.09	9.81	46.13	62.07
Querétaro	63.74	37.94	63.49	40.47	17.93	53.55	46.24
Saltillo	72.89	43.97	72.4	37.44	13.67	60.46	47.03
San Luis Potosí	69.79	44.89	68.66	41.18	15.26	58.22	55.18
Tampico	64.96	39.99	63.33	35.68	14.4	57.48	43.82
Tepic	60.27	34.63	59.86	38.09	14.25	46.75	48.95
Tijuana	69.5	41.18	69.18	34.74	18.2	61.42	71.75
Toluca	66.07	45.98	65.48	41.94	11.15	51.67	54.15
Torreón	63.92	38.4	61.55	34.57	11.28	54.87	45.98
Tuxtla Gutiérrez	65.7	42.36	65.75	42.64	11.59	47.08	40.01
Veracruz	57.43	34.82	55.36	34.67	12.07	49.63	43.38
Villahermosa	67.71	46.89	67.46	45.43	21.31	56.17	46.92
Zacatecas	70.62	49.95	70.32	47.42	14.86	60.52	49.59

Fuente: Empleo Urbano (INEGI, 1993).

Cuadro 2
Matriz primaria por posición de indicadores utilizados en los índices

<i>Ciudad</i>	<i>Índice de Modernidad de la Fuerza de Trabajo</i>				<i>Índice de Bienestar de la Fuerza de Trabajo</i>		
	<i>As</i>	<i>TE</i>	<i>FP</i>	<i>OP</i>	<i>NI</i>	<i>Pr</i>	<i>JT</i>
Acapulco	32	32	33	37	37	37	35
Aguascalientes	16	15	15	20	14	14	11
Campeche	6	19	5	13	35	16	22
Celaya	35	37	35	24	17	33	34
Chihuahua	15	7	14	9	4	5	1
Ciudad de México	14	11	18	10	24	19	28
Coatzacoalcos	24	21	25	30	31	23	29
Colima	30	28	29	19	26	32	32
Cuernavaca	25	30	24	31	29	36	17
Culiacán	10	20	11	4	6	6	3
Durango	17	10	19	14	19	17	9
Guadalajara	31	33	31	29	34	27	14
Hermosillo	11	9	9	12	1	8	6
Juárez	1	1	1	15	8	1	8
León	36	36	36	32	9	20	4
Manzanillo	27	23	27	36	28	25	19
Matamoros	12	5	13	33	30	11	20
Mérida	7	13	7	3	12	9	18
Monclova	26	17	26	34	21	24	33
Monterrey	4	16	6	22	13	7	13
Morelia	33	26	32	6	11	34	15
Nuevo Laredo	3	31	3	16	20	13	5
Oaxaca	37	34	37	17	33	35	37
Orizaba	28	35	30	35	36	30	16
Puebla	20	25	20	28	32	31	7
Querétaro	23	24	21	11	5	21	26
Saltillo	2	8	2	21	18	4	24
San Luis Potosí	8	6	10	8	7	10	10
Tampico	21	18	22	23	15	12	30
Tepic	29	29	28	18	16	29	23
Tijuana	9	14	8	25	3	2	2
Toluca	18	4	17	7	27	22	12
Torreón	22	22	23	27	25	18	27
Tuxtla Gutiérrez	19	12	16	5	23	28	36
Veracruz	34	27	34	26	22	26	31
Villahermosa	13	3	12	2	2	15	25
Zacatecas	5	2	4	1	10	3	21

Fuente: Empleo Urbano (INEGI, 1993).

Cuadro 3
Matriz primaria estandarizada de indicadores utilizados en los índices

<i>Ciudad</i>	<i>Índice de Modernidad de la Fuerza de Trabajo</i>				<i>Índice de Bienestar de la Fuerza de Trabajo</i>		
	<i>As</i>	<i>TE</i>	<i>FP</i>	<i>OP</i>	<i>NI</i>	<i>Pr</i>	<i>JT</i>
Acapulco	80.476	61.712	75.54	58.203	24.667	52.473	55.754
Aguascalientes	89.938	77.524	89.812	79.081	58.647	85.697	75.62
Campeche	95.788	73.428	95.474	83.762	30.889	85.217	67.814
Celaya	75.231	49.187	74.127	74.315	56.426	66.493	56.236
Chihuahua	89.956	82.78	89.907	86.609	73.545	91.213	100
Ciudad de México	84.716	72.402	82.857	68.094	41.002	77.473	60.882
Coatzacoalcos	81.262	65.455	81.416	79.502	45.547	69.096	59.204
Colima	84.234	62.935	83.521	67.841	44.115	60.365	72.098
Cuernavaca	93.749	73.038	93.001	91.248	72.877	90.868	91.343
Culiacán	89.892	80.371	88.811	83.066	50.37	83.794	76.584
Durango	81.073	60.985	80.63	70.392	35.537	73.663	74.089
Guadalajara	93.729	81.625	93.756	83.783	100	90.042	86.929
Hermosillo	100	100	100	82.265	61.674	100	83.026
Juárez	98.799	62.585	97.246	81.59	49.623	87.227	89.138
León	73.53	57.396	73.414	67.419	61.113	81.789	89.433
Manzanillo	82.488	72.23	82.293	60.164	44.171	77.229	69.312
Matamoros	93.598	85.601	91.339	67.398	41.478	88.645	68.957
Mérida	94.999	79.718	94.272	95.466	59.276	89.284	72.058
Monclova	90.19	79.752	88.845	86.44	46.669	82.781	62.832
Monterrey	84.051	75.608	82.742	64.551	49.31	77.456	59.141
Morelia	96.331	76.042	95.176	75.833	58.694	90.197	74.272
Nuevo Laredo	79.164	66.406	78.156	89.393	60.219	64.323	73.774
Oaxaca	73.339	60.071	72.692	81.147	39.916	61.04	53.951
Orizaba	81.997	59.245	81.108	61.05	25.842	70.633	72.474
Puebla	88.54	67.276	88.48	71.889	39.943	70.343	85.976
Querétaro	86.683	71.416	86.492	85.344	72.956	81.655	64.06
Saltillo	99.13	82.779	98.637	78.954	55.657	92.19	65.147
San Luis Potosí	94.911	84.509	93.533	86.841	62.123	88.779	76.438
Tampico	88.345	75.275	86.281	75.243	58.6	87.652	60.694
Tepic	81.963	65.197	81.554	80.325	58.008	71.283	67.807
Tijuana	94.515	77.532	94.243	73.26	74.055	93.648	99.39
Toluca	89.846	86.554	89.206	88.444	45.394	78.786	75.008
Torreón	86.92	72.294	83.848	72.902	45.912	83.664	63.697
Tuxtla Gutiérrez	89.344	79.75	89.577	89.92	47.184	71.781	55.422
Veracruz	78.102	65.549	75.424	73.113	49.106	75.668	60.088
Villahermosa	92.086	88.268	91.898	95.803	86.715	85.641	64.992
Zacatecas	96.04	94.028	95.803	100	60.461	92.285	68.691

Fuente: Empleo Urbano (INEGI, 1993).

Anexo 2

Aspectos metodológicos de la ENEU

La Encuesta Nacional de Empleo Urbano (ENEU) fue diseñada para brindar información sobre niveles de empleo y desempleo, condiciones de trabajo, información que permita estudiar las causas y efectos del desempleo abierto, subempleo y el empleo informal. Su objetivo fue el de conocer el comportamiento de la población inactiva y saber sobre las características sociodemográficas de la población. La cobertura de la Encuesta varió constantemente. La que empleamos constó de una cobertura de 37 ciudades. Los resultados de la ENEU se presentaron de forma mensual (datos preliminares) y trimestral.

Cuadro 1A

<i>Año</i>	<i>Cobertura geográfica</i>	<i>Ciudades que se incorporan o excluyen</i>
1983	12	Ciudad de México, Guadalajara, Monterrey, Puebla, León, San Luis Potosí, Tampico, Torreón, Chihuahua, Orizaba, Veracruz y Mérida.
1985	16	Ciudad Juárez, Tijuana, Nuevo Laredo y Matamoros.
1992	34	Primer trimestre: Aguascalientes, Campeche, Saltillo, Tuxtla Gutiérrez, Durango, Acapulco, Morelia, Cuernavaca, Tepic, Oaxaca, Culiacán, Hermosillo, Villahermosa, Toluca, Coatzacoalcos y Zacatecas. Tercer trimestre: Colima y Manzanillo.
1993	37	Segundo trimestre: Monclova. Tercer trimestre: Querétaro. Cuarto trimestre: Celaya.
1994	39	Tercer trimestre: Irapuato. Cuarto trimestre: Tlaxcala.
1996	43	Tercer trimestre: Cancún y La Paz. Cuarto trimestre: Ciudad del Carmen y Pachuca.
1998	44	Mexicali.
1999	45	Salamanca.
2000	48	Tercer trimestre: Ciudad Victoria y Reynosa. Cuarto trimestre: Tuxpan.
2004	32	A partir de julio de 2003 ya no se incluyen: Ciudad Juárez, Ciudad Victoria, Coatzacoalcos, Manzanillo, Matamoros, Mexicali, Monclova, Nuevo Laredo, Orizaba, Reynosa y Torreón y a partir de octubre de ese año se excluyen Ciudad del Carmen, Salamanca y Tuxpan. Cabe señalar que dos ciudades se mantienen en la muestra por convenio: Celaya e Irapuato.

Fuente: INEGI, Aspectos Metodológicos de la ENEU.

La unidad de información fue la vivienda. El tamaño de la muestra constó de, aproximadamente, 133,000 viviendas por trimestre. La ENEU podía ser respondida por cualquier habitante del hogar mayor a 15 años.

En la recolección de la información, la vivienda era visitada cinco veces (para diferentes trimestres) durante 15 meses, para:

[...] detectar y llevar un control sobre cualquier cambio que se presente en ésta: desde su desocupación y nueva ocupación por otro(s) hogar(es), hasta la modificación de las características físicas de las viviendas, la fusión o división de hogares, la emigración (salida) o inmigración (llegada) de personas, cambios en la escolaridad, la edad, el estado conyugal, la condición de actividad, etcétera. Asimismo permite, identificar quiénes de los integrantes del hogar continúan formando parte de la población ocupada o desocupada o modifican su situación (INEGI, 2004: 55).

La información es captada mediante dos cuestionarios, uno sociodemográfico y uno básico. La cobertura temática se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 2A
Cobertura temática

<i>Población económicamente activa (PEA)</i>					
<i>Características sociodemográficas de los miembros del hogar</i>	<i>Población ocupada</i>		<i>Población desocupada</i>	<i>Población económicamente inactiva (PEI)</i>	<i>Características de la vivienda</i>
Edad y sexo	Condición de multiempleo	Regularidad en el trabajo	Tipo de trabajo buscado	Razón de inactividad	Tipo de vivienda
Parentesco	Posición en el trabajo	Presión laboral	Duración del desempleo	Motivos de desaliento	Tenencia de la vivienda
Lugar de nacimiento	Tamaño del establecimiento	Datos sobre trabajo secundario	Experiencia laboral	Experiencia laboral	Tamaño de la vivienda
Estado conyugal	Ocupación	Prestaciones laborales	Razones del desempleo	Razones de abandono del empleo	Material predominante en su construcción
Número de hijos (sólo para mujeres de 12 años y más)	Tipo de contrato	Tipo del local	Posición en el último trabajo	Posición en el último empleo	Antigüedad de la vivienda
Escolaridad	Sector de propiedad	Horas trabajadas	Ocupación en el último trabajo	Ocupación	
Condición de residencia	Sector de actividad	Ingresos por trabajo, formas y periodo de pago	Sector de actividad en el último trabajo	Sector de actividad	
Tipología de hogares	Disponibilidad del local				

Fuente: INEGI, *Aspectos Metodológicos de la ENEU*.