

EMPLEO FORMAL, EMPLEO INFORMAL Y DINÁMICA DEL PRODUCTO EN MÉXICO

*José D. Liquitaya Briceño**
*y Eddy Lizarazu Alanez**

RESUMEN

En este artículo se muestra, con ayuda del análisis econométrico, que en México la relación entre el empleo y el producto es más débil y compleja de lo que supone la teoría macroeconómica ortodoxa, debido a la existencia de un sector informal importante cuyo mercado laboral no se comporta como lo plantea dicha teoría. Algunos de los hallazgos son: a) El empleo informal mantiene una escasa relación con la dinámica de la producción real y parece depender más de su inercia. Las fases de declinación del producto no parecen afectar su comportamiento; sin embargo, en periodos de expansión se reduce el número de trabajadores informales, indicando que sólo en estas fases asume un carácter contracíclico. b) El empleo formal está ligado a la dinámica del producto en forma significativa, y en mayor grado que el empleo total, pero también depende de su propia inercia. Adicionalmente, la elasticidad empleo formal-producto es mayor cuando

* Profesores-investigadores del Área de Teoría Económica, Departamento de Economía, División de Ciencias Sociales y Humanidades, UAM-I.

este último aumenta que cuando disminuye, lo que indica la existencia de una respuesta asimétrica respecto a las fases de crecimiento y depresión. Este punto nos permite suponer que en los periodos de crisis, al menos parte del empleo formal tiene mecanismos que mantienen la estabilidad en el trabajo aun cuando el salario real se vea afectado y que, a juzgar por el comportamiento del empleo informal, en las fases de expansión se produce una “transición” del trabajo informal al empleo formal. Tal aspecto es indicativo de que los movimientos del empleo formal al informal no son predominantemente voluntarios, como suponen algunos autores.

Palabras clave: producto real, sector informal, empleo informal, ciclos económicos, simetría.

INTRODUCCIÓN

En el análisis económico, uno de los indicadores más importantes para examinar el comportamiento del mercado de trabajo es la elasticidad del empleo respecto al producto¹ –el crecimiento porcentual promedio del empleo por cada punto de aumento en la producción real–. Este indicador capta la respuesta del empleo a los cambios en las condiciones macroeconómicas representadas por el crecimiento del producto, y aunque es relativamente fácil de calcular, está sujeto a una serie de complejidades metodológicas. En primer lugar, el empleo depende en buena medida de los precios de los factores de producción (los salarios, el precio del capital y los precios de los bienes importados); por tanto, el estudio exclusivo de la relación empleo-producto debe reconocer explícitamente estas limitaciones. En segundo lugar, la relación empleo-producto es de dos vías: desde la perspectiva de una función de producción de la economía, el trabajo y los demás factores de producción generan el PIB; por tanto, mientras más acentuado sea el crecimiento del trabajo, *ceteris paribus*, más rápidamente crecerá el producto. La noción de elasticidad del empleo se concentra en el lado de la demanda de la relación, con el PIB actuando como una representación de la misma, e ignora el lado de la oferta –la creación de mayor trabajo por parte del PIB. En tercer lugar, la noción

¹ Conocida también en los libros de texto como elasticidad-producto del empleo.

de la elasticidad del empleo es válida para un estado dado de la tecnología y el conocimiento de la “mejor práctica” en el proceso de producción: al cambiar éstas, puede variar la intensidad del empleo para una tasa determinada de crecimiento del producto; pero también dicha noción es endógena al régimen de política, que puede conducir al crecimiento del empleo. Por ejemplo, la política económica podría alentar tecnología que utilice más trabajo o más capital en el proceso de producción.

Además de los aspectos señalados, la existencia de un sector informal urbano importante contrae un fenómeno que el análisis ortodoxo no contempla, pero que se manifiesta en México y posiblemente en otros países en proceso de desarrollo: el impacto del PIB en el empleo está lejos de ser simétrico, sobre todo porque el empleo informal no se comporta de modo concordante con la visión convencional. Como sabemos, en esta visión se supone que el crecimiento económico promueve el empleo y que una contracción hace que aumente el desempleo. En México, tal aserción es cierta sólo en el caso del sector formal. Durante una contracción económica y en ausencia de cualquier seguro de desempleo, éste se vuelve un lujo que sólo pueden permitirse quienes cuentan con ingresos no laborales adecuados (Fleck y Sorrentino, 1994; Hernández Licona, 2001; López, 1999; Martin, 2000); por tanto, las personas pobres y las de recursos moderados responden a una recesión insertándose como trabajadores en el sector informal, en lugar de permanecer abiertamente desempleadas (Calderón, 1999; Galli y Kucera, 2003; Ozorio, Alves y Graham, 1995; Fleck y Sorrentino, 1994; Martin, 2000). Esto significa que, en una fase de contracción económica, cualquier estimación de elasticidad del empleo exagera el impacto en el desempleo.

La reseña precedente nos lleva a formular algunas hipótesis respecto a la relación empleo y producto en el marco de análisis del *sector informal*. Las presentamos enseguida:

1. El empleo formal (EF) está ligado a la dinámica del producto en mayor grado que el empleo total, pero su comportamiento es asimétrico: cuando crece el producto, supongamos en 1%, el EF aumenta en un porcentaje mayor, en términos absolutos, que su disminución porcentual cuando el producto declina en 1 por ciento.

2. El empleo informal (EI) es contracíclico o su relación con la dinámica del producto es muy tenue; por lo tanto, una crisis económica no afecta negativamente el EI (incluso podría aumentar), pero sí el nivel de vida de quienes despliegan y(o) dependen de actividades características de ese sector: en periodos de recesión o depresión económica, los trabajadores despedidos del sector formal fluyen al empleo informal, hecho que agudiza la competencia dentro de este sector, afectando los ingresos de los trabajadores asalariados y por cuenta propia.

En este documento, que constituye la parte inicial de un proyecto de mayor aliento, nos proponemos concentrar nuestra atención en el análisis de la dinámica del EF y EI en relación con el producto, a fin de corroborar o refutar las hipótesis indicadas. Posteriormente, ampliaremos nuestro estudio considerando de manera explícita variables importantes que inciden en el empleo, como los precios de los factores de producción y otros indicadores laborales, demográficos y económicos.

El artículo consta de cuatro secciones. En la primera nos referiremos a la literatura que da cuenta de la relación entre el empleo informal y la pobreza. Este punto es importante, ya que constituye una interfase en la que coinciden el análisis ortodoxo y el de la economía informal respecto a la dinámica del empleo ante variaciones del producto, sugiriendo la posibilidad de que el empleo total sea insensible a las oscilaciones de la producción, debido a que los pobres resuelven su problema de supervivencia autoempleándose o incorporándose a una actividad informal. En la segunda sección elucidaremos las hipótesis clave que guiarán nuestro estudio respecto a la dinámica de la producción y la ocupación en los sectores formal e informal. En la tercera sección efectuaremos el análisis empírico utilizando elementos de la econometría tradicional y de la moderna. Por último, en la cuarta sección expondremos nuestras conclusiones.

1. Características del empleo formal e informal en México

1.1 El mercado de trabajo dual

La noción de un mercado dual conformado por un sector formal (SF) y otro informal (SI) constituye un desafío para la investigación académica, por las dificultades que entraña su definición y medición. Este concepto fue inicialmente propuesto en 1972 por expertos de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) en un reporte sobre la situación del empleo en Kenia. En él se explicaba que la migración a las ciudades produce algo más que desempleo urbano: cuando el sector formal no genera suficientes oportunidades de empleo, la fuerza de trabajo urbana y los inmigrantes rurales desarrollan actividades en pequeñas microunidades económicas de producción y distribución de bienes y servicios. Con el término *informal*, los autores de la OIT sancionaron las actividades realizadas por los trabajadores pobres en los centros urbanos, pero estas actividades debían catalogarse así con arreglo a “la forma en que se hacen las cosas” y caracterizarse a partir de elementos tales como: a) facilidad de entrada; b) uso de recursos locales de propiedad familiar; c) escala de operación pequeña; d) intensivas en trabajo y tecnología adaptada; e) habilidades adquiridas fuera del sistema educativo formal; y f) en mercados competitivos no regulados.

A pesar de que la noción de *informalidad* abarca una gama de aspectos que pueden o no estar presentes en diversos grados en los empleos y en las unidades productivas,² es un recurso valioso para analizar algunos fenómenos

² No sólo prevalecen las ambigüedades entre el término *sector informal* y el uso del término *trabajador informal*, que describe a quienes tienen un empleo no cubierto por las leyes laborales, sino que catalogar a un trabajador como informal (o formal) con base en algunos criterios puede resultar erróneo de acuerdo con otros que también son pertinentes. Por ejemplo, un negocio de mecánica automotriz que emplee a cinco o menos trabajadores puede clasificarse como del sector informal debido a su tamaño pequeño y a la falta de tecnología. Sin embargo, si éste se atiene a las leyes laborales y paga al menos el salario mínimo y el impuesto sobre la nómina, los trabajadores no tendrían que ser considerados informales. Por otro lado, una empresa del sector formal de gran escala puede contratar trabajadores a destajo (“fuera de libros”) para ensamblar bienes en sus casas, y por este hecho ellos deberían categorizarse como *informales*, al no recibir la protección al empleo característica del sector formal.

económicos que el análisis ortodoxo no contempla. Uno de ellos es el comportamiento diferenciado del empleo en relación con la evolución del producto y de los salarios (o ingresos del trabajo por cuenta propia) en el corto y mediano plazos. Como sabemos, dicho análisis postula la existencia de una covariación positiva entre el empleo y el producto y negativa entre el empleo y los salarios reales; sin embargo, estas aseveraciones no parecen ser ciertas en el caso de una significativa porción del empleo considerado *informal*, al que los trabajadores predominantemente pobres se dedican como una forma de supervivencia, como se sugiere en algunos trabajos que a continuación reseñaremos.

1.2 Empleo informal y pobreza

De acuerdo con los estudios que se adscriben a la noción de “informalidad”, una característica que distingue a la mayoría de los empleados informales de los formales es su menor nivel de ingreso salarial (o del trabajo por cuenta propia) y, en consecuencia, su mayor pobreza. Por ejemplo Ozorio, Alves y Graham (1995) indican que existen significativas diferencias salariales no sólo entre el SF y el SI (los trabajadores en el SI ganan mucho menos que quienes trabajan en empresas grandes, por ejemplo), sino también entre las diferentes categorías de trabajadores en el propio SI. Ordenando los niveles de ingresos medios de menor a mayor, Roberts (1993) encuentra la siguiente secuencia: trabajadores de microempresas → autoempleados no registrados en el IMSS → autoempleados y micropropietarios no registrados → autoempleados registrados → micropropietarios registrados → trabajadores de empresas grandes® propietarios de empresas grandes.³

En el SI no sólo prevalecerían condiciones salariales precarias sino también la ausencia de otras formas de protección laboral como el seguro social. Con datos de la ENAMIN (1992) Ozorio, Alves y Graham (1995) encontraron que el 88% de los trabajadores carecía de este beneficio; y, según la STPS (1993), el

³ Por añadidura, este autor constata que, en todos los casos, las mujeres ganan en promedio menos que los hombres, pero que la menor brecha entre sexos se presenta en la categoría más baja (trabajadores de microempresas no registrados en el IMSS).

66% de los trabajadores asalariados informales no tenía ese año ninguna forma de compensación salarial (vacaciones, subsidios, crédito para vivienda, etc.).

Aunque un jefe de familia puede ganar más como empresario informal que como trabajador en el SF, por lo general existe la necesidad de un ingreso familiar adicional, que induce a los jóvenes y mujeres a buscar trabajo. Como las ganancias del autoempleo son sustancialmente menores para estos miembros de la familia, tienden a aceptar trabajos asalariados en el SI y a trabajar en microempresas como asalariados o como trabajadores familiares. Esto habría ocurrido en los años 80, cuando la caída en los salarios creó la necesidad de complementar el ingreso familiar y los jóvenes y mujeres aceptaban trabajar con salarios muy bajos mientras los jefes de hogar iniciaban negocios pequeños (Ozorio, Alves y Graham, 1995).

De acuerdo con lo señalado, el SI conforma un mercado en el que se intercambian bienes y servicios. En éste, los pobres trabajan para aportar su cuota al ingreso familiar, y lo hacen con más intensidad cuando los salarios van declinando por efecto de la inflación. Como fuente de empleo es importante, y constituye un punto estratégico de entrada para los migrantes en el mercado laboral urbano; y en tiempos de crisis económica funciona como un resguardo donde las familias pobres buscan protegerse de los efectos de la inflación y los salarios bajos.

Según se advierte, la pobreza es mucho más amplia y severa en el SI que en el SF. Según la ENIG (1993), el 39% de los trabajadores informales en el área urbana es pobre comparado con el 15% de los que trabajan en el sector formal.⁴ Ozorio, Alves y Graham hallaron que cerca del 53% de los pobres trabajaban en el SI, 34% en el SF y el restante 14% eran trabajadores rurales.

⁴ Las tasas de pobreza se basaron en la metodología de la línea de pobreza del Banco Mundial. El consumo per cápita se calculó dividiendo el ingreso total del hogar entre sus miembros. Aquellos cuyo consumo estaba debajo de los \$394,595 (área urbana) o \$248,826 (área rural) se consideraron moderadamente pobres. Los que reportaron un consumo por debajo de \$164,032 (área urbana) o \$123,261 (área rural) fueron considerados extremadamente pobres.

De los trabajadores en extrema pobreza, la participación de los trabajadores del SF era del 16%, de los trabajadores rurales 28% y de los trabajadores del SI 56% (véase la Tabla 1 del anexo).

El pobre que se emplea en el SI se reúne con otros trabajadores de bajos ingresos no necesariamente pobres, pero no muy lejos de serlo. La distribución del ingreso por sector muestra este punto, ya que indica que, si bien los rangos de ingreso en el sector formal no están bien distribuidos, el SI tiene una fuerte concentración de trabajadores en los estratos más bajos y muy pequeña en el más alto. La mayoría de estos trabajadores (80%) se halla en los cuatro deciles inferiores y el 39% se encuentra en torno o debajo de la línea de pobreza (Tabla 2 del anexo).

El estudio de Hernández Licona (1996), sin adscribirse a la noción de “informalidad”, converge notablemente con los trabajos que, en ese marco, analizan la relación pobreza-empleo y desempleo. Este autor encuentra que el mercado laboral mexicano está muy influido por la pobreza de los hogares. Sin recursos opcionales, muchas familias dependen por completo de este mercado, haciéndolo muy flexible. Si no existe un *colchón* de ingresos para enfrentar las eventualidades, el esfuerzo laboral de los hogares aumenta. Las bajas tasas observadas reflejan los bajos niveles de ingreso no laboral de las familias mexicanas (ahorros, cuentas bancarias, renta de la propiedad), ya que éstas carecen de recursos económicos para poder financiar largos periodos sin trabajar.

El hallazgo más notable de Hernández Licona es el relativo al comportamiento de la oferta de trabajo de las familias pobres en México. Como sabemos, la teoría económica estándar indica que la curva de oferta laboral individual tiene pendiente positiva: si los salarios reales caen, el trabajador tendrá menores incentivos para trabajar y ofrecerá menos tiempo de trabajo; un salario aún menor puede orillararlo o abandonar la fuerza laboral. Pero esto sólo puede ser cierto si el individuo tiene otras fuentes de ingreso que le permitan sobrevivir con un salario bajo o que podrían mantenerlo mientras se encuentre fuera de la fuerza laboral. Si los ahorros del individuo no son suficientes para satisfacer sus necesidades mínimas, la oferta de trabajo se comportaría de manera muy diferente. En ausencia de cualquier apoyo económico adicional, los individuos no reducirán su tiempo de trabajo si el salario real cae; al contrario, trabajarán *más* para

mantener su nivel de subsistencia. Esto hace pensar que a salarios bajos el efecto ingreso es mayor que el efecto sustitución, por lo que la curva de oferta de trabajo tiene pendiente negativa. Tal situación se presentaría también en la oferta de trabajo agregada, dado que una caída en los salarios puede obligar a algunas personas a entrar en la fuerza laboral para mantener el nivel de gastos del hogar.

De acuerdo con Hernández Licona, los desempleados son, de manera predominante, aquellos que pueden permitirse ese lujo debido a su ingreso familiar (el ingreso patrimonial y los ingresos laborales de otros miembros de la familia), ya que éste tiene efectos negativos sobre la oferta de trabajo individual y, por contrapartida, presenta un efecto positivo sobre la incidencia en el desempleo. Este hallazgo concuerda con el estudio de Fleck y Sorrentino (1994), en el que encuentran que la tasa de desempleo abierto está conformado por personas de mayor nivel de educación formal en lugar de menor educación formal, por jóvenes en lugar de adultos, y por mujeres en lugar de hombres. Las personas de mayor nivel de educación formal bien pueden tener recursos para buscar por más tiempo un empleo que satisfaga sus expectativas; adicionalmente, es más fácil estar en el desempleo cuando se es hijo o esposa en el hogar que jefe de familia o sustentador principal (las mujeres viudas, separadas y divorciadas tienen una menor tasa de desempleo que las esposas). En efecto, las mujeres casadas y los jóvenes que viven con sus padres por lo general no son sustentadores principales, tienen mayor flexibilidad para buscar trabajo y pueden permitirse estar desempleados. Con todo, los desempleados duran en esa situación mucho menos que en los países industrializados.

1.3 El empleo informal como amortiguador en los ciclos económicos

Hasta donde logramos comprobar, existe poca evidencia sistemática acerca de la relación empleo informal (EI)-dinámica del producto. Al parecer, el primer intento en esa dirección lo hizo Jusidman (1993). Esta autora halló, con base en el análisis de correlación y de regresión aplicados a datos anuales de la economía mexicana, que el empleo formal (EF) varió en forma “directamente proporcional”

al producto en el periodo bajo análisis,⁵ pero con uno a dos rezagos,⁶ y que el EI bajó su participación, con desfase de un año, al aumentar el producto. En un nivel más específico, observó que en las ocupaciones “informales” de comerciantes, vendedores y similares, el empleo se comportó en forma “inversamente proporcional” al producto, pero los empleos “informales” de servicios personales y conducción de vehículos tuvieron un comportamiento similar al empleo formal. De modo complementario, Jusidman evidenció la existencia de correlación entre las tasas de participación y el tamaño del SF, y conjeturó que cuando baja la creación de trabajo en este sector las familias necesitadas de ingreso envían a sus familiares al SI.

Galli y Kucera (1995) examinaron la hipótesis del EI como amortiguador del desempleo con datos de 14 países latinoamericanos, incluido México, para el periodo 1990-1997. Ellos estimaron las elasticidades producto para cada participación en el empleo (porcentajes de cinco tipos: pequeñas empresas, autoempleados, servicio doméstico, grandes empresas y sector público) con variables transformadas en términos de diferencias del logaritmo de cada variable respecto al logaritmo de su tendencia, calculada con base en el filtro de Hodrick-Prescott, para representar las fluctuaciones de corto plazo respecto a su tendencia. De modo consistente con la hipótesis, las elasticidades fueron negativas y estadísticamente significativas para las empresas pequeñas y los autoempleados; y fueron positivas y significativas para las empresas grandes, pero las participaciones en el empleo de los trabajadores domésticos y del sector público no resultaron significativamente distintas de cero. En general, sus estimaciones apoyan la hipótesis del EI como amortiguador, en particular el comportamiento procíclico del empleo formal privado y el carácter contracíclico de las participaciones del empleo en las pequeñas empresas y el autoempleo; aunque, en el caso de México, sólo las elasticidades empleo-producto de los

⁵ La autora no indica el periodo analizado, pero conjeturamos que abarca los años 1973 a 1990.

⁶ En esta parte la redacción es algo confusa. Por un lado dice que: “El empleo formal se comportó en forma directamente proporcional al comportamiento del PIB y con un rezago de dos años...”, pero luego indica que “a medida que aumentó el producto, el empleo formal también se incrementó pero en un periodo posterior”.

autoempleados y las empresas grandes fueron estadísticamente significativas (con los respectivos valores de -0.6018 y 1.1366).⁷

Maloney (1999) analizó las participaciones del empleo de los asalariados formales, autoempleados, asalariados informales, contratados y trabajadores no remunerados para el sector urbano en México durante el periodo 1987-1993. Encontró un movimiento procíclico de la participación de los autoempleados, evidencia que sustentaba su visión del ciclo de vida del autoempleo, en el cual los trabajadores de otras categorías de empleo, incluyendo el formal, podrían esperar ingresar al autoempleo cuando los tiempos fueran buenos. Sin embargo, el movimiento de los trabajadores contratados y no remunerados es contracíclico.

Al examinar la participación del empleo asalariado formal, Maloney observó que ésta aumentó escasamente en el periodo de crecimiento 1987-90 y fue declinante en el periodo 1991-93, de bajo crecimiento. Esto le llevó a sugerir que, en balance, el movimiento del empleo formal tiende a ser procíclico y, por tanto, el empleo informal a ser contracíclico, de modo consistente con la evidencia mostrada en el estudio de Calderón (1999), que muestra sustanciales flujos en los que predominan movimientos procíclicos del empleo informal al empleo formal.

Otros estudios se refieren en forma indirecta a la relación empleo informal-producto. Uno de ellos es el de Roberts (1993), para quien la escasez de empleo en las empresas formales durante las fases de recesión de los años ochenta y la necesidad de complementar el ingreso familiar motivó la creación de microempresas en sectores y actividades caracterizados por su facilidad de entrada (requerimientos bajos de capital), hecho que habría impedido que el consumo disminuyera tanto como el salario real. Por su parte, (Hernández Licona, 2001) encuentra que, debido a la pobreza de los hogares, en México el nivel de empleo es elevado (la tasa de desempleo es muy baja) y que, además, si el salario real cae los individuos no reducen su tiempo de trabajo; por el contrario, trabajan *más* para mantener su nivel de subsistencia. Hernández, Garro y Llamas (2000)

⁷ Nótese que estos autores utilizan porcentajes del empleo, no números absolutos; por tanto, una elasticidad-producto positiva no necesariamente implica que una disminución absoluta del empleo formal durante una depresión esté asociada a un aumento absoluto del EI.

coinciden con este estudio al examinar la relación jornada laboral–niveles de educación. Ellos muestran que para los años 1991 y 1996, al reducirse más los ingresos reales de los trabajadores menos calificados que los de mayor calificación, la jornada laboral aumentó más entre los trabajadores sin educación (7.7%) que entre los trabajadores con educación secundaria (3.0%), con educación media superior (4.5%) o con educación superior (2.8%). De lo indicado se colige que, en periodos de dificultad económica (recesión, depresión, estanflación), el empleo en México puede inclusive aumentar.

Como elemento común los trabajos reseñados sugieren, de modo directo o indirecto, que una buena porción de las familias mexicanas son pobres y buscan atenuar sus carencias autoempleándose, coadyuvando en los negocios familiares o incorporándose a otras actividades denominadas *informales*, y que en periodos de dificultad económica más apremiante (recesión, depresión y[o] elevados niveles de inflación) aumentan su esfuerzo laboral, trabajando más horas, para mantener sus niveles de consumo. Es evidente que existe cierto porcentaje de personas dentro de este sector con niveles de ingreso satisfactorio o muy satisfactorio, pero en proporción dicho sector es pequeño. La tendencia dominante es que quienes tienen un empleo informal perciben ingresos significativamente menores (Ozorio, Alves y Graham, 1995; Galli y Kucera, 2003), son más pobres y no pueden darse el lujo de permanecer desempleados (Hernández, 2001; López, 1999). Por este hecho, y por los aspectos examinados en los anteriores apartados, las hipótesis formuladas en la introducción deberían verificarse de manera empírica en la economía mexicana. Ésa es la tarea a la que nos abocaremos en la siguiente sección.

3. Análisis empírico

3.1 Variables utilizadas en el estudio

La información utilizada en el estudio comprende series trimestrales sin desestacionalizar del Producto Interno Bruto (PIB) a precios de 1993, medido en el marco del Sistema de Cuentas Nacionales de México (SCNM) del Instituto

Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI); el empleo total dimana de la Encuesta Nacional de Empleo (ENE) cotejada con datos del Consejo Nacional de Población (CONAPO), y los niveles de empleo formal y empleo informal en sus dos definiciones (que precisaremos adelante) se obtuvieron de la Encuesta Nacional de Empleo Urbano (ENEU). Esta última recaba información trimestral sobre las características ocupacionales de la población urbana y de otras variables demográficas y económicas que permiten un análisis detallado de los aspectos laborales.

Por la complejidad que entraña definir al EI, no existe un criterio generalmente aceptado, pero para fines de análisis empírico se acostumbra utilizar una de las tres siguientes definiciones:

- *Definición basada en el tamaño.* Siguiendo el criterio de la escala pequeña de las actividades informales, se considera que un individuo labora en el sector informal si es empleador o empleado en una empresa de cinco o menos trabajadores y no es profesionista ni trabajador familiar no remunerado. Los profesionistas (abogados, médicos, etc.) se conceptúan como trabajadores formales, a los que se añaden quienes trabajan en empresas de más de cinco empleados. Los trabajadores familiares sin remuneración no se consideran ni trabajadores ni desocupados y se excluyen de la muestra.
- *Definición basada en el “tipo de trabajo”.* Siguiendo este criterio, se incluye en el empleo informal a los que “trabajan por cuenta propia”, son trabajadores a destajo o tienen una empresa con cero empleados. Los que trabajan por un salario fijo o son trabajadores en cooperativa, empleadores (con al menos un trabajador) y profesionistas independientes se clasifican como formales. De nueva cuenta, se elimina de la muestra a los trabajadores familiares no remunerados.
- *Definición basada en la “ausencia de cobertura de servicios de seguridad social”.* De acuerdo con la ley, un empleado de una empresa oficialmente registrada debe estar protegido con un seguro. Por tanto, se supone que quienes carecen de éste realizan actividades informales. Siguiendo este criterio, el empleo informal se mide agrupando a los trabaja-

dores que carecen de algún tipo de servicio de seguridad social (ISSSTE, IMSS o servicio privado).

Xiaodong Gong *et al.* (2000) realizaron una tabulación cruzada de quienes tienen (o carecen) de seguro social con los criterios “tamaño” y “tipo de trabajo”, y encontraron que el criterio de ausencia de cobertura de seguridad social corresponde mejor a la clasificación derivada del criterio “tamaño” que del “tipo de trabajo”. Por nuestra parte, hallamos que los coeficientes de correlación entre quienes tienen (carecen de) seguro con el empleo formal (informal) definido con base en el criterio “tamaño” es de 0.99 en ambos casos (Tabla 1). Este resultado nos animó a considerar de manera explícita ambos criterios en nuestro trabajo empírico.

Debido a la cambiante cobertura de la ENEU en el periodo que investigamos (véanse los detalles en el Anexo 2), emergen dudas razonables respecto a la validez de los *factores de expansión* utilizados por el INEGI para obtener los números absolutos de EF y EI por trimestre. Debido a este hecho, y en virtud de la confiabilidad de los datos del empleo total procedente de la ENE –corroborada por el uso estadístico de la OIT, la CONAPO y la CEPAL–, interpolamos los datos anuales de esta encuesta a fin de contar con cifras trimestrales; luego, utilizando las tasas de participación del empleo formal y del informal, calculamos los valores absolutos de estas variables para cada uno de los criterios.

Atendiendo a las recomendaciones metodológicas para la investigación empírica (Kennedy, 1997; Greene, 1999) y para obtener los estimadores en términos de elasticidades, emplearemos logaritmos neperianos de las series y, en lo sucesivo, los representaremos con minúsculas. En algunos casos perderemos *grados de libertad* debido a la transformación de los datos en tasas de crecimiento y(o) al uso de rezagos.

3.2 Análisis de los resultados

3.2.1 Análisis de los coeficientes de correlación

Las tablas 1 y 2 muestran los coeficientes de correlación entre las variables involucradas en el estudio, en niveles y en tasas de crecimiento anual respectivamente. Un coeficiente de este tipo es una medida de asociación lineal o dependencia lineal, y no implica necesariamente una relación de causa-efecto; por tanto, nuestro examen tomará en cuenta esas limitaciones.

Como se aprecia en la tabla 1, las correlaciones de orden cero entre las variables en niveles son bastante elevadas; en particular, las que miden el EF y el EI tienen un grado de asociación lineal con el producto de entre 0.92 y 0.98. Resulta aún más alentador constatar que los coeficientes de las medidas de EF por un lado, y las del EI por el otro, son cercanos a la unidad (0.99 en ambos casos). Esto significa, en principio, que podríamos utilizar de manera confiable ambos tipos de indicadores como opcionales para el análisis de la dinámica EF-EI en relación con el producto, la inflación, la tasa de desempleo u otra variable relacionada y que, con ciertas reservas, podrían compararse los hallazgos de los estudios que emplean uno u otro criterio para medir la evolución de los niveles de EF y EI, al menos, en el periodo que abarcamos.

Tabla 1. Matriz de correlaciones entre las variables involucradas en el estudio (NIVELES)

	<i>y</i>	<i>nf</i>	<i>ni</i>	<i>ef</i>	<i>ei</i>
<i>y</i>	1.0000	0.9771	0.9229	0.9667	0.9339
<i>nf</i>	0.9771	1.0000	0.9031	0.9886	0.9240
<i>ni</i>	0.9229	0.9031	1.0000	0.8663	0.9942
<i>ef</i>	0.9667	0.9886	0.8663	1.0000	0.8785
<i>ei</i>	0.9339	0.9240	0.9942	0.8785	1.0000

El significado de las variables es el siguiente: *y* es el producto real; *n* es el empleo total; *nf* y *ni* son el empleo formal e informal, respectivamente, definidos con base el criterio “tamaño”; *ef* y *ei* son el empleo formal e informal definidos con base en el criterio “carencia de seguro”.

Al observar los coeficientes de la tabla 2, notamos que existe una elevada correlación positiva entre el crecimiento del producto y las variaciones del EF, y una correlación negativa, pero menor en términos absolutos, con la dinámica del EI. Este aspecto sugiere algo que deberemos corroborar más adelante: el carácter procíclico del EF y contracíclico del EI.

Por otro lado, se advierte que las dos definiciones del EF tienen entre sí un elevado grado de asociación lineal (0.9) y lo mismo ocurre entre ambas definiciones de EI, aunque en menor grado (0.76). También se aprecia que cada definición de EF con su correspondiente contraparte de EI tienen una fuerte correlación negativa (-0.74 en ambos casos). Esto es indicativo de que, si bien los niveles del EF y el EI tienden a variar en la misma dirección, existe entre ellos un *trade off* en un sentido dinámico; es decir, cuando uno acentúa su crecimiento, el otro lo hace con mayor lentitud y viceversa, conforme a su carácter de partes de un mismo conjunto.

Tabla 2. Matriz de correlaciones entre las variables involucradas en el estudio (TASAS DE CRECIMIENTO ANUAL)

	Δy	Δnf	Δni	Δef	Δei
Δy	1.0000	0.7856	-0.3575	0.7568	-0.3136
Δnf	0.7856	1.0000	-0.7391	0.9035	-0.6057
Δni	-0.3575	-0.7391	1.0000	-0.5706	0.7598
Δef	0.7568	0.9035	-0.5706	1.0000	-0.7396
Δei	-0.3136	-0.6057	0.7598	-0.7396	1.0000

El significado de las variables es el siguiente: y denota incremento; y es el producto real; n es el empleo total; nf y ni son el empleo formal e informal, respectivamente, definidos con base el criterio “tamaño”; ef y ei son el empleo formal e informal definidos con base en el criterio “carencia de seguro”.

3.2.2. *Análisis de regresión I: tasas de crecimiento*

Como se observa en la tabla 3, el crecimiento del producto explica el 61.5% de la variación del empleo total y la elasticidad parcial respectiva indica que, en promedio, por cada punto porcentual de aumento en el producto, el empleo se eleva en 0.22 por ciento. Se supone que el coeficiente de posición (0.024) capta la influencia de otros factores autónomos sobre el empleo, en particular el crecimiento del progreso técnico.

Al examinar los resultados de las regresiones del EF y EI, medidos con base en los dos criterios indicados, advertimos los siguientes aspectos:

- Las regresiones contienen una correlación serial de primer orden en todos los casos; sin embargo, este fenómeno se elimina al incluir la variable dependiente rezagada,⁸ denotando que tanto el EF como el EI tienen un elevado grado de inercia en su evolución.⁹
- El EI se asocia negativamente al producto, en una proporción que varía de -0.19 a -0.25, según el criterio adoptado (los coeficientes son estadísticamente significativos), pero la bondad de ajuste de los modelos es sumamente baja (de 0.098 a 0.128), denotando una escasa dependencia del EI respecto a la producción. De hecho, este tipo de empleo parece depender más de su evolución precedente, a juzgar por los resultados de las regresiones en las que se incluye la variable endógena rezagada un periodo: su estimador no sólo es significativo y mayor que el del producto, sino que el coeficiente de determinación aumenta notablemente su valor: de 0.128 a 0.391 en un caso y de 0.098 a 0.613 en el otro.

⁸ La inclusión de la variable endógena rezagada invalida la pertinencia de la prueba de Durbin-Watson; por este motivo aplicamos la prueba “h” de Durbin.

⁹ La inercia es una característica relevante de las series de tiempo económicas como el empleo, el producto, los índices de precios y la tasa de desempleo. Por ejemplo, si después de una recesión el producto real se recupera, tiende a moverse sistemáticamente hacia arriba, por lo que su valor en un punto del tiempo es mayor que el del periodo anterior; debido a ello, no sorprende que las observaciones sucesivas sean interdependientes.

Tabla 3. Resultados de las regresiones en primeras diferencias

VAR. DEP.	C	COEFIC. Δy	COEFIC. VAR. DEP. REZAG.	R ²	DW	ESTAD. "F"
n_t (prob)	0.02378 (0.0000)	0.22102 (0.0000)	s.c.	0.6146	0.7955	92.5142 (0.0000)
n_t (prob)	0.00919 (0.0002)	0.11008 (0.0000)	0.58281 (0.0000)	0.7927	1.3363	107.0630 (0.0000)
nf_t (prob)	0.00926 (0.0033)	0.58421 (0.0000)	s.c.	0.6173	1.4192	87.0982 (0.0000)
nf_t (prob)	n.s.	0.43339 (0.0000)	0.43349 (0.0000)	0.6902	2.1843	n.r.
ni_t (prob)	0.04172 (0.0000)	-0.25018 (0.0068)	s.c.	0.1278	0.9305	7.9169 (0.0068)
ni_t (prob)	0.02157 (0.0002)	-0.18511 (0.0171)	0.52933 (0.0000)	0.3913	2.0305	16.7182 (0.0000)
ef_t (prob)	n.s.	0.68239 (0.0000)	s.c.	0.5625	0.7733	n.r.
ef_t (prob)	n.s.	0.34385 (0.0000)	0.56413 (0.0000)	0.8347	0.8606	n.r.
ei_t (prob)	0.04359 (0.0000)	-0.19153 (0.0186)	s.c.	0.0984	0.5690	5.8919 (0.0186)
ei_t (prob)	0.01575 (0.0005)	-0.14708 (0.0073)	0.71593 (0.0000)	0.6131	2.0580	41.1969 (0.0000)

Notas: n.s.: estadísticamente no significativo; n.r.: no reportado por el programa; s.c. sin considerar; prob: probabilidad asociada.

El significado de las variables es el siguiente: "y" denota incremento; y es el producto real; n es el empleo total; **nf** y **ni** son el empleo formal e informal, respectivamente, definidos con base en el criterio "tamaño"; **ef** y **ei** son el empleo formal e informal definidos con base en el criterio "carencia de seguro".

- A diferencia del EI, la dinámica del EF está asociada positivamente al producto y con elasticidad más elevada en términos absolutos, de 0.58 a 0.68. Asimismo, la bondad de ajuste de los modelos es sustantivamente mayor y se eleva aún más cuando incluimos la variable dependiente reza-gada un periodo (de 0.56 a 0.83 en un caso y de 0.62 a 0.69 en el otro), lo que, junto la significación estadística de los respectivos coeficientes, indica la presencia de la inercia antes mencionada.

El análisis anterior sugiere que el EF es procíclico, pero que el EI tiene poca relación con la dinámica del producto. Ahora parece conveniente examinar las variables en forma compatible con el enfoque moderno de los ciclos económicos, que los define como “desviaciones del producto respecto de su tendencia” (Argandoña *et al.*, 1997). Este procedimiento nos llevará a conclusiones reales más pertinentes sobre los comovimientos de nuestros indicadores.

3.2.3 *Análisis de regresión II: empleo cíclico - producto cíclico.*

Como ocurre con la noción de *producto potencial*, *tasa “natural” de desempleo* (TND) o *tasa de desempleo no aceleradora de la inflación* (NAIRU, por su acrónimo en inglés), la tendencia de una variable no es directamente observable, por lo que debe estimarse con base en algún método. En este trabajo utilizaremos el filtro de Hodrick y Prescott, que es el modelo estructural de series de tiempo más utilizado para estos casos. Dicho modelo descompone una serie en sus partes permanente y temporal. El primero estima la tendencia de largo plazo, con la característica adicional de ser variable, aprehendiendo los cambios estructurales que pueden suscitarse. Como lo indicamos, Galli y Kucera (1995) emplearon esta misma metodología.

Formalmente, el filtro de Hodrick y Prescott se describe del modo siguiente:

En general, una serie de tiempo y ajustada por factores estacionales puede expresarse a través de la suma de sus componentes de tendencia (g_t) y ciclo (c_t):

$$y_t = g_t + c_t; \quad t = 1, 2, \dots, T$$

De esta manera, el componente permanente o de tendencia está caracterizado por factores de oferta de la economía, en tanto que el componente cíclico está definido por factores de demanda agregada, por lo que pueden interpretarse como fluctuaciones o desequilibrios en torno al componente permanente.

Como medida de variabilidad del componente g_t se utiliza la suma de los cuadrados de su segunda diferencia. El componente c_t puede entenderse como las desviaciones respecto a g_t tales que en el largo plazo su promedio es cercano a cero. De acuerdo con las consideraciones anteriores, para determinar el componente permanente o de tendencia se tiene el siguiente problema de minimización:

$$\text{Min}_{\{g_t\}} \left\{ \sum_{t=1}^T (y_t - g_t)^2 + \lambda \sum_{t=2}^{T-1} [(g_{t+1} - g_t) - (g_t - g_{t-1})]^2 \right\}$$

De este modo, se seleccionará la secuencia $\{g_t\}$ que minimice la suma de cuadrados, es decir, que minimice la variabilidad de la tasa de crecimiento del componente permanente. En este proceso de minimización, λ es una constante arbitraria¹⁰ que refleja el costo de la inclusión de fluctuaciones alrededor de la tendencia. Cuanto mayor es el valor de este parámetro, más suave es la serie solución.

La tabla 4 muestra los resultados de las regresiones entre la diferencia del empleo (total, formal e informal) respecto a su tendencia y la diferencia del producto y su tendencia. Como se observa, el empleo cíclico total está, en efecto, relacionado positivamente con las variaciones cíclicas de la producción. La elasticidad estimada es de 0.1527. Por su parte, la elasticidad de las desviaciones del EF respecto a su tendencia en relación con el producto cíclico es, al menos, el doble que la correspondiente a las desviaciones del empleo total (0.33 y 0.39), lo que sugiere que el carácter procíclico del empleo formal es más estrecho que el total. Este hallazgo es consistente con cuanto vimos antes porque el empleo total contiene también al empleo informal, cuya dinámica es, como vimos, bastante independiente en periodos de depresión; y en las fases en que el producto crece, muestra un comportamiento ligeramente contracíclico.

¹⁰ El valor sugerido por el programa econométrico E Views versión 4.1 para las series de periodicidad trimestral es de 1400. Éste fue el valor que adoptamos en nuestras estimaciones.

Tabla 4. Resultados de las regresiones en desviaciones respecto de su tendencia

VAR. DEP.	COEFIC. (y _t -y _t [*])	COEFIC. VAR.DEP. REZAG.	R ²	DW
(n _t -n _t [*]) (prob)	0.1527 (0.0000)	s.c.	0.5626	1.0186
(n _t -n _t [*]) (prob)	0.1065 (0.0000)	0.5304 (0.0000)	0.7933	1.2977
(nf _t -nf _t [*]) (prob)	0.3295 (0.0000)	s.c.	0.4143	1.5564
(nf _t -nf _t [*]) (prob)	0.2369 (0.0000)	0.4695 (0.0000)	0.5857	2.1266
(ni _t -ni _t [*]) (prob)	-0.0757 (0.1816)	s.c.	0.0300	1.3784
(ni _t -ni _t [*]) (prob)	-0.0650 (0.23159)	0.3342 (0.0116)	0.1380	2.0214
(ef _t -ef _t [*]) (prob)	0.3918 (0.0000)	s.c.	0.4345	1.2310
(ef _t -ef _t [*]) (prob)	0.2384 (0.0000)	0.6577 (0.0000)	0.7988	1.9344
(ei _t -ei _t [*]) (prob)	-0.0940 (0.0711)	s.c.	0.0541	0.9193
(ei _t -ei _t [*]) (prob)	-0.0597 (0.1415)	0.6335 (0.0000)	0.4484	2.1780

Notas: **n.s.**: estadísticamente no significativo; **n.r.**: no reportado por el programa; **s.c.**: sin considerar; **prob**: probabilidad asociada.

La prueba F no es reportada por el programa E-Views. Esto se comprende para el caso de una variable explicativa, en virtud de que:

$$F_c = [ESS/(k-1)]/[RSS/(n-k)]$$

Donde **ESS** es la suma de cuadrados explicada por la regresión (*explained sum of squares*); **RSS** es la suma de cuadrados de los residuales (*residual sum of squares*); **n** es el número de observaciones y **k** el número de parámetros por estimar. Como en este caso **k** es igual a **1** (uno), **k-1** es igual a 0 (cero), por lo que el estadístico **F_c** (“F calculado”) no puede obtenerse. El significado de las variables es el siguiente: **y** es el producto real; **n** es el empleo total; **nf** y **ni** son el empleo formal e informal, respectivamente, definidos con base en el criterio “tamaño”; **ef** y **ei** son el empleo formal e informal definidos con base en el criterio “carencia de seguro”. Todas las variables con asterisco representan la “tendencia”, estimada con el filtro de Hodrick-Prescott.

De manera análoga a los resultados de la anterior sección, el EF cíclico también depende de su evolución precedente, corroborando una vez más la presencia de cierto grado de inercia o persistencia en su evolución. Como se advierte, en ambas definiciones de EF los coeficientes rezagados son estadísticamente distintos de cero y la bondad de ajuste mejora en forma notable.

Las regresiones de las desviaciones del EI respecto a su tendencia en función del producto cíclico refrendan lo indicado para las dos definiciones de EI: las elasticidades estimadas tienen un signo negativo, bajo valor (-0.07) y carecen de significación estadística. A esto se añade que la bondad de ajuste es muy baja (0.03 a 0.05), aun soslayando la posibilidad de que la autocorrelación detectada sobrestime dicha bondad.

La significación estadística de la variable EI rezagada sugiere también la existencia de inercia en el comportamiento del EI cíclico y, en el caso de la variable construida con base en el criterio “ausencia de algún tipo de seguro social”, es ciertamente relevante a juzgar por la mejora en la bondad de ajuste del modelo (de 0.05 a 0.44).

3.2.4 *Análisis de regresión III: indagación de asimetría*

La inercia en la dinámica del empleo, constatada con base en la significación estadística de los coeficientes de la variable endógena rezagada, sugiere que la elasticidad empleo-crecimiento podría no ser simétrica en relación con las fases del ciclo económico. Por su parte, los estudios empíricos –principalmente los que examinan la pertinencia de la *ley de Okun*¹¹ han encontrado un comportamiento asimétrico de algunas variables del mercado de trabajo durante el ciclo (Erber, 1994; Harris y Silverstone, 2001; Mitchell y Muysken, 2002; Schorderet, 2001), lo cual puede ser relevante para la política macroeconómica.

¹¹ Que concierne a la relación existente entre la tasa de crecimiento del producto y la tasa de cambio de las tasas de desempleo o de empleo. Una reseña de las diversas versiones que se estiman puede verse en Liquitaya y Lizarazu (2003).

Por ejemplo, Erber (1994, p. 37) arguye que tal situación debería inducir a las autoridades económicas a “evitar todo lo que pudiera reducir el crecimiento del producto” trasuntando la conveniencia de instrumentar una política de estabilización activista. Sin embargo, no existe evidencia previa acerca del comportamiento del EI o EF en relación con las fases de expansión o reducción del producto. En la presente sección intentaremos cubrir ese vacío para el caso de México.

El modelo que adoptamos para indagar si la relación crecimiento-empleo total, EF o EI es asimétrica sigue de cerca el propuesto por Schorderet (2001). Como éste, parte de postular que el empleo es una función del producto real y de otras variables contenidas en Z_t .

$$N_t = N_t(Y_t, Z_t) \quad (1)$$

Si asumimos que los logaritmos de las variables explicativas tienen efectos lineales y aditivos, la relación se expresa como

$$n_t = \varnothing y_t + \tau' z_t \quad (2)$$

donde las letras minúsculas denotan logaritmos neperianos de las respectivas variables, expresadas con mayúsculas; \varnothing es la elasticidad empleo-producto y \tilde{A}' es el vector transpuesto de parámetros relativos a z_t .

Postulemos ahora que ante el signo del crecimiento del producto, el empleo reacciona de manera distinta:

$$\varnothing = \begin{cases} \varnothing_+ \text{ si } \tilde{A} y_t > 0 \\ \varnothing_- \text{ si } \tilde{A} y_t < 0 \end{cases} \quad (3)$$

Bajo la hipótesis de asimetría, el coeficiente \varnothing_+ deberá ser menor, en términos absolutos, a \varnothing_- ($|\varnothing_+| < |\varnothing_-|$).

La variación del empleo estará dada por

$$\Delta n_t = \emptyset_+ I(\Delta y_t > 0) \Delta y_t + \emptyset_- I(\Delta y_t < 0) \Delta y_t + r' \Delta z_t \quad (4)$$

siendo $I(\Delta y_t > 0)$ e $I(\Delta y_t < 0)$ los siguientes indicadores de funciones:

$$I(\Delta y_t > 0) = \begin{cases} 1 & \text{si } \Delta y_t > 0 \\ 0 & \text{si } \Delta y_t < 0 \end{cases} \quad (5)$$

$$I(\Delta y_t < 0) = \begin{cases} 0 & \text{si } \Delta y_t > 0 \\ 1 & \text{si } \Delta y_t < 0 \end{cases} \quad (6)$$

Como $n_t = n_0 + \sum_{i=0}^{t-1} n_{t-i}$ podemos escribir:

$$n_t = \alpha + \emptyset_+ y_t^+ + \emptyset_- y_t^- + t' z_t \quad (7)$$

donde $\alpha = n_0 - t' z_0$; $y_t^+ = \sum_{i=0}^{t-1} I(\Delta y_{t-i} > 0) \Delta y_{t-i}$; $y_t^- = \sum_{i=0}^{t-1} I(\Delta y_{t-i} < 0) \Delta y_{t-i}$

De acuerdo con los resultados de las regresiones empleando primeras diferencias de las variables, la relación producto-empleo formal e informal ciertamente es no simétrica.

Antes de examinar los resultados, y a fin de conjurar posibles confusiones respecto al signo de las elasticidades empleo-producto cuando éste disminuye, aclaramos que, si es positivo, dimana del hecho de que por lo general el empleo también baja. El signo positivo de los coeficientes de correlación de las tasas de crecimiento del empleo formal con las variaciones negativas del producto corrobora este punto (véase la Tabla 5).

Tabla 5. Coeficientes de correlación parcial

	$\Delta \bar{y}$	Δn_f	Δn_i	Δe_f	Δe_i
$\Delta \bar{y}$	1.0000	0.6236	-0.1712	0.6411	-0.1910
Δn_f	0.6236	1.0000	-0.7391	0.9035	-0.6057
Δn_i	-0.1712	-0.7391	1.0000	-0.5706	0.7598
Δe_f	0.6411	0.9035	-0.5706	1.0000	-0.7396
Δe_i	-0.1910	-0.6057	0.7598	-0.7396	1.0000

El significado de las variables es el siguiente: \bar{y} denota incremento; y es el producto real en fase de declinación; n es el empleo total; n_f y n_i son el empleo formal e informal, respectivamente, definidos con base en el criterio “tamaño”; e_f y e_i son el empleo formal e informal definidos con base en el criterio “carencia de seguro”.

En las dos definiciones, la elasticidad empleo formal-producto es mayor cuando este último aumenta que cuando disminuye, lo que indica la existencia de una respuesta asimétrica del EF respecto a las fases de crecimiento y depresión. En particular, cuando el producto aumenta en un punto porcentual, el EF crece entre 0.70 y 0.76%; pero cuando el producto baja en 1%, el EF disminuye entre 0.45 y 0.61% (según la definición). Esto significa que al menos parte del EF posee mecanismos que mantienen la estabilidad en el trabajo, aunque el salario real se vea afectado. Una indicación al respecto nos la da el comportamiento de la industria manufacturera. Según la Encuesta Industrial Mensual (INEGI: BIE, 2003), el salario real por hora trabajada disminuyó durante el año de 1995. Por ejemplo, en noviembre de 1994 era de \$15.20 y doce meses después fue de \$12.62.¹² En ausencia de este ajuste, probablemente la disminución del empleo manufacturero habría sido mayor.

El estudio de Hernández, Garro y Llamas (2000) merece un comentario especial porque apuntala la presunción arriba señalada: utilizando distintos

¹² La variación negativa más drástica fue en diciembre de 1995 respecto al mismo mes del año anterior (\$5.26 por hora); pero, debido a que en este mes el salario real es más elevado por incluir aguinaldos y otras prestaciones, evitamos deliberadamente mencionar los montos absolutos.

indicadores (salarios mínimos, sueldos y salarios medios manufactureros y salarios contractuales), revela significativas –aunque no homogéneas– reducciones reales de dichos indicadores; también muestra que la caída de los ingresos laborales es más pronunciada al realizarse ajustes por hora trabajada; se incluyen todos los sectores de actividad económica y se considera a trabajadores asalariados, por cuenta propia y por comisión y destajo (pp. 34-35). Además, del comportamiento de los asegurados permanentes en el sistema de seguridad social se infiere que pese a las severas contracciones de la actividad económica derivadas de los programas de ajuste, las reducciones en el empleo formal no fueron muy importantes (pp. 36-37).

- Respecto al EI, el producto parece explicar sólo una pequeña parte de su dinámica, a juzgar por los coeficientes de determinación (0.11 y 0.17). Aún más, las elasticidades relativas a la disminución del producto no son estadísticamente distintas de cero, denotando una ausencia de asociación del EI con el producto en estas fases; pero cuando aumenta la producción, el EI disminuye en términos absolutos. Por tanto, nuestros resultados concuerdan sólo parcialmente con los estudios que postulan la existencia de un comportamiento contracíclico del EI (véase Calderón, 1999; Galli y Kucera, 1995; Martin, 2000).¹³

¹³ Sin embargo, estos trabajos no han demostrado de modo sistemático el carácter contracíclico del empleo informal. Hasta donde sabemos, ningún estudio lo ha hecho.

Tabla 6. Resultados de las regresiones basadas en el modelo de Schorderet

VAR. DEP.	C	y_t^+	y_t^-	COEF. VAR. DEP. REZAG.	R ²	DW	ESTAD. "F"
n_t (prob)	0.02686 (0.0000)	0.14916 (0.0001)	0.32347 (0.0000)	s.c.	0.6533	0.7963	53.7187 (0.0000)
n_t (prob)	1.01189 (0.0000)	0.06774 (0.0327)	0.18141 (0.0000)	0.55632 (0.0000)	0.8085	1.4041	77.4065 (0.0000)
nf_t (prob)	n.s.	0.76439 (0.0000)	0.45008 (0.0003)	s.c.	0.5946	1.4686	n.r.
nf_t (prob)	n.s.	0.47736 (0.0000)	0.35446 (0.0000)	0.39786 (0.0001)	0.6961	2.1591	n.r.
ni_t (prob)	0.04991 (0.0000)	-0.43721 (0.0047)	0.00158 (0.9931)	s.c.	0.1666	1.0080	5.2977 (0.0079)
ni_t (prob)	0.02759 (0.0004)	-0.31202 (0.0172)	-0.01846 (0.9049)	0.51572 (0.0000)	0.4092	2.0675	11.7736 (0.0000)
ef_t (prob)	n.s.	0.69537 (0.0000)	0.61995 (0.0000)	s.c.	0.5646	0.7657	n.r.
ef_t (prob)	n.s.	0.32224 (0.0000)	0.40953 (0.0000)	0.57526 (0.0000)	0.8375	1.9009	n.r.
ei_t (prob)	0.04736 (0.0000)	-0.27755 (0.0425)	-0.07754 (0.6480)	s.c.	0.1091	0.5896	3.2463 (0.0468)
ei_t (prob)	0.01988 (0.0004)	-0.24025 (0.0088)	-0.02207 (0.8400)	0.71528 (0.0000)	0.6257	2.1904	28.4177 (0.0000)

Notas: **n.s.**: estadísticamente no significativo; **n.r.**: no reportado por el programa; **s.c.**: sin considerar; **prob**: probabilidad asociada.

El significado de las variables es el siguiente: y_t^+ denota incremento; y_t^- es el producto real; n es el empleo total; nf y ni son el empleo formal e informal, respectivamente, definidos con base en el criterio "tamaño"; ef y ei son el empleo formal e informal definidos con base en el criterio "carencia de seguro".

Conclusiones

Entre los aspectos que incidieron de manera favorable en este trabajo destaca la congruencia, en signos y en significación estadística, de los resultados, de las regresiones de las dos medidas opcionales del EF y las dos correspondientes del EI, en función de las diversas formas en que examinamos la dinámica del producto. Sin embargo, tal hecho no es muy sorprendente ya que la evidencia indica la existencia de un elevado grado de asociación entre los micronegocios y la carencia de un seguro social.¹⁴

Como se advierte en el documento, no inclinamos nuestra atención o preferencia por una de las medidas de EI porque, además de no haber hallado un argumento que nos inclinara en favor de una opción, pensamos que de esa manera era posible realizar un análisis más fructífero, así sea sólo en términos comparativos del sentido y las magnitudes de los coeficientes estimados. No obstante, si tuviéramos que adscribir nuestro juicio a un criterio técnico, elegiríamos la bondad de ajuste y, en consecuencia, prestaríamos mayor atención a los resultados que miden el EF y el EI con base en el criterio “carencia de seguro”, pues con éste todos resultan más satisfactorios.

En líneas generales, los resultados del estudio indican que la relación entre el producto y el empleo es más débil y compleja de lo que supone la teoría macroeconómica ortodoxa, debido a la existencia de un sector informal importante cuyo mercado laboral es sumamente flexible y se comporta de modo discordante con las presunciones de dicha teoría.

En un nivel más específico, las conclusiones que dimanaron del tratamiento empírico se pueden resumir en los siguientes puntos:

- El EI mantiene una escasa relación con la dinámica de la producción real y parece depender más de su inercia. Esto se advierte examinando la relación en primeras diferencias, en términos de su comportamiento cíclico,

¹⁴ Así, de acuerdo con la Encuesta Nacional de Micronegocios de 1992, el 88% de los trabajadores informales carecía de seguro social (véase un análisis más pormenorizado en Ozorio, Alves y Graham, 1995).

pero también con base en el modelo que aprehende el comportamiento asimétrico de esta variable. Al respecto, la disminución del producto no parece afectar el comportamiento del EI; sin embargo, en las fases de expansión el número de trabajadores informales se reduce, indicando que sólo en estas fases asume un carácter contracíclico.

- Por otra parte, constatamos que el comportamiento del EF está muy ligado a la dinámica del producto y en mayor grado que el empleo total, pero también depende de su propia inercia. Además, pudimos comprobar que la elasticidad empleo formal-producto es mayor cuando este último aumenta que cuando disminuye, lo que indica la existencia de una respuesta asimétrica respecto a las fases de crecimiento y depresión. Tal hallazgo nos permite suponer que en los periodos de crisis, al menos parte del EF tiene mecanismos que mantienen la estabilidad en el trabajo aunque el salario real se vea afectado, y que, a juzgar por el comportamiento del EI, en las fases de expansión se produce una “transición” de trabajadores informales al empleo formal. Este aspecto es indicativo de que, en forma predominante, los movimientos del EF al EI no son voluntarios, como suponen algunos autores.
- Según se colige de lo anterior, las crisis económicas y los subsecuentes periodos de estabilización afectan más el nivel de vida, no tanto el empleo, de la fuerza de trabajo mexicana. En el corto plazo, se erosionan las oportunidades de empleo formal pero también disminuyen sustantivamente los salarios reales, impidiendo un mayor número de despidos. Los cesados de los empleos formales fluyen al empleo informal, por la necesidad que tienen de obtener así sea menores ingresos para resolver su problema de supervivencia; esto explica que el desempleo abierto sea bajo, y cuando se eleva, lo hace en menor grado que los despidos. Es evidente que tal proceso agudiza la competencia dentro del sector informal, afectando los ingresos y los márgenes de beneficios de los que trabajan por cuenta propia.

Como lo indicamos al principio, en este trabajo limitamos nuestra atención al examen de la relación entre las variables EF, EI y producto. En la siguiente fase

de nuestra investigación incluiremos en el análisis variables adicionales importantes que inciden en el empleo, por ejemplo los precios de los factores de producción y otros factores laborales, demográficos y económicos. De este modo, podremos complementar el presente documento con nuevos hallazgos que, esperamos, contribuyan a un conocimiento más preciso del comportamiento del mercado laboral mexicano en las diversas fases de la actividad productiva.

BIBLIOGRAFÍA

- Argandoña, A. *et al. Macroeconomía avanzada II: fluctuaciones cíclicas y crecimiento económico*, McGraw-Hill/Interamericana de España/S.A.U., España, 1977.
- Calderón, A. *Job Stability and Labor Mobility in Mexico During the 1990's*, Working Paper, Centro de Estudios Económicos, El Colegio de México, México, 1999.
- Erber, G. *Verdoorn's or Okun's Law?*, Discussion Paper 98, German Institute for Economic Research, Berlin, 1994.
- Fields, G. "Rural-Urban Migration, Urban Unemployment and Underemployment, and Job Search Activity in LDC's", *Journal of Development Economics*, núm. 2, 1975, pp. 165-187.
- Fleck, S. y C. Sorrentino. "Employment and Unemployment in Mexico's Labor Force", *Monthly Labor Review*, 1994, pp. 3-31.
- Galli, R. y D. Kucera. "Informal Employment in Latin America: Movements over Business Cycles and Effects on the Worker Rights", *International Institute for Labour Studies*, DP/145, Ginebra, Suiza, 2003.
- Garro, N. y E. Rodríguez. "Los determinantes personales y regionales del desempleo en el mercado laboral mexicano", *El Trimestre Económico*, vol. 69 (4), México, 2002, pp. 543-566.
- Gong, X., A. Van Soest y E. Villagómez. "Mobility in the Urban Labor Market: A Panel Data Analysis for Mexico", Discussion Paper No. 213, Institute for the Study of Labor (IZA), Bonn, 2000.
- Greene, W. *Análisis econométrico*, 3ª. ed. Prentice-Hall Iberia, Madrid, 1999.

- Harris, R. y B. Silverstone. "Testing for Asymmetry in Okun's Law: A Cross Country Comparison", *Economics Bulletin*, núm. 2, vol. 5, USA, 2001, pp. 1-13.
- Hernández, E., N. Garro e I. Llamas, "Productividad y mercado de trabajo en México", Plaza y Valdés/UAMI, México, 2000.
- Hernández L. G. "Oferta laboral familiar y desempleo en México", *El Trimestre Económico*, México, 2001, pp. 531-568.
- Hodrick, R. y E. Prescott. *Post War US Business Cycles: An Empirical Investigation*, Working Paper, Carnegie Mellon University, Pittsburgh, 1980.
- INEGI. *Encuesta Nacional de Empleo Urbano*, datos trimestrales 1987-2001, CD.
- INEGI. *Banco de Información Económica (BIE)*, www.inegi.gob.mx. 2003.
- Jusidman, C. "El sector informal en México", *Cuadernos del Trabajo*, núm. 2, STPS, México, 1993.
- Kennedy, P. *Introducción a la econometría*, FCE, México, 1997.
- Liquitaya, J. D. y E. Lizarazu. "La Ley de Okun en la Economía Mexicana", de próxima aparición en el núm. 9 de la revista *Denarius* del Departamento de Economía de la UAMI.
- López, J. "Evolución Reciente del Empleo en México", Documento de trabajo, (serie Reformas Económicas), núm. 29, México, 1999.
- Magnac, Th. "Segmented or Competitive Labor Markets?", *Econometrica* 59, 1991, pp. 165-187.

- Maloney, W. "Does Informality Imply Segmentation in Urban Labor Markets? Evidence from Sectoral Transitions in Mexico", *The World Bank Economic Review*, vol. 2. núm. 13, 1999, pp. 275-302.
- Martin, G. "Employment and Unemployment in Mexico in the 1990s", *Montly Labor Review*, 2000, pp. 3-18.
- Mitchell, W. y J. Muysken. "Labour Market Asymmetries and Inflation". Working Paper 02-09, Centre of Full Employment and Equity, University of Newcastle, Australia, 2002.
- OIT. *Survey of Economically Active Population: Employment, Unemployment and Underemployment (an ILO Manual of Concepts and Methods)*, Ginebra, Suiza, 1986.
- Ozorio, A. L. y L. Alves. *Poverty, Deregulation and Employment in the Informal Sector of Mexico*, Education and Social Policy Department, World Bank, 1995.
- STPS. *Encuesta Nacional de micro-negocios 1992*, Subsecretaría "B", México, 1992.
- Schorderet, Y. "Revisiting Okun's Law: An Hysteretic Perspective", Discussion Paper 13, Department of Economics, University of California San Diego, USA, 2001.

Tabla A1. México: distribución de la pobreza, según sectores (1993)

	DE POBREZA EXTREMA	TOTAL POBRES
SECTOR FORMAL	15.57	33.57
SECTOR INFORMAL	56.56	52.72
TRAB. RURALES	27.87	13.71
TOTAL	100.00	100.00

Fuente: Ozorio, Alves y Graham (1995). Cálculos efectuados con base en la ENIG (1993).

Tabla A2. Distribución del ingreso en México, según sectores (1992)

RANGO	FORMAL	INFORMAL	TRAB. RURAL
0-200,000	5.47	18.14	37.68
200,001-400,000	19.34	30.89	38.20
400,001-600,000	20.14	20.30	14.34
600,001-800,000	13.57	10.63	4.82
800,001-1,000,000	10.28	7.02	2.02
1,000,001-1,200,000	6.55	4.02	1.24
1,200,001-1,400,000	4.73	2.48	0.52
1,400,001-1,600,000	3.61	1.53	0.46
1,600,001-1,800,000	3.50	1.19	0.13
1,800,001-2,000,000	13.25	3.81	0.59
TOTAL	100.00	100.00	100.00

Notas: Línea de la pobreza urbana: \$ 394,595.

Los deciles se basan en el gasto per cápita.

Fuente: Elaborado por Ozorio, Alves y Graham (1995) con datos de la ENIG de 1992.

ANEXO 2

Características generales de la encuesta nacional de empleo urbano (ENEU)

El propósito de este anexo es presentar los objetivos de la ENEU, algunos indicadores importantes obtenidos, los cambios suscitados en la cobertura a lo largo del tiempo y otras características metodológicas.

Objetivos

Esta encuesta tiene como objetivo general obtener información estadística sobre las características de la ocupación de la población urbana, así como de otras variables demográficas y económicas que permitan un análisis profundo de los aspectos laborales. En particular, la ENEU busca: a) conocer las características sociodemográficas de la población urbana y su vinculación con la realización de actividades económicas; b) obtener información estadística que permita estudiar la estructura ocupacional y su distribución por sector económico; c) diferenciar a la población ocupada según sea asalariada o no asalariada; d) determinar las modalidades de empleo de la población plenamente ocupada, diferenciándola de la población parcialmente ocupada, así como su nivel de ingreso; e) identificar las características de las unidades económicas en las que laboran los ocupados; f) obtener información sobre las personas que tienen más de un trabajo; y g) determinar la presión que ejercen los ocupados que buscan otro trabajo.

Indicadores obtenidos

Entre los indicadores generados por la ENEU destaca la tasa de desempleo abierto, que se estima de acuerdo con los criterios definidos por la Organización Internacional del Trabajo (OIT). Sin embargo, debido a las diferentes características que presentan el empleo y el desempleo en México, el INEGI

genera 10 tasas complementarias que recopilan aspectos como: desempleo, duración del desempleo, desocupados encubiertos, ocupados que buscan un empleo adicional o cambiarse de empleo, ocupados que laboran menos de 15 horas a la semana, ocupados que trabajaron menos de 35 horas a la semana por razones normales o de mercado, ocupados que obtuvieron ingresos inferiores al salario mínimo y ocupados que laboraron más de 48 horas semanales percibiendo menos de 2 salarios mínimos.

Evolución de la cobertura

La generación de estadísticas sobre empleo y desempleo se inició en 1973 con la Encuesta Continua Sobre Ocupación (ECSO), que se realizaba en las ciudades de México, Guadalajara y Monterrey. En 1985 la ECSO fue reemplazada por la ENEU, que generó información con periodicidad mensual y trimestral para 12 áreas metropolitanas y 4 ciudades de la frontera norte. Esta cobertura se mantuvo hasta 1991, pero entre 1992 y 1994 aumentó a 39 el número de ciudades investigadas. A partir de 1996 se incorporaron La Paz y Cancún; a finales del mismo año se anexaron Ciudad del Carmen y Pachuca; en enero de 1998 se incorporó Mexicali y al siguiente año se incluyó Salamanca; desde julio del 2000 se sumaron Ciudad Victoria y Reynosa y en octubre del mismo año se adicionó Tuxpan, con lo que se llegó a cubrir más del 90% de la población en áreas de cien mil o más habitantes, o alrededor del 60% de la población en áreas urbanas que exceden los 2,500 habitantes. Sin embargo, a partir del segundo bimestre del año 2002 se empezó a reducir el número de ciudades en las que se aplica esta encuesta al excluirse a Manzanillo y Colima, y en la actualidad son sólo 32 las ciudades encuestadas.

Esquema de muestreo

El esquema de muestreo utilizado en la ENEU es polietápico y estratificado: las áreas geoestadísticas básicas (AGEB) son las unidades de la primera etapa, seleccionadas previa estratificación con probabilidad a su tamaño. Dentro de la AGEB se eligen las unidades de segunda etapa (manzana o agrupamiento de

manzanas) que contienen a las unidades de la tercera etapa, donde se encuentran los lugares de la entrevista (las viviendas). Según el INEGI, el marco muestral se actualiza en forma continua al tamaño y estructura de cada una de las ciudades incluidas en la ENEU.