



**FLACSO**  
**MÉXICO**

**Tesis para obtener el título de**  
**Doctor en Investigación en Ciencias Sociales:**  
**con Mención en Sociología**

Presentada por  
**Miriam Rodríguez Vargas**

**FLACSO**

.....SEDE ACADÉMICA DE MÉXICO.....

## **CAPITULO V**

### **EVALUACIÓN DE LAS POLÍTICAS ACTIVAS DEL MERCADO DE TRABAJO EN MÉXICO (2002-2006)**

#### **Introducción**

Este apartado presenta la evaluación de las Políticas Activas del Mercado de Trabajo (PAMT) en México mediante un análisis macroeconómico con base en el Modelo de Layard-Nickell y la Curva de Beveridge, con la finalidad de conocer los efectos del gasto y la eficiencia de los programas de las PAMT en el desempleo, la tasa de participación laboral y el proceso de ajuste del mercado de trabajo.

Empezamos con el análisis del modelo general de Layard y Nickell para crear un marco analítico básico, e indicamos cómo este modelo permite examinar los efectos de las PAMT. Presentamos enseguida las estimaciones empíricas de los efectos agregados de las PAMT en el nivel de desempleo, que basamos en datos de panel, así como la curva de Beveridge para México, y sus resultados en el proceso de ajuste en el mercado laboral. Por último presentamos, las conclusiones.

#### **5.1 Teoría y métodos de evaluación de las políticas de mercado de trabajo**

El término “evaluación de políticas” ha cubierto un amplio espectro entre las actividades de investigación en campos como el de la evaluación de la formación, la implementación y el impacto de las políticas. Si bien incluye puntos de vista disciplinarios diversos e incluso heterogéneos, éstos suelen ser complementarios. Entre estos campos, el análisis del impacto fundamenta la evaluación de la política, pues refleja la justificación de las intervenciones modernas del orden público en las sociedades.

La evaluación de la política implica definir criterios y abastecerse de evidencias empíricas sobre qué políticas y qué soluciones apoyan los problemas sociales para contribuir al bienestar social.

La evaluación de las políticas de mercado de trabajo se caracteriza, hasta la fecha, por una pronunciada focalización en los instrumentos y programas de cada una por separado. Por ello, el éxito o el fracaso de los programas públicos suele medirse por el número de participantes y las partes relativas de los grupos de participantes y de no participantes que encuentran más adelante un empleo regular.

Hay una diferencia interesante entre las evaluaciones americanas y las europeas; mientras que estas últimas se concentran en medidas de compensación y efectos de distribución en términos de la participación en el programa, los estudios americanos tienden a centrarse en medidas monetarias directas, tales como los efectos en el incremento de los ingresos (Koning, 1991; Manski y Garfinkel, 1991).

La literatura universal sobre la evaluación de programas en general plantea que los métodos y técnicas comúnmente empleados en la evaluación de los programas de las políticas activas del mercado laboral son los siguientes:

- A) **Comparación del micro-nivel de la estructura:** Análisis de la conducta y actuación de los participantes del programa versus los no participantes mediante investigación *experimental* y *no experimental*, designando un sistema de control para los efectos de selección.

Método experimental: El método experimental, eminentemente estadístico, implica a personas que se postulan voluntariamente y son elegibles para un programa o tratamiento, y se asignan de manera aleatoria a dos grupos: uno que será tratado o capacitado ("grupo de tratamiento") y otro que no recibirá tratamiento ni capacitación ("grupo de control"). Caracteriza, pues,

al experimento el que el grupo de control no esté conformado por personas cuya participación no sea natural (ya sea porque desconocieran el programa o porque no quisieran participar en él), sino por personas que se postulan por su propia iniciativa y son excluidas para formar el grupo de control. Esto evita –desde la construcción misma del grupo, si se hace correctamente– sesgos en la selección, pues las características observadas y no observadas en ambos grupos, el de control y el de tratamiento, se distribuyen por igual. La principal característica del método es, así, su intencionalidad: no se crea estadísticamente un grupo de control a posteriori, sino que éste se constituye en condiciones controladas.

*Método no experimental:* El método no experimental parte de la definición de diversos parámetros de interés y utiliza técnicas econométricas actualizadas con datos propios del programa y datos externos, evitando así sesgos en la selección, para disponer de un grupo de control adecuado. Los rasgos distintivos de este método son: que sus modelos implican supuestos sobre el comportamiento humano, social y del mercado laboral; que aprovecha los avances de la economía laboral y microeconomía, y que no se basa estrictamente en un diseño experimental estadístico. De esta alternativa se desprenden: el *método de apareamiento (matching)*; los *modelos de selección*, y la *diferencia en la diferencia (doble diferencia)*.

- B) ***Comparaciones de los niveles micro y macro con base en series de tiempo o datos longitudinales:*** Evaluación que define la dimensión longitudinal como “la medida repetida de un fenómeno dado en un plazo determinado” (Nesselroade y Baltés, 1999). Esta dimensión es muy usada en los diseños experimentales y no experimentales, así como en los análisis de costo-beneficio. Los estudios longitudinales invitan con frecuencia a los evaluadores a hacer evaluaciones a posteriori; es decir, sus evaluaciones comienzan cuando el programa termina, por lo que deben confiar en las fuentes de datos existentes. El propósito de los estudios

longitudinales es no sólo describir diversas situaciones en distintos puntos en la línea del tiempo, sino también explicar los cambios en esas situaciones o, más precisamente, explicar los procesos implicados en dichos cambios.

Respecto de las intervenciones de la política en el mercado de trabajo, éstas inciden en los procesos más generales de la movilidad del trabajo o de logros salariales. Aun cuando pocas teorías del mercado de trabajo se ocupan explícitamente de las intervenciones de la política, la hipótesis sobre sus resultados puede deducirse de la mayoría de las teorías del mercado de trabajo (Heckman y Robb, 1985). La estructura del tiempo de la información es, de hecho, la diferencia crucial entre los estudios transversales y los longitudinales. La importancia de la estructura del tiempo de la información en los estudios longitudinales está, por ejemplo, en los acontecimientos históricos de los procesos y las instituciones del mercado de trabajo, así como en los cambios específicos en el comportamiento de los participantes o del programa de mercado de trabajo.

La comprensión de los estudios longitudinales continúa extendiéndose gracias a las nuevas formas de datos y tipos de análisis que los estudios recientes emplean.

- C) **Las medidas promedio:** Esta evaluación no sólo enfoca los efectos de la intervención de la política, la creación de empleo neto, los efectos en los ingresos netos o las carreras laborales de los participantes de los programas versus los no participantes, sino que también aborda una perspectiva que abarca variables a nivel micro y a nivel macro, que permiten proveer evidencias no proyectadas de los efectos de las políticas en las áreas objetivo. Dicha perspectiva requiere información más detallada, dado que las políticas de mercado laboral no operan en forma aislada. Puede resultar necesario entender la trayectoria en que la conducta

del mercado laboral debe observarse y la forma en que éste puede verse afectado por la interacción de diferentes políticas en el área objetivo. La interacción de las políticas puede ya reforzar, ya neutralizar un efecto dado.

D) **Método de impacto agregado:** Este método implica vincular los efectos micro-económicos y sociales de los programas al comportamiento macro de la economía en su conjunto, considerando que los efectos de un programa se propagan en toda la población (participante y no). Por ejemplo, en las evaluaciones experimentales y no experimentales más recientes se considera que un marco parcial del equilibrio es suficiente para resolver las cuestiones de interés de la evaluación; es decir, que los efectos sobre cada participante de un programa dado son independientes del número de participantes y la composición del grupo, y que el programa no tiene ningún efecto en los resultados del mercado de trabajo de los no participantes.

Aunque estas suposiciones simplifican en gran medida la evaluación, a menudo se violan en la práctica. Por ejemplo, algunos de los trabajadores desempleados que encuentran trabajo gracias al capital humano obtenido por haber participado en un programa de entrenamiento pueden desplazar a otros con menos capital humano que no tomaron el entrenamiento. Esto representa un efecto general del equilibrio del programa de entrenamiento que no es capturado con exactitud por los métodos parciales de la evaluación del equilibrio, que consideran únicamente los efectos de los programas en sus participantes y hacen caso omiso de cualquier efecto (negativo o positivo) en los no participantes (por ejemplo, los factores externos asociados a niveles más altos del capital humano). Para ello se están elaborando métodos tendientes a estimar el impacto utilizando modelos de equilibrio general computables o matrices de contabilidad social.

E) **Análisis costo-beneficio:** Este es un enfoque más tradicional, basado en el concepto de costo de oportunidad de las diferentes alternativas para un programa dado y la estimación de los costos directos e indirectos y de las tasas sociales y privadas de retorno, como resultado de igualar temporalmente los flujos de los costos y los beneficios. Esta tasa suele compararse con la tasa de interés vigente en la economía, de donde se infiere la conveniencia o no de ejecutar un programa dado.

Todos y cada uno de los métodos descritos, con sus ventajas e inconvenientes, han sido utilizados en mayor o menor medida para estudiar el impacto de los programas. Los estudios de evaluación en países en desarrollo han utilizado más los métodos no experimentales por ser menos costoso, con base en comparaciones a nivel micro y empleando datos longitudinales. En México, hasta donde se tiene conocimiento, los análisis a nivel macroeconómico son escasos.

## **5.2 Evaluación de las PAMT en México en el empleo y el ajuste del mercado de trabajo (2002-2007)**

*El presente estudio se distingue de estudios anteriores por hacer por primera vez un análisis a nivel macroeconómico con datos longitudinales, basado en el modelo de Layard-Nickell y el estudio del proceso matching mediante la curva de Beveridge.*

El trabajo empírico macroeconómico es poco común en comparación con los que analizan los efectos micro-económicos de los programas activos del mercado de trabajo. El obstáculo más inmediato en este nivel es la ausencia de un marco teórico obvio que pueda contener la expresión del análisis. El modelo de Layard y Nickell (1986) ha sido utilizado como marco básico para el análisis de los efectos de las PAMT en diversas variables económicas o procesos que influyen en los índices de empleo y desempleo, como: a) los efectos del proceso de ajuste de equilibrio; b) los efectos en la mano de obra; c) los efectos en la productividad; d)

los efectos de competitividad en los miembros de los programas; y e) los efectos de la pérdida de peso muerto y de la sustitución.

En el presente estudio se analiza principalmente el trabajo empírico de los puntos a), b) y c). La discusión evidencia que no es fácil inferir del nivel de empleo regular la muestra de estos efectos.

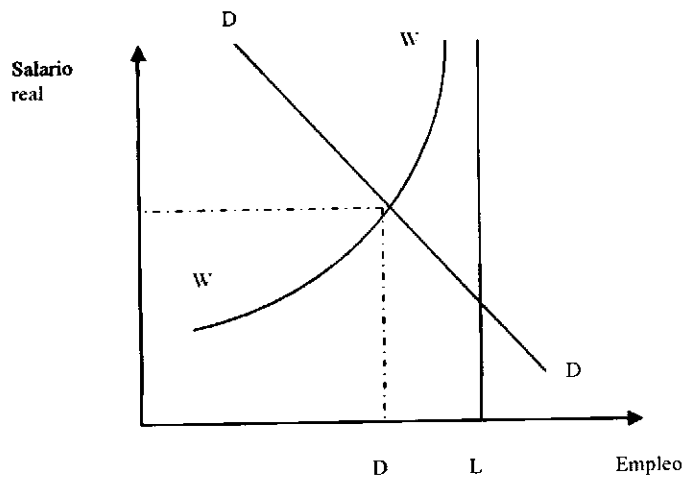
### **5.2.1. Modelo teórico de Layard-Nickell**

El modelo de Layard-Nickell se ha convertido en una estructura estándar para el análisis de mercado laboral. El modelo considera precios estipulados por las empresas y determina el salario no competitivo; no considera, en cambio, el vaciado de mercado. Esto puede formularse gráficamente en términos de empleo y salario real (véase la figura 5.1). El eje vertical en la figura 5.1 mide el salario real y el eje horizontal, el empleo.

**La línea de empleo “DD”** es una curva con inclinación descendiente, que muestra el número de trabajadores que las empresas desearían emplear en relación con el salario real. Esta línea depende de la tecnología, el *stock* de capital, los impuestos que pagan los empleadores (pago de nómina), y la competitividad de los productos en el mercado (si la competencia fuera perfecta, la curva “DD” indicaría la demanda de trabajo; por lo general las empresas determinan el empleo al mismo tiempo que estipulan el precio del producto).



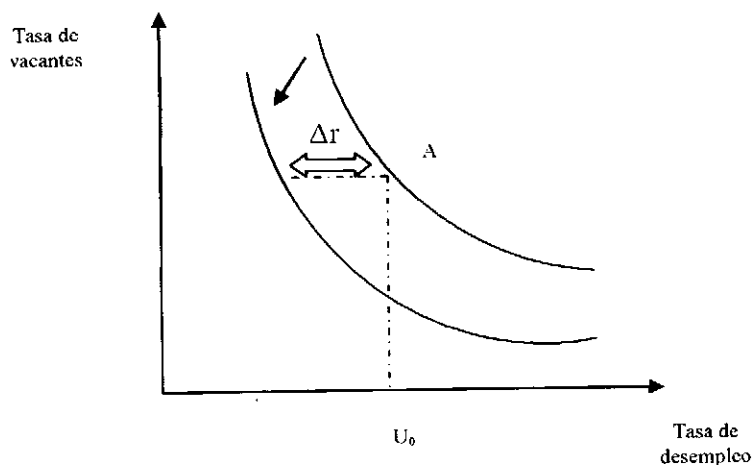
**Figura 5.1**  
**Modelo Básico de Layard- Nickell**



La **fuerza laboral "L"** se toma como un valor dado (independiente del salario real), y la **curva "ww" muestra el salario estipulado** en el convenio salarial en función del nivel de empleo. En un modelo de convenio sindical, la posición de la curva es determinada por opciones "externas" a los trabajadores y las empresas, y por el poder relativo de negociación. El salario estipulado en la negociación depende de: los derechos legales de los trabajadores, sus beneficios u otros ingresos factibles en el momento de la negociación, la salud financiera, el desempleo, la competitividad del mercado de productos, y la "intensidad" del capital de producción (véase: Layard, Nickell y Jackman 1991). Puesto que en la negociación ambas partes consideran las consecuencias previsibles del resultado salarial para el empleo, la curva salarial es, en principio, dependiente de la línea del empleo. Por ejemplo, se podría prever un aumento neutral en la productividad si ambas curvas, "DD" y "ww", se desplazaran hacia arriba. En la figura 5.1, la intersección del empleo y la curva de salario determinan el salario y el nivel de empleo planeado o previsto.

En la práctica, sin embargo, no todas las plazas se cubren al mismo tiempo. La **curva de Beveridge** (véase la figura 5.2) describe la relación entre plazas vacantes y desempleo. A un mayor número de plazas vacantes corresponde, por lo general, un índice de desempleo bajo porque las contrataciones adicionales debidas, por ejemplo, a un incremento de plazas vacantes, se compensan por un número inferior de aspirantes al trabajo, siempre y cuando el empleo permanezca constante.

**Figura 5.2**  
**La Curva Beveridge (CB)**

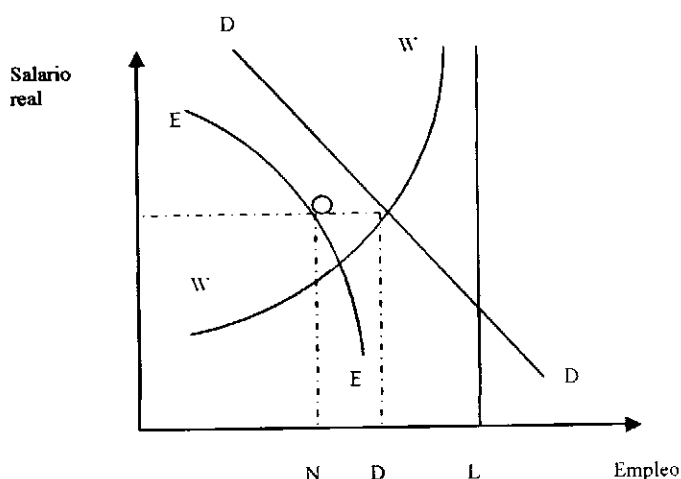


Sobreponiendo la curva de Beveridge en la gráfica 5.3 obtenemos la línea "EE", que indica el número real de empleo; la diferencia entre "DD" y "EE" corresponde a un número de plazas vacantes en algún punto de la línea del tiempo considerado. La distancia entre "DD" y "EE" es determinada por la eficacia del proceso de ajuste del mercado laboral, que depende de los arreglos institucionales que afectan la búsqueda de trabajo, y de la disposición de las políticas activas del mercado de trabajo. El equilibrio en este sistema está representado por el punto "0".

Si se emplea a  $N$  personas, la tasa de desempleo (NAIRU) es  $u = (L-N)/L$ ; con trabajos en "D" y una tasa de plazas vacantes:  $v = (D-N)/N$ . Un aumento en el poder de NAIRU se explica en términos de un cambio ascendente en "WW" y un cambio descendente en "DD" o hacia la izquierda de "EE", distante de "DD" (aunque debemos recordar que los cambios en "DD" o "EE" afectan generalmente a "WW").

**Figura 5.3**

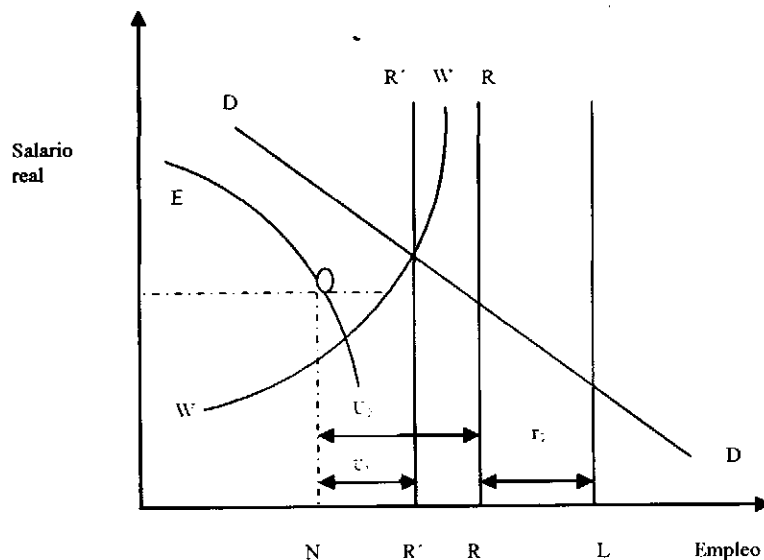
**Modelo General de Layard- Nickell**



Para analizar las políticas activas del mercado de trabajo, Calmfors (1994), modificó ligeramente este modelo de manera que permitiera distinguir entre la participación en los programas del mercado laboral y el empleo regular. Con este propósito, graficamos el empleo y el salario de la misma forma, con el empleo regular (excluyendo la participación en algún programa) en el eje horizontal de la gráfica 5.4. La participación es medida por la distancia horizontal "r<sub>0</sub>" entre la fuerza laboral "L" y la línea vertical "RR", que **muestra los miembros restantes de la mano de obra, que no están participando en las PAMT**, porque con estos cambios la intersección de la curva de empleo y la de salario en "O" determinan el

empleo regular, mientras que el desempleo abierto se mide como la distancia entre el punto "O" de equilibrio y la curva "RR".

**Figura 5.4**  
**Impacto de las PAMT**



La figura anterior puede ilustra diversos efectos de las PAMT. Si se incrementara ya sea la colocación en capacitación, ya la creación de empleo, podría preverse un desplazamiento de la línea "RR" hacia la izquierda. Si no ocurriera nada más, los efectos esperados serían simplemente la reducción del desempleo abierto de  $u_0$  a  $u_1$ . Esto se refiere, grosso modo, a los efectos de expansión de los programas. Pero si los salarios son una función del índice de desempleo, como solemos suponer, o mejor dicho, de la proporción de mano de obra en el empleo regular, el cambio interno de "RR" debería asociarse a un cambio interno, igualmente en función del salario que fija "WW". Para obtener el efecto total, se debe analizar, por lo tanto, cómo se ven afectados los elementos determinantes

que fijan el salario y la participación regular de la demanda de trabajo y de la fuerza laboral.

### **5.2.2. Modelo empírico para la evaluación de las PAMT**

Partiendo del análisis del modelo de Layard-Nickell, trataremos de responder nuestras preguntas principales: ¿En México las PAMT afectan de manera significativa variables económicas agregadas tales como el nivel de desempleo y la tasa de participación? ¿Las PAMT logran disminuir el nivel de desempleo? ¿Tiene sentido usar en mayor medida las PAMT en México? Para responderlas, examinamos los efectos de las políticas en los elementos determinantes del nivel de desempleo y sus efectos en la participación de la fuerza laboral, así como el proceso de ajuste en el mercado laboral mediante la curva de Beveridge.

**Para ello, consideramos 16 variables con datos de las 32 entidades federativas de México durante un periodo de 5 años, 2002-2006, y un total de 160 observaciones con base en las fuentes de información del INEGI, conformadas por la ENE, ENEU, ENOE, y datos estadísticos de la STPS (véase el anexo I para obtener un mayor detalle de las variables y las fuentes de información).**

Puesto que nuestro interés está en el nivel de desempleo agregado y la tasa de participación laboral, decidimos ampliar el estudio desagregando el desempleo por nivel educativo y la tasa de participación laboral por género, y creamos las siguientes **variables dependientes**:

#### **Variable**

DESOC	el número de personas desocupadas
DES 1	el número de personas desocupadas con primaria incompleta
DES2	el número de personas desocupadas con primaria completa
DES3	el número de personas desocupadas con secundaria incompleta y completa

DES4	el número de personas desocupadas con preparación media superior y superior
DPART	la tasa de participación laboral
DPARTH	la tasa de participación laboral (hombres)
DPARTM	la tasa de participación laboral (mujeres)

Por otro lado, para formar el conjunto de variables explicativas, consideramos la postura de las PAMT respecto del mercado de trabajo mexicano. Recordando lo expuesto en el capítulo 4, las principales variables por considerar en el estudio macroeconómico son el gasto en PAMT y la eficiencia de los programas más representativos de las PAMT en México —el Programa de apoyo al empleo (PAE)<sup>13</sup> y el Servicio de vinculación laboral<sup>14</sup>—, ambos a cargo de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS). Con base en lo anterior, creamos las siguientes variables:

<b>Variable</b>	
PPAE	el total de gastos en PAMT e incluye todos los gastos en PAE y el servicio de vinculación laboral de la STPS
EPAE	el índice de colocación en los programas de capacitación y la creación directa de empleo, es decir, el número de personas colocadas con respecto al número de personas atendidas por los programas de PAE
EVINC	el índice de colocación de los programas de vinculación laboral
EPAEVINC	el índice de colocación conjunto de ambos programas, es decir, el total de personas colocadas con respecto al total de personas atendidas
DCOLDES	la eficiencia de los programas en el mercado laboral, es decir, el total personas colocadas con respecto al total de desempleados

<sup>13</sup> El PAE está constituido por siete programas: a) Programa Bécate; b) Proyectos de Inversión Productiva; c) Empleo Formal; d) Jornaleros Agrícolas; e) Migratorios; f) Repatriados Desalentados y g) Proyectos de Inversión Productiva Segunda Generación.

<sup>14</sup> Los servicios de vinculación laboral están integrado por: a) ferias de empleo; b) talleres para buscadores de empleo; c) servicio nacional de empleo por teléfono; d) servicio nacional de empleo por *internet*; d) Mi chamba; e) catálogo nacional de ocupaciones; f) centros de intermediación laboral; g) programas de trabajadores agrícolas temporales México-Canadá; y h) Abriendo espacios.

Siguiendo a Bellman y Jackman (1999), introdujimos variables que pueden afectar el mercado laboral y el funcionamiento macroeconómico como, por ejemplo, los arreglos institucionales. De acuerdo con estos autores, los sistemas más sindicalizados y centralizados responden a efectos externos favorables para dar empleo a una mayor proporción de mano de obra y lograr una mejor ponderación en sus salarios, efecto, este último, que desaparece en los mercados laborales menos centralizados. Contrastamos lo anterior con la estipulación del salario empresarial, cuya susceptibilidad al desempleo es mayor, porque allí su flexibilidad ante la demanda de trabajo es más alta (Appelbaum y Schett, 1999). De aquí que introdujéramos variables como REVSAL, que representa el número de revisiones salariales o negociaciones que conllevaron un incremento directo en el salario, y TREVSAL, que indica el número de trabajadores beneficiados por dichas revisiones salariales. Creamos, por último, la variable CONVCOL como una medida robusta de la densidad sindical, que representa los convenios colectivos elaborados por los sindicatos, por entidad federativa. En resumen, las **variables independientes o explicativas** son las siguientes:

<b>Variable</b>	
PPAE	el presupuesto del programa de apoyo al empleo
REVSAL	las revisiones salariales
TREVSAL	los trabajadores involucrados en las revisiones salariales
CONVCOL	los convenios colectivos
EPAE	la eficiencia del Programa de apoyo al empleo
EVINC	la eficiencia del Servicio de vinculación laboral
EPAEVINC	la eficiencia conjunta del Programa de apoyo al empleo y el Servicio de vinculación laboral
DCOLDES	el total personas colocadas sobre el total de desempleados

Con base en las variables dependientes e independientes, presentamos en la tabla 5.1 los modelos por estimar.

Tabla 5.1

Modelos econométricos para medir el impacto de la PAMT

V. Depend.	Variables Explicativas
(1-A) $DESOC_{it} =$	$\alpha_i + \beta_1 PPAE_{it} + \beta_2 REVSAL_{it} + \beta_3 TREVSAL_{it} + \beta_4 CONVCOL_{it} + \beta_5 EPAE_{it} + \beta_6 EVINC_{it} + \beta_7 DCOLDES_{it} + \epsilon_{it}$
(1-B)	$\alpha_i + \beta_1 PPAE_{it} + \beta_2 REVSAL_{it} + \beta_3 TREVSAL_{it} + \beta_4 CONVCOL_{it} + \beta_5 EPAEVINC_{it} + \beta_6 DCOLDES_{it} + \epsilon_{it}$
(2-A) $DES1_{it} =$	$\alpha_i + \beta_1 PPAE_{it} + \beta_2 REVSAL_{it} + \beta_3 TREVSAL_{it} + \beta_4 CONVCOL_{it} + \beta_5 EPAE_{it} + \beta_6 EVINC_{it} + \beta_7 DCOLDES_{it} + \epsilon_{it}$
(2-B)	$\alpha_i + \beta_1 PPAE_{it} + \beta_2 REVSAL_{it} + \beta_3 TREVSAL_{it} + \beta_4 CONVCOL_{it} + \beta_5 EPAEVINC_{it} + \beta_6 DCOLDES_{it} + \epsilon_{it}$
(3-A) $DES2_{it} =$	$\alpha_i + \beta_1 PPAE_{it} + \beta_2 REVSAL_{it} + \beta_3 TREVSAL_{it} + \beta_4 CONVCOL_{it} + \beta_5 EPAE_{it} + \beta_6 EVINC_{it} + \beta_7 DCOLDES_{it} + \epsilon_{it}$
(3-B)	$\alpha_i + \beta_1 PPAE_{it} + \beta_2 REVSAL_{it} + \beta_3 TREVSAL_{it} + \beta_4 CONVCOL_{it} + \beta_5 EPAEVINC_{it} + \beta_6 DCOLDES_{it} + \epsilon_{it}$
(4-A) $DES3_{it} =$	$\alpha_i + \beta_1 PPAE_{it} + \beta_2 REVSAL_{it} + \beta_3 TREVSAL_{it} + \beta_4 CONVCOL_{it} + \beta_5 EPAE_{it} + \beta_6 EVINC_{it} + \beta_7 DCOLDES_{it} + \epsilon_{it}$
(4-B)	$\alpha_i + \beta_1 PPAE_{it} + \beta_2 REVSAL_{it} + \beta_3 TREVSAL_{it} + \beta_4 CONVCOL_{it} + \beta_5 EPAEVINC_{it} + \beta_6 DCOLDES_{it} + \epsilon_{it}$
(5-A) $DES4_{it} =$	$\alpha_i + \beta_1 PPAE_{it} + \beta_2 REVSAL_{it} + \beta_3 TREVSAL_{it} + \beta_4 CONVCOL_{it} + \beta_5 EPAE_{it} + \beta_6 EVINC_{it} + \beta_7 DCOLDES_{it} + \epsilon_{it}$
(5-B)	$\alpha_i + \beta_1 PPAE_{it} + \beta_2 REVSAL_{it} + \beta_3 TREVSAL_{it} + \beta_4 CONVCOL_{it} + \beta_5 EPAEVINC_{it} + \beta_6 DCOLDES_{it} + \epsilon_{it}$
(6-A) $DPART_{it} =$	$\alpha_i + \beta_1 PPAE_{it} + \beta_2 REVSAL_{it} + \beta_3 TREVSAL_{it} + \beta_4 CONVCOL_{it} + \beta_5 EPAE_{it} + \beta_6 EVINC_{it} + \beta_7 DCOLDES_{it} + \epsilon_{it}$
(6-B)	$\alpha_i + \beta_1 PPAE_{it} + \beta_2 REVSAL_{it} + \beta_3 TREVSAL_{it} + \beta_4 CONVCOL_{it} + \beta_5 EPAEVINC_{it} + \beta_6 DCOLDES_{it} + \epsilon_{it}$
(7-A) $DPARTH_{it}$	$\alpha_i + \beta_1 PPAE_{it} + \beta_2 REVSAL_{it} + \beta_3 TREVSAL_{it} + \beta_4 CONVCOL_{it} + \beta_5 EPAE_{it} + \beta_6 EVINC_{it} + \beta_7 DCOLDES_{it} + \epsilon_{it}$
(7-B)	$\alpha_i + \beta_1 PPAE_{it} + \beta_2 REVSAL_{it} + \beta_3 TREVSAL_{it} + \beta_4 CONVCOL_{it} + \beta_5 EPAEVINC_{it} + \beta_6 DCOLDES_{it} + \epsilon_{it}$
(8-A) $DPARTM_{it}$	$\alpha_i + \beta_1 PPAE_{it} + \beta_2 REVSAL_{it} + \beta_3 TREVSAL_{it} + \beta_4 CONVCOL_{it} + \beta_5 EPAE_{it} + \beta_6 EVINC_{it} + \beta_7 DCOLDES_{it} + \epsilon_{it}$
(8-B)	$\alpha_i + \beta_1 PPAE_{it} + \beta_2 REVSAL_{it} + \beta_3 TREVSAL_{it} + \beta_4 CONVCOL_{it} + \beta_5 EPAEVINC_{it} + \beta_6 DCOLDES_{it} + \epsilon_{it}$

Donde  $i = 1, 2, \dots, 32$  son las entidades federativas y  $t = 2002, \dots, 2006$

Para estimar los modelos econométricos que hicieran posible el análisis de los efectos macroeconómicos de las PAMT, utilizamos los modelos de **datos de panel (pooled time series cross section)**, que permiten incrementar el número de observaciones y tienen un mayor poder estadístico. Hicimos las estimaciones usando el programa econométrico EViews 5.0.

### 5.2.3 Datos de panel (pooled time series cross section)

Los modelos de datos de panel son útiles porque combinan datos de series temporales con datos de sección cruzada o corte transversal. Algunas de sus ventajas son: el control sobre la heterogeneidad individual, una mayor variabilidad, una menor colinealidad entre las variables, un mayor grado de libertad y de



eficiencia, una mejor adecuación al estudio de las dinámicas de ajuste, una mejor capacidad para identificar y medir efectos que no son detectables en datos puros de corte transversal o de series temporales, y una mejor capacidad de análisis en comportamientos más complejos. Como desventajas, los datos de panel tienen: problemas en la recolección de datos, distorsiones por errores de medida, y la corta dimensión temporal típica de los conjuntos de datos.

La especificación general de un modelo de regresión con datos de panel es la siguiente:

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta x_{it} + u_{it} \quad (1)$$

con  $i = 1, \dots, N$  y  $t = 1, \dots, T$

Donde  $i$  se refiere a las unidades de estudio y  $t$  a los años;  $\alpha$  es un vector de intersección de  $n$  parámetros,  $\beta$  es un vector de  $k$  parámetros y  $x_{it}$  es la  $i$ -ésima observación al momento  $t$  para las  $k$  variables explicativas. La muestra total de las observaciones en el modelo está dada por  $N \times T$ .

Los modelos de datos de panel suponen que el error aleatorio  $u_{it}$ , incluido en la ecuación (1), se descompone en:

$$Y_{it} = \mu_i + v_{it} \quad (2)$$

Donde  $\mu_i$  es el efecto individual (inobservado) de cada unidad de sección cruzada, invariante en el tiempo, y  $v_{it}$  denota el término de error que varía de unidad a unidad y sobre la línea del tiempo.

Si en este modelo no hay heterogeneidad no observable entre las unidades en el sistema de datos de panel; es decir, si  $\mu_i = 0$ , entonces los  $u_{it}$  satisfacen todos los supuestos del modelo lineal general, por lo que el método de estimación de los mínimos cuadrados clásicos produce los mejores estimadores lineales sin sesgo.

eficiencia, una mejor adecuación al estudio de las dinámicas de ajuste, una mejor capacidad para identificar y medir efectos que no son detectables en datos puros de corte transversal o de series temporales, y una mejor capacidad de análisis en comportamientos más complejos. Como desventajas, los datos de panel tienen: problemas en la recolección de datos, distorsiones por errores de medida, y la corta dimensión temporal típica de los conjuntos de datos.

La especificación general de un modelo de regresión con datos de panel es la siguiente:

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta x_{it} + u_{it} \quad (1)$$

con  $i = 1, \dots, N$  y  $t = 1, \dots, T$

Donde  $i$  se refiere a las unidades de estudio y  $t$  a los años;  $\alpha$  es un vector de intersección de  $n$  parámetros,  $\beta$  es un vector de  $K$  parámetros y  $x_{it}$  es la  $i$ -ésima observación al momento  $t$  para las  $K$  variables explicativas. La muestra total de las observaciones en el modelo está dada por  $N \times T$ .

Los modelos de datos de panel suponen que el error aleatorio  $U_{it}$ , incluido en la ecuación (1), se descompone en:

$$Y_{it} = \mu_i + v_{it} \quad (2)$$

Donde  $\mu_i$  es el efecto individual (inobservado) de cada unidad de sección cruzada, invariante en el tiempo, y  $v_{it}$  denota el término de error que varía de unidad a unidad y sobre la línea del tiempo.

Si en este modelo no hay heterogeneidad no observable entre las unidades en el sistema de datos de panel; es decir, si  $\mu_i = 0$ , entonces los  $U_{it}$  satisfacen todos los supuestos del modelo lineal general, por lo que el método de estimación de los mínimos cuadrados clásicos produce los mejores estimadores lineales sin sesgo.

Ahora bien, en los casos en que se rechaza la hipótesis de homogeneidad en un sistema de datos de panel, es decir, cuando hay heterogeneidad no observable ya sea a lo largo del tiempo, entre las unidades de estudio o en ambos sentidos, debe buscarse una especificación que la capture en forma apropiada, para evitar los sesgos sobre los estimadores de los parámetros de las variables explicativas, que se darían con este primer modelo.

Hay dos procedimientos más para estimar el modelo en un sistema de datos de panel: uno, que implica reconocer que las variables omitidas pueden generar cambios en las intersecciones, ya sea sobre la línea del tiempo, ya entre unidades de corte transversal, en cuyo caso **el modelo de efectos fijos** trataría de aproximar dichos cambios con variables ficticias o en términos de las medias de grupo. El otro modelo, de efectos aleatorios, trata de capturar estas diferencias mediante el componente aleatorio del modelo.

Tomamos la decisión de utilizar el modelo de efectos fijos o medias de grupo (*within groups*) con base en pruebas estadísticas que implicaron comparar la suma de los cuadrados del error, asociada con las dos técnicas de estimación. Dado que el modelo de mínimos cuadrados ordinarios implica más restricciones respecto a los parámetros que el modelo de efectos fijos (las intersecciones deben ser iguales sobre la línea del tiempo y entre los individuos), se esperaría que la suma de los cuadrados del error fuera mayor en el modelo de mínimos cuadrados ordinarios. Si el incremento en la suma de los cuadrados del error no es significativo cuando se agregan las restricciones, concluimos que éstas son apropiadas y pueden aplicarse los mínimos cuadrados ordinarios. Si la suma de los cuadrados del error cambia en forma considerable, optamos por el modelo de efectos fijos. La prueba estadística apropiada es:

$$F_{N+T-2, NT-N-T} = \frac{(ESS - ESS) / (N+T-2)}{(ESS) / (NT-N-T)}$$

Donde,  $ESS_1$  y  $ESS_2$  representan las sumas de los cuadrados del error, en que se utilizan los modelos de mínimos cuadrados ordinarios y de efectos fijos, respectivamente. En la hipótesis nula de que las restricciones de igual intersección fueran correctas, la estadística F seguiría la distribución F con  $N + T - 2$  y  $NT - N - T$  grados de libertad. **Realizamos esta prueba a los modelos econométricos presentados en la tabla 5.1, y los resultados obtenidos mostraron en todos los casos que la hipótesis nula es rechazada (véase la tabla 5.2 en la sección de los anexos), lo que indica que para obtener los mejores estimadores lineales exentos de sesgos debemos aplicar el modelo de efectos fijos.**

### Modelo de efectos fijos

El modelo de efectos fijos supone la existencia de un término constante diferente para cada unidad, y que los efectos individuales son independientes entre sí; considera que las variables explicativas afectan por igual a las unidades de corte transversal, y que éstas se diferencian por características propias, medidas con la interacción.

Los métodos para estimar los mínimos cuadrados de  $\beta$  son: a) transformando el modelo de la ecuación (1) en términos de las medias de grupo, y b) mediante una estimación de los mínimos cuadrados de variables ficticias. El programa que utilizamos en el presente estudio es el EViews 5.0, que calcula los efectos fijos con los mínimos cuadrados de las medias de grupo; esto es, estima los efectos fijos transformando el modelo de la ecuación (1) en términos de las medias de grupo:

$$y_i - \bar{y}_i = (\bar{x}_i - \bar{x}_i)' \beta + (e_i - \bar{e}_i)$$

Donde

$$\bar{y}_i = \sum_t y_{it} / T, \bar{x}_i = \sum_t x_{it} / T, \text{ and } \bar{e}_i = \sum_t e_{it} / T$$

Los coeficientes de la matriz de Covarianza, aplicando la diferencia de medias, son:

$$\text{var}(b_{FE}) = \hat{\sigma}_{\eta}^2 (X'X)^{-1}$$

Donde:

$X$  representa las desviaciones de la media de  $X$ , y

$$\hat{\sigma}_{\eta}^2 = \frac{e_{FE}' e_{FE}}{NT - N - K} = \frac{\sum_i (\hat{y}_{it} - \hat{x}_{it}' b_{FE})^2}{NT - N - K}$$

$e_{FE}' e_{FE}$  son los errores del modelo de efectos fijos.

Por lo tanto, la estimación de los efectos fijos con intersección es:

$$\hat{\alpha}_i = \frac{\sum_t (\hat{y}_{it} - \hat{x}_{it}' b_{FE})}{N}$$

El principal objetivo de aplicar los datos de panel con efectos fijos es capturar la heterogeneidad no observable entre las distintas unidades y en el tiempo, dado que ésta no puede detectarse ni con los estudios de series temporales ni con los de corte transversal. Al incorporar la dimensión temporal de los datos, esta técnica permite hacer un análisis más dinámico, lo que enriquece el estudio. La aplicación de este método permite analizar dos aspectos de suma importancia cuando se trabaja con este tipo de información, que forman parte de la heterogeneidad no observable.

#### 5.2.4 Resultados de las estimaciones empíricas

En este apartado se muestran los resultados de los modelos econométricos mencionados en la tabla 5.1, estimados con la técnica de datos de panel con efectos fijos. Exponemos, en primer lugar, las estimaciones de los efectos del

gasto en las PAMT y su eficiencia de colocación en el desempleo en general y por nivel educativo; en segundo lugar, estimamos el efecto de estas políticas en la participación de la fuerza laboral por sexo. Por último, trazamos la curva de Beveridge para analizar el proceso de ajuste en el mercado laboral mexicano.

De acuerdo con el modelo de Layard-Nickell, se esperaría encontrar en los resultados de las estimaciones presentados en la tabla 5.2, que a un mayor gasto en PAMT correspondiera un menor nivel de desempleo. Sin embargo, si bien la variable PPAE es significativa al 1 por ciento, nos muestra una relación positiva, contra lo esperado en la teoría, lo que podría explicarse por el nivel de agregación de los datos.

Otra forma de corroborar esta relación sería con la estimación del gasto en PAMT por persona; sin embargo, por un lado, en México no se cuenta con datos desagregados a ese nivel; y por el otro, dado el nivel de agregación del gasto en México, esta variable es difícil de estimar<sup>15</sup>. Por otra parte, la evidencia de las comparaciones internacionales del impacto de las PAMT es discutible. Por ejemplo, Grubb (1994) describió las características principales de los datos y demostró que en, comparaciones internacionales simples, el gasto total en PAMT se correlaciona positivamente con el desempleo, pero al pasar los datos de las PAMT por persona desempleada, se presenta una correlación negativa entre PAMT y el nivel de desempleo.

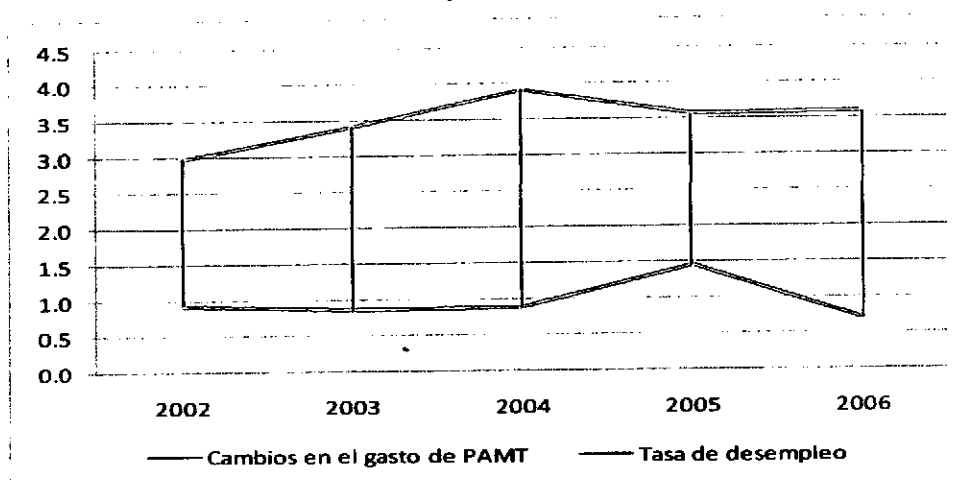
---

<sup>15</sup> La dificultad para estimar esta variable de gasto en PAMT por persona desempleada radica en que el gasto por persona es muy variable con respecto a los programas y por entidad federativa. Por ejemplo, por un lado, las decisiones sobre el gasto en programas se toman a nivel estatal, y por el otro, el apoyo económico varía con respecto a los subprogramas del PAE y el Servicio de Vinculación Laboral. Otro ejemplo está en que por un lado, los servicios de vinculación son los que menos presupuesto requieren debido a que realizan sus acciones en sus propias oficinas y brindan gran parte de sus servicios por teléfono e *internet*, o en ferias de trabajo; y por el otro, aun cuando el programa de apoyo al empleo es tal vez el de mayor presupuesto, en sus subprogramas, entre los que están los programas de capacitación, quizás atiendan a más personas desempleadas, pero ello no significa necesariamente que gasten más por persona, ya que estos programas también tienen apoyo de empresas privadas y a la par, cuentan con becas fijas que proporcionan un apoyo único de dos mil pesos. El apoyo económico de los programas de proyectos productivos es desde \$3,500 por persona para los proyectos de primera generación, con la posibilidad de recurrir a un segundo apoyo económico de 2da generación. De aquí que no sea fácil estimar los gastos en PAMT por persona con los datos agregados con que cuenta el país. Estos estudios se realizan comúnmente en los países de la OCDE, que cuentan con una base de datos más completa; camino que nosotros estamos comenzando.

Al parecer, el problema principal está en la interpretación de los resultados, pues si bien la escala de la disposición de gastos de las PAMT puede afectar el nivel de desempleo, éste puede afectar de igual manera el gasto de las PAMT. Las correlaciones observadas se podrían explicar en “función de una reacción de la política” –cuando los gobiernos recortan el gasto y el desempleo va en aumento– o más bien, considerando que un menor gasto en PAMT puede elevar el nivel de desempleo.

Esta dificultad ha sido abordada en función de la política del gobierno respecto del gasto de las PAMT: el gasto por persona desempleada es fijo pero al haber un componente cíclico, el gasto de las PAMT puede ajustarse sólo un poco al ciclo, aunque sin llegar a coincidir completamente con el desempleo, porque cambiar la dimensión de los programas a corto plazo es difícil y costoso. Dada una determinada postura de la política, este patrón cíclico genera una correlación positiva entre el desempleo y el gasto total de las PAMT, pero negativa entre el desempleo y el gasto de las PAMT por persona desempleada. Con base en lo anterior, decidimos graficar la tasa de desempleo unificada anual nacional proporcionada por el INEGI y las variaciones del gasto en PAMT durante los cinco años de estudio. Encontramos una relación inversa entre la tasa de desempleo y el gasto en programas activos del mercado de trabajo.

**Gráfica 5.1**  
**Tasa de desempleo y Gasto en PAMT**



Fuente: Elaborado en base a INEGI y STPS

Si bien la variable PPAE es significativa, el efecto es mínimo debido a que el parámetro es casi de cero, lo que no es de extrañar cuando el presupuesto total en PAMT representa tan solo el 0.04 por ciento del PIB, lo que podría explicar el efecto mínimo en el nivel de desempleo.

**Tabla 5.2**  
**Efectos de los gastos en PAMT en el nivel de desempleo por nivel educativo**

V Independ.	Personas Desocupadas		Primaria incompleta		Variable dependiente Primaria completa		Con secundaria		Media Sup y Superior	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
PPAE	0.000135**	0.000**	0.000**	0.000**	0.000**	0.000**	0.000**	0.000**	0.000**	0.000**
REVSAL	24.775	15.438	-5.009	-5.099	12.786	8.986	25.470	18.431	33.420**	33.071**
TREVSAL	-1.148**	-1.265**	-0.075	-0.095	-0.224*	-0.223	-0.491**	-0.451**	-0.151	-0.207
CONVCOL	-263.968**	-238.215**	-21.728**	-18.277**	-45.295**	-38.352**	-62.585**	-60.087**	-68.560**	-59.525
EPAE	-16479.240**	-	-1287.757	-	-4956.500**	-	-4331.142*	-	-1580.419*	-
EVINC	-69.502	-	1238.150	-	1788.110	-	-3540.947	-	2335.786	-
DCOLDES	-5271.757**	-6690.470**	-965.552**	-924.470	-972.437**	-1116.810**	-1580.230**	-1632.040**	-1666.141**	-1663.523**
EPAEVINC	-	-9988.672	-	-3301.258*	-	-3607.457	-	-7731.220*	-	-2631.579
Constant	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R <sup>2</sup>	0.961	0.951	0.751	0.742	0.808	0.707	0.844	0.860	0.959	0.940
R̄ <sup>2</sup>	0.949	0.936	0.673	0.663	0.747	0.619	0.795	0.817	0.946	0.922
N	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160

\*\* Significativo al 1 por ciento

\* Significativo al 5 por ciento

Las variables de control como TREVSAL y CONVCOL se comportan según lo esperado de acuerdo con el argumento de Grubb (1994) –significativas al 1 por ciento con signo negativo–, y denotan la importancia de las instituciones y la



concentración sindical como fuerzas que impulsan la formación de factores externos que permiten un mayor empleo de la fuerza laboral, con lo que disminuye el nivel de desempleo.

El modelo nos indica que el promedio (o impacto neto) de las PAMT en el empleo es el número de participantes del programa colocados en un empleo regular como resultado de los efectos de las propias PAMT.

Analizamos ahora las variables EPAE, EVINC y DCOLDES. Las variables EPAE y EVINC representan la eficiencia de los programas y fueron creadas para indagar qué programa tiene un mayor efecto en la disminución del desempleo. Las estimaciones muestran que los programas de capacitación y de creación de empleo directo (EPAE) son los más significativos en la disminución del desempleo; por el contrario, la variable EVINC no es significativa en ninguna de las estimaciones. Lo mismo sucede con la variable EPAEVINC, que representa la suma de la eficiencia de ambos programas.

La variable DCOLDES, que nos muestra el índice de colocación de las PAMT en el mercado de trabajo es significativa al 1 por ciento con signo negativo, lo que revela un desajuste entre los diversos submercados del trabajo; desajuste que puede disminuirse extendiendo las calificaciones de los buscadores de empleo y permitiendo una mejor adaptación a los cambios de la demanda, con lo que bajaría el nivel de desempleo.

Estimamos los efectos del gasto de las PAMT también en el nivel de desempleo por nivel educativo, con el objeto de distinguir los sectores más beneficiados por las PAMT. La evidencia empírica muestra que los sectores de los desempleados con primaria completa y con secundaria son los más favorecidos por estas políticas, lo que podría explicarse por el hecho de que ambos sectores son la población objetivo del Programa de Apoyo al Empleo. Este resultado nos indica que las plazas vacantes se ocupan más rápidamente mediante los programas de

capacitación y adiestramiento que por medio de la vinculación laboral, lo que podría responder a la importancia que tiene para las empresas el efecto del capital humano en la productividad.

De acuerdo con Layard y Nickell (1986), los programas de capacitación tienen un efecto en la disminución del desempleo a largo plazo. Puesto que este tipo de desempleo es visto como el principal canal de persistencia del desempleo, se argumenta que da lugar a la destrucción real y perceptible del capital humano. Según estos autores, las empresas perciben el desempleo a largo plazo como menos productivo, y manifiestan una discriminación al respecto. La discriminación o la desmoralización (o ambas) conducen, a su vez, a una caída en la intensidad de la búsqueda de trabajo del desempleado. Ya sea que el desempleo a largo plazo sea realmente menos productivo o que solamente se perciba como tal, la discriminación o la desmoralización provocan la pérdida de intensidad de la búsqueda. De aquí que el creciente desempleo a largo plazo implique una reducción de la fuente eficaz de trabajo. Por su parte, los trabajadores desalentados por no encontrar trabajo tenderán a abandonar las filas de la fuerza laboral. Los programas de las PAMT pueden fortalecer su competitividad y productividad frente a los grupos de empleados base mediante su participación en los programas del mercado de trabajo, en donde obtengan la experiencia profesional que les permita aprovechar las oportunidades generadas por el mercado.

La variable de concentración sindical medida en los convenios colectivos es significativa en todos los modelos. Al parecer, la unión sindical es importante para disminuir los niveles de desempleo en México. Estos resultados son similares a los obtenidos por Bellman y Jackman (1994); la diferencia radica en que estos autores utilizan tasas de desempleo e índices de concentración sindical para estimar un modelo similar para los países de la OCDE.

En la estimación de los efectos del gasto de las PAMT en la participación de la fuerza laboral de hombres y mujeres (véase la tabla 5.3), la evidencia empírica muestra que el gasto en las PAMT tiene un efecto positivo significativo en la participación de la fuerza laboral de unos y otras, lo mismo que en los incrementos salariales. Por el contrario, el efecto de la concentración sindical es negativo, lo que podría explicarse por el hecho de que los sindicatos representan a un numeroso sector de trabajadores más antiguos. La evidencia no muestra, sin embargo, diferencias por género.

**Tabla 5.3**  
Efectos de los gastos de las PAMT en la tasa de participación laboral por sexo

V. Independ.	Variable dependiente					
	Tasa de participación de la fuerza laboral		HOMBRES		MUJERES	
	A	B	A	B	A	B
PPAE	<b>0.000**</b>	<b>0.000*</b>	<b>0.000**</b>	<b>0.000**</b>	<b>0.000**</b>	<b>0.000**</b>
REVSAL	<b>0.019**</b>	0.019	<b>0.009**</b>	<b>0.010*</b>	<b>0.028**</b>	<b>0.026*</b>
TREVSAL	<b>0.000**</b>	<b>0.000**</b>	<b>0.000**</b>	<b>0.000**</b>	<b>0.000*</b>	<b>0.000*</b>
CONVCOL	<b>-0.015**</b>	<b>-0.016**</b>	<b>-0.013**</b>	<b>-0.012*</b>	<b>-0.023**</b>	<b>-0.021**</b>
EPAE	<b>-6.120**</b>	-	<b>-7.124**</b>	-	<b>-6.463**</b>	-
EVINC	4.953	-	3.109	-	7.349	-
DCOLDES	<b>-2.049**</b>	<b>-2.494**</b>	<b>-1.118**</b>	<b>-1.608**</b>	-3.002	<b>-3.412**</b>
EPAEVINC	-	-2.393	-	-3.220	-	-1.887
Constant	-	-	-	-	-	-
R <sup>2</sup>	0.993	0.990	0.983	0.943	0.994	0.995
Ř <sup>2</sup>	0.991	0.987	0.919	0.931	0.993	0.993
N	160	160	160	160	160	160

\*\* Significativo al 1 por ciento

\* Significativo al 5 por ciento

**Tabla 5.4**  
Sinopsis de los Resultados Empíricos

	Desoc	Des1	Des2	Des3	Des4	TPART	TPARTH	TPARTM
PPAE	+	+	+	+	+	+	+	+
REVSAL					+	(+)	+	+
TREVSAL			(-)	-		+	+	+
CONVCOL	-	-	-	-	(-)	-	-	-
EPAE	(-)	-	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
EVINC								
DCOLDES	-	(-)	-	-	-	-	-	(-)
EPAEVINC		(-)		(-)				
Tabla	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.3	5.3	5.3

Con base en el modelo de Layard-Nickell y la evidencia empírica, los efectos de las PAMT son significativos en el mercado laboral en México. Esto se refleja, *grosso modo*, en que el impacto neto de las PAMT es igual al número de participantes de los programas colocados en el empleo regular como resultado de éstas. De aquí que pudiera preverse un desplazamiento de la línea del empleo hacia la izquierda, y la reducción del desempleo abierto de  $u_0$  a  $u_1$ , *ceteris paribus*. Sin embargo, el equilibrio del modelo es incierto debido a que da por hecho que los salarios son una función del índice de desempleo, o mejor dicho, de la proporción de la mano de obra en el empleo regular, por lo que las variantes en el empleo estarían en función del salario y de la naturaleza de la política.

### 5.2.5 La Curva de Beveridge para México (1991-2005)

Como vimos anteriormente, la Curva de Beveridge representa la relación negativa entre plazas vacantes y desempleo, con base en la función *matching* o de apareamiento. Esta función se define como generadora de contrataciones en cada uno de los niveles de plazas vacantes y desocupación. El modelo<sup>16</sup> se basa en las fricciones que ocurren en el mercado laboral e impiden que todas las plazas ofrecidas en una economía se ocupen de inmediato. Un ejemplo de fricción por el lado de la oferta de trabajo es la que se produce cuando una plaza vacante no se ocupa porque ningún desempleado la solicita, ya sea por desconocimiento (información incompleta), ya porque el esfuerzo de búsqueda fue escaso. Un ejemplo de fricción generado por la demanda es la que se produce cuando una empresa busca una especialidad muy específica (segmentación de mercado), por lo que es posible que esa plaza no se cubra fácilmente.

---

<sup>16</sup> La Curva de *Beveridge* (*cb*) debe su nombre a Lord W. H. Beveridge, quién relacionó empíricamente el desempleo y las vacantes laborales para el Reino Unido. Posteriormente, Pissarides (2000) la desarrolla teóricamente como una relación a largo plazo entre ambas variables.

A continuación presentamos una versión corta del modelo, desarrolla por Lord Beveridge (1944) y Pissarides (2000), para aplicar posteriormente la Curva de Beveridge al caso de México y analizar el resultado.

Sea  $u$  el número de desempleados y  $v$  el de plazas vacantes en una economía dada. El número de contrataciones producidas en un determinado periodo se llama función *matching* o de apareamiento, y se define como:

$$M = m(U, V) \quad (1)$$

Esta función es creciente en ambos argumentos. Cuando un mayor número de personas busca empleo, es más probable que haya postulaciones para una plaza vacante. Análogamente, cuando se ofrece un mayor número de puestos es más fácil para un desocupado encontrar plazas vacantes. El modelo supone rendimientos constantes a escala; es decir, el número de contrataciones varía proporcionalmente a las variaciones en las plazas vacantes y el índice de desempleados. De acuerdo con este supuesto, la función (1) se expresa como la tasa de contrataciones con respecto a la fuerza de trabajo  $L$ , que depende de la tasa de desempleo  $u$  y de plazas vacantes  $v$ .

$$m = \frac{M}{L} = m(u, v) \quad (2)$$

Si consideramos un periodo continuo y asignamos el signo  $\lambda$  a la probabilidad instantánea de que un trabajador ocupado sea despedido (siguiendo un proceso *Poisson*), entonces la proporción de personas despedidas respecto a la fuerza laboral corresponde a la parte  $\lambda$  de la tasa de empleo. De esta manera, la dinámica de la tasa de desempleo se define como:

$$\dot{u} = \lambda(1 - u) - m(u, v) \quad (3)$$

La tasa de desocupados crece si la de despidos es mayor que la de contrataciones, y viceversa. Para que la tasa de desocupación sea constante en estado estacionario, la tasa de despidos y la de contrataciones deben tener la misma magnitud. Igualando (3) a cero se obtiene que, en equilibrio, se cumple:

$$u^* = \frac{1}{\lambda} [\lambda - m(u^*, v^*)] \quad (4)$$

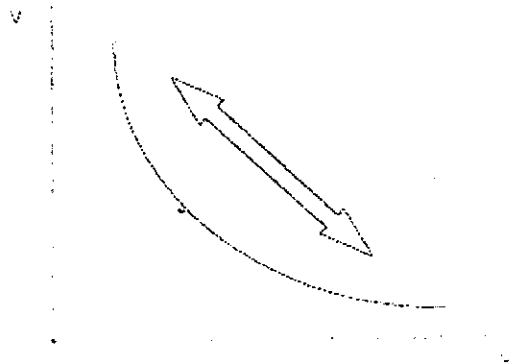
La ecuación (4) corresponde a la Curva de *Beveridge* (*CB*), definida como la relación a largo plazo entre la tasa de plazas vacantes y la de desempleo en una economía dada. Esta relación depende de la tasa de despidos  $\lambda$  y de la tasa de contrataciones  $m$ . Es importante notar que esta curva no provee una descripción completa del funcionamiento del mercado laboral; para ello deben especificarse la determinación de salarios y la creación de empleos.

La *CB* puede ser representada en el espacio  $(u, v)$  como una curva de pendiente negativa y convexa al origen, a la manera presentada en la figura 5a. Dadas la primera y la segunda diferencias de la ecuación (4), y considerando los supuestos planteados de la función *matching*, se obtiene que:

$$\frac{\partial u^*}{\partial v^*} < 0; \quad \frac{\partial^2 u^*}{\partial (v^*)^2} > 0 \quad (5)$$

En ausencia de cambios estructurales que afecten la tasa de despidos o la tecnología que define la tasa de contrataciones (función *matching*), la relación entre plazas vacantes y desempleo estará sobre algún punto de la curva: en la parte alta en momentos de crecimiento y en la parte baja en periodos recesivos. Este tipo de desplazamientos es propio del ciclo; tienen su origen en *shocks* agregados que afectan a toda la economía.

**Figura 5A**  
**Desocupación y vacantes**  
**frente a fluctuaciones agregadas**



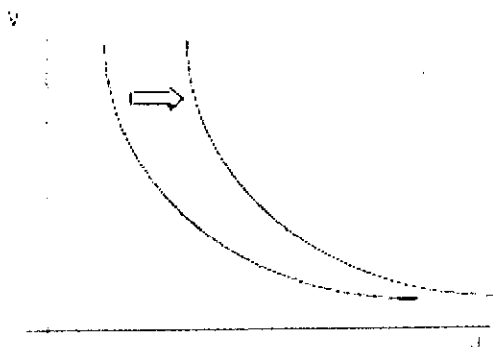
En cambio, si la economía se ve sujeta a variaciones estructurales, se puede esperar que la *CB* se desplace, ya que los *shocks* provocan cambios en el *matching*. Por ejemplo, si la eficacia del proceso de búsqueda por parte de los desocupados disminuye (o si la tecnología de ofrecimiento de empleo se hace menos eficiente), disminuye también el número de contratados para un nivel constante de plazas vacantes y desocupados, con lo que se produce un desplazamiento de la curva hacia la derecha (véase la figura 5b).

Algo similar ocurre cuando distintos sectores o regiones de una economía sufren *shocks* asimétricos. En la figura 5c se supone que parte de la economía sufre un *shock* expansivo, lo que aumenta la demanda de determinados tipos de trabajadores, lo que implica la reducción del desempleo y el aumento de las plazas vacantes ofrecidas para ese segmento (punto E1). Por el contrario, otros sectores pueden verse afectados negativamente con la reducción de los puestos ofrecidos, dado el tipo de mano de obra solicitada y el aumento de la tasa de despidos, lo que deriva en un alto nivel de desempleo y pocas plazas vacantes (punto E2). En el agregado se observa que se mantiene un nivel más elevado de plazas vacantes y de desempleo. En este caso, decrece la capacidad de la economía de generar contrataciones (cambios en la función de *matching*). En la figura esto significa un

desplazamiento de la  $CB$  hacia afuera, con lo que el equilibrio se ubica en  $E'$  en vez de en  $E$ .

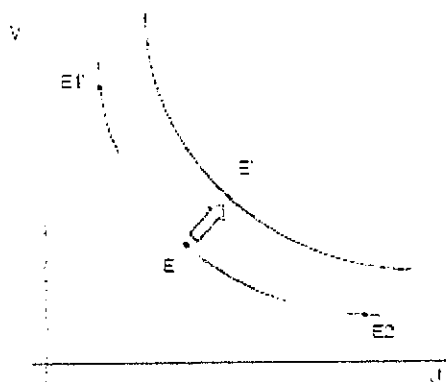
**Figura 5B**

**Menor eficiencia en la búsqueda**



**Figura 5C**

**Mayor eficiencia en la búsqueda**



Este comportamiento de la  $CB$  permite distinguir el origen de las fluctuaciones en el desempleo. Varios autores han estimado empíricamente esta curva. Lillien (1982), por ejemplo, se basa en este fenómeno para argumentar que en Estados Unidos



el aumento de la heterogeneidad en las especialidades de la mano de obra y de los cambios sectoriales en el sistema productivo deriva en un creciente *mismatch* entre plazas vacantes y desempleados, que corresponde a más de la mitad de las variaciones cíclicas del empleo, y genera una relación empírica positiva entre dichas variables. Sin embargo, Blanchard y Diamond (1989) estiman la *CB* para de ahí derivar trayectorias a largo plazo y concluir que la relación entre plazas vacantes y desempleo es negativa. Concluyen también que si bien los cambios sectoriales no tienen efecto en el corto plazo, en el mediano y largo plazo van creciendo en importancia, desplazando la *CB* hacia fuera.

Para intentar probar la *CB* en México, este trabajo utiliza como base las plazas vacantes ofrecidas a partir de 1991, registradas por el Sistema Nacional de Empleo en México. El siguiente cuadro muestra el total de plazas vacantes ofrecidas a partir de dicho año.

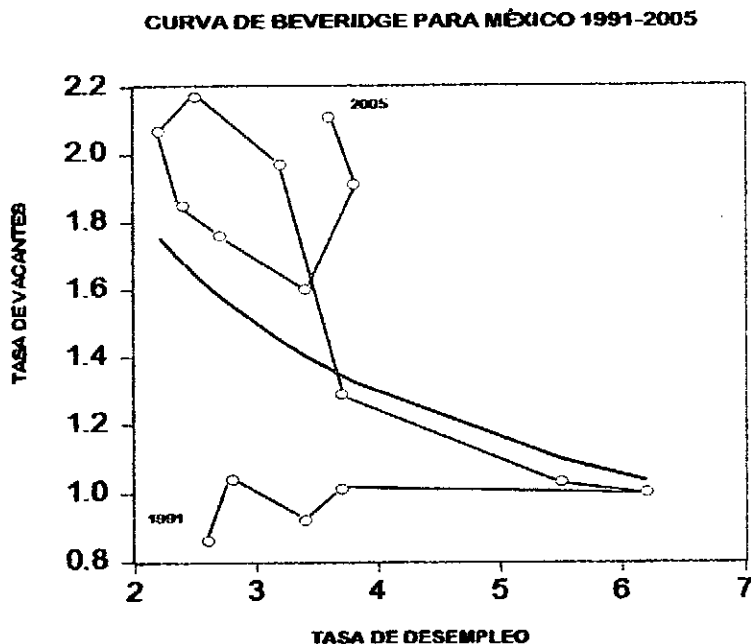
**Tabla 5.5**  
**Plazas vacantes registradas por el SNE**

<b>Años</b>	<b>Plazas vacantes</b>
1991	261172
1992	329402
1993	303061
1994	356518
1995	344190
1996	365490
1997	485392
1998	762588
1999	843498
2000	819430
2001	728888
2002	710091
2003	651776
2004	810042
2005	859130

Fuente: INEGI y STPS, varios años.

La literatura ha destacado algunos problemas muestrales que dificultan el uso directo de esta información, pues los datos de las plazas vacantes no incluyen las variaciones debidas a la ocupación, la calificación y el sector productivo.

Para aplicar la *CB* a México, la tasa de plazas vacantes se obtuvo a partir del número total de plazas vacantes con respecto a la fuerza laboral, y se empleó la tasa de desempleo anual proporcionada por el INEGI. Se graficó entonces la correspondencia entre la tasa de plazas vacantes y la del desempleo para la totalidad del país, con el apoyo de una estimación simple del tipo *log-lineal* para formar la línea roja en la gráfica.

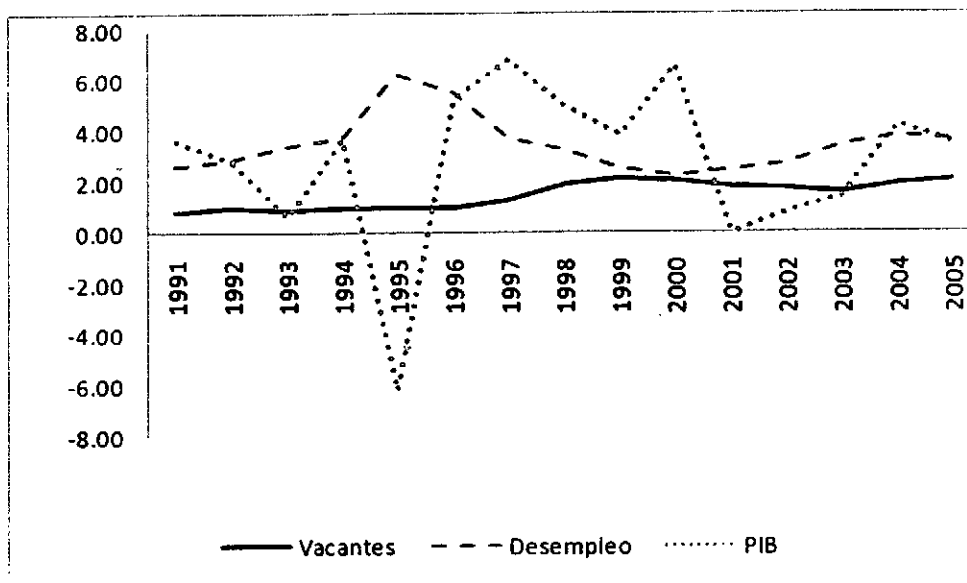


La gráfica de la estimación parece ajustarse bien a los datos en este nivel de agregación, y muestra una *CB* para México con las características predichas por la literatura, tanto teórica como empírica: con pendiente negativa y convexa en el origen. Sin embargo, los datos de la *CB* *no son* estables.

La curva representa la relación negativa entre plazas vacantes ofrecidas y desempleo, y se basa en la función *matching* o de apareamiento, definida como la función generadora de contrataciones en cada nivel de plazas vacantes y desocupación. De aquí que se considere que si la *CB* se ha mantenido estable, entonces la función *matching* no ha sufrido cambios, por lo que las fluctuaciones en el desempleo se deben al ciclo económico, que redundaría en un comportamiento procíclico de la demanda por trabajo. Sin embargo, cuando se producen shocks sectoriales, esta relación se hace más difusa, como se observa en el caso de México. En otras palabras, si en unos sectores aumenta el desempleo y en otros las plazas vacantes, los desempleados no las ocupan porque el *matching* ha sufrido un deterioro, lo que implica que haya, al mismo tiempo, más plazas vacantes y más desocupados.

Para analizar con más detalle esta situación, la gráfica 5.3 muestra la relación de las plazas vacantes y las fluctuaciones del desempleo con respecto al crecimiento económico. Si bien es cierto que las fluctuaciones en el desempleo pueden tener diferentes fuentes, se espera que el PIB tenga un efecto con el mismo signo en la demanda de trabajo y con el signo opuesto en la tasa de desempleo, lo que reflejaría una relación inversa entre ambos valores. Así, ante una recesión que afecte a toda la economía, la demanda de trabajo disminuye y el número de desempleados aumenta. El caso contrario sucede en periodos de crecimiento.

Gráfica 5.3  
Tasa de plazas vacantes, desempleo y PIB 1991-2005



La gráfica revela con claridad que a partir de 2003 la relación entre las plazas vacantes y el desempleo empieza a ser ligeramente positiva. De acuerdo con diversos estudios, la paradoja de que los puestos disponibles y los desempleados aumenten al mismo tiempo se produce cuando el mercado se segmenta; es decir, cuando la demanda de determinados tipos de trabajadores aumenta mientras que la de otros disminuye. Esto indicaría que el *matching* está sufriendo un deterioro. Sin embargo, si bien el uso de la *CB* tiene la ventaja de responder a la pregunta sobre el funcionamiento del mercado del trabajo, tiene también la desventaja de no permitir determinar el origen de los cambios sectoriales, en caso de que se produzcan, debido precisamente a que esta curva no permite caracterizar la dinámica de todas las variables relacionadas con el mercado de trabajo.

De acuerdo con estudios realizados por la CEPAL (2005), la segmentación del mercado laboral en México puede tener diferentes dimensiones. Al parecer, las reformas han limitado la expansión de las oportunidades laborales en algunos sectores, sobre todo en los de bienes comerciables. En la demanda de mano de obra se ha producido un sesgo que favorece a los trabajadores de nivel educativo más elevado, lo que tiende a segmentar el mercado laboral y a exacerbar los

problemas de desigualdad. Por otra parte, se han registrado tendencias hacia un *upgrading* ocupacional, ya que no sólo se ha elevado el nivel educativo de la población en edad de trabajar, sino también la ocupación de empleos más calificados. De aquí que pueda hablarse de un crecimiento polarizado del empleo, con tendencias de expansión tanto en el segmento del mercado de trabajo determinado por la demanda, como en el determinado por la oferta.

La evolución del empleo en los mercados de trabajo determinada por la oferta manifiesta tres tendencias: 1) el aumento de la participación de las mujeres; 2) el aumento del nivel educativo, y 3) el envejecimiento de la fuerza laboral acompañado de un incremento en la experiencia laboral media (Weller, 2005). En lo que respecta a la tendencia sectorial y a las características del empleo, hay una preponderancia cada vez mayor de las actividades terciarias en todas las economías, y los mercados están cada vez más integrados al exterior, con lo que se están imponiendo pautas de competitividad definidas en gran parte por patrones tecnológicos ahorradores de mano de obra.

Analizando la evidencia empírica y partiendo del supuesto de que las fluctuaciones en el desempleo no se deben solamente al ciclo económico, sino más bien al deterioro del proceso *matching*, podemos concluir que –de presentarse un aumento en la segmentación del mercado–, estos problemas pueden disminuirse ampliando las calificaciones de los buscadores de empleo y permitiendo una mejor adaptación de la oferta de mano de obra a los cambios de la demanda, por una parte; y mejorando la eficacia del servicio de colocación para proporcionar candidatos a los patrones potenciales y reducir la incertidumbre de los aspirantes sobre la posibilidad de conseguir empleo, por la otra.

Con lo anterior, la Curva de Beveridge debe modificarse, tanto por permitir una búsqueda de trabajo más eficaz de los buscadores de empleo y de los participantes de los programas de las PAMT, como por reducir los niveles de desempleo (al ocuparse las plazas vacantes disponibles con estas acciones). Al

presentarse una mayor eficacia en la búsqueda de trabajo para el desempleo abierto, el resultado es un cambio hacia la derecha de la curva "EE", hacia la curva "DD", en el modelo general de Layard-Nickell, es decir, una reducción en los índices de desempleo y las plazas vacantes.

En un modelo más completo podría también haber efectos sobre las curvas "DD" y "WW". La ayuda en la búsqueda de trabajo puede aumentar la presión del salario y reducir el temor al desempleo. Por otro lado, de haber un aumento en la participación en los programas, se podría esperar que la curva "EE" cambiara hacia la izquierda puesto que los participantes podrían estar buscando empleo menos activamente. Asimismo, la capacitación y la experiencia profesional pueden mejorar las perspectivas de empleo de los participantes, mejorando el proceso de ajuste. Sin embargo los participantes de los programas de capacitación pueden reducir sus esfuerzos de búsqueda por suponer que los servicios de empleo les encontrarán trabajo. Por otro lado, con el aumento de programas de capacitación se evita que desempleados con problemas de cualificaciones queden atrapados en el desempleo a largo plazo.

## **Conclusión**

La principal diferencia de nuestro estudio con respecto a las evaluaciones anteriores es que hace por primera vez una evaluación a nivel macroeconómico con base en el modelo de Layard-Nickell, con la finalidad de conocer sus efectos en el nivel del desempleo. La técnica de estimación para analizar los efectos macroeconómicos de las PAMT son datos de panel (*pooled time series cross section*) con efectos fijos, con base en los datos de las entidades federativas de México del periodo 2002-2006.

La evidencia empírica muestra que si bien los efectos del gasto en PAMT en el nivel de desempleo son significativos, hay una relación directa con el nivel de desempleo, contraria a lo esperado en la teoría. Al parecer el problema principal

está en la interpretación de los resultados, pues la escala de la disposición de gastos de las PAMT puede afectar el nivel de desempleo tanto como éste puede afectar el gasto de las PAMT. Esta simultaneidad ha sido abordada considerando que, puesto que la política del gobierno en el gasto de las PAMT fija, al haber un componente cíclico, el gasto en PAMT no se ajusta completamente al desempleo porque cambiar la dimensión de los programas a corto plazo es difícil y costoso. Dada la postura fija de la política, el patrón cíclico genera una correlación positiva entre el desempleo y el gasto total de las PAMT.

La evidencia también indica que las plazas vacantes se ocupan más rápidamente mediante los programas de capacitación y adiestramiento que por medio de la vinculación laboral. Esto podría deberse a la importancia que tiene para las empresas el efecto del capital humano en la productividad.

Asimismo, el modelo muestra la importancia de las instituciones y la concentración sindical como fuerzas que impulsan la formación de factores externos que permiten un mayor empleo a la fuerza laboral y disminuyen con ello el nivel de desempleo.

Sin embargo, estas medidas deben tomarse con suma precaución, pues de aumentar la participación en los programas, la curva EE puede cambiar hacia la izquierda, ya que entonces los participantes podrían buscar empleo menos activamente. Asimismo, la capacitación y la experiencia profesional pueden mejorar las perspectivas del empleo de los participantes, lo que mejoraría, a su vez, el proceso de ajuste, aunque también puede haber ajustes en sus salarios con base en sus expectativas. Por otro lado, los participantes de los programas de capacitación pueden buscar trabajo menos activamente por suponer que los servicios de empleo se lo van a encontrar.

Al graficar la Curva de Beveridge (CB) para México, la evidencia empírica revela que los datos se ajustan bien a un nivel agregado, y muestran una CB con pendiente negativa y convexa al origen. Pero a partir del 2003, señalan una

relación difusa que puede deberse a *shocks* sectoriales; es decir, revelan que mientras en ciertos sectores el desempleo podría estar creciendo, en otros las plazas vacantes podrían estar aumentando. Esto implicaría que los desempleados no estarían ocupando las plazas vacantes. El aumento simultáneo de plazas vacantes y desempleados indica la segmentación de mercado.

En esta situación, la función de las PAMT puede ser, por un lado, aumentar las posibilidades de empleo y re-empleo de los desempleados mediante programas de capacitación, y por el otro, sustentar un esfuerzo para reasignar la mano de obra, subsanar los desequilibrios geográficos, y ofrecer el reemplazo de un ingreso mínimo a los afectados.



## CONCLUSIONES GENERALES

El presente estudio buscó contestar la pregunta: ¿Sí tiene sentido usar en mayor medida las PAMT en México para absorber una oferta de mano de obra sustancialmente mayor a la demandada por los sectores público y privado? La investigación giró en torno a la siguiente hipótesis:

*“Las PAMT producen un efecto positivo y significativo en la disminución del número de personas desempleadas, así como un aumento en la empleabilidad y la inserción laboral, posibilitando, a la par, una mínima protección social de la mano de obra más vulnerable; aunque su efectividad depende en gran medida del presupuesto destinado a los programas que las instrumentan”.*

Para comprobar dicha hipótesis, estructuramos el planteamiento y el diseño de la investigación sobre cuatro ejes centrales: i) la identificación y definición de las PAMT como política internacional recomendada por la OCDE y la OIT para enfrentar los retos actuales del desempleo en el mundo entero; ii) un análisis de las PAMT en los países de la OCDE y América Latina; iii) la construcción de las características principales del mercado laboral en México y el sistema institucional conformado por las PAMT en el país, y iv) una evaluación a nivel macroeconómico de las PAMT en México, con base en el modelo de Layard and Nickell con datos de panel con efectos fijos que entrecruza información del periodo 2002-2006 de las 32 entidades federativas. Y, de manera análoga, el análisis del proceso *matching* por medio de la Curva de Beveridge aplicada al periodo 1991-2005 en México.

Las principales contribuciones del estudio son: a) la evaluación de las PAMT en México, a nivel macroeconómico –que se hace por primera vez, hasta donde tenemos conocimiento– con base en el modelo de Layard and Nickell y la Curva de Beveridge, y b) un análisis integral de las PAMT que combina teoría y evidencia empírica de las PAMT en el ámbito internacional y su aplicación en México.

La conclusión con respecto al primer eje de la investigación es que el desempleo es un problema generalizado, presente en países tanto desarrollados como en desarrollo. Las nuevas tendencias de los mercados laborales son: a) un aumento generalizado en la participación de las mujeres; b) un incremento del trabajo de tiempo parcial y, c) mercados laborales con mayor flexibilidad numérica y salarial, lo que se concentra entre los jóvenes.

En México, las transformaciones debidas a la apertura financiera, comercial y de privatización impulsada por el Consenso de Washington se han dado en un mercado de trabajo heterogéneo en el que muchas de las empresas y los trabajadores han encontrado áreas de oportunidad. Sin embargo, otros grupos se han visto excluidos y persiste un vasto universo de informalidad. Los cambios en la estructura del mercado laboral se han traducido en procesos de privatización, terciarización, informalización y precarización de los puestos de trabajo, lo que ha incrementado la pobreza y la desigualdad. La creación y la pérdida de puestos de trabajo no se han dado de manera equitativa entre los diversos sectores. Los sectores financieros, de seguros y de servicios comerciales han creado la mayor parte de los empleos recientes, mientras que la agricultura ha perdido su peso como empleador. Por otro lado, el sector de la maquila se está convirtiendo en el principal generador de empleo, debido al creciente papel de China como actor dominante en los mercados mundiales, y como poderoso rival de México en el comercio mundial.

En resumen, el desempeño del mercado laboral en México presenta: a) una creación de empleos insuficiente; b) una expansión de las diferencias salariales; c) un deterioro en las remuneraciones medias y el salario mínimo; d) bajas tasas de desempleo abierto; e) altas tasas de desempleo entre los jóvenes; f) crecimiento del sub-empleo y el empleo informal; g) el aumento de una fuerza laboral con mejor educación; h) un mayor porcentaje de hombres que de mujeres entre los estudiantes; i) una mayor integración de las mujeres al mercado laboral; j) un elevado nivel de flujo migratorio; k) una mayor demanda de mano de obra semi-

calificada y calificada; l) una productividad estancada, y m) flexibilidad numérica y salarial.

Ante los problemas y desajustes del mercado laboral en México, sostenemos, con base en la evidencia empírica, que las PAMT deben considerarse como un elemento potencialmente importante en la lucha contra el desempleo y para enfrentar los retos de la actualidad.

Los resultados de la Curva de Beveridge (CB) para México concuerdan con la teoría: con pendiente negativa y convexa al origen. Sin embargo, los datos muestran que las fluctuaciones en el desempleo no sólo se deben al ciclo económico sino también al deterioro del proceso *matching*, que puede responder, a su vez, a *shocks* sectoriales, es decir, a la segmentación de mercado.

La evidencia empírica de las PAMT, obtenida con base en el modelo de Layard y Nickell a nivel macroeconómico, y datos de panel fundados en los datos de las entidades federativas de México del período 2002-2006, muestra que las plazas vacantes se ocupan más rápidamente mediante programas de capacitación y adiestramiento que por medio de la vinculación laboral. Esto podría deberse a la importancia que tiene para las empresas el efecto del capital humano en la productividad. En esta situación, la función de las PAMT sería, por un lado, mejorar la empleabilidad con programas de capacitación para los desempleados, que les permitan aumentar sus posibilidades de empleo y re-empleo; y por el otro, sustentar un esfuerzo para reasignar la mano de obra y aliviar los desequilibrios geográficos, así como para ofrecer el reemplazo de un ingreso mínimo a los afectados.

Esta evidencia muestra también que los efectos del gasto en las PAMT en el nivel de desempleo son significativos; sin embargo, se da una relación directa con el nivel de desempleo contraria a lo esperado en la teoría. Al parecer, el problema está sobre todo en la interpretación de los resultados, pues si bien es cierto que la

escala de la disposición de gastos de las PAMT puede afectar el nivel de desempleo, también lo es que éste puede afectar el gasto de las PAMT. Esta simultaneidad ha sido abordada en función del hecho de que la política del gobierno en el gasto de las PAMT es fija. Al haber un componente cíclico, el gasto en PAMT no se ajusta completamente al desempleo porque cambiar la dimensión de los programas a corto plazo es difícil y costoso. Ante una postura fija de la política, este patrón cíclico genera una correlación positiva entre el desempleo y el gasto total de las PAMT.

Las estimaciones muestran, asimismo, la importancia de las instituciones y la concentración sindical como fuerzas que propician la formación de factores externos que permiten un mayor empleo de la fuerza laboral, con lo que disminuye el nivel de desempleo.

Las PAMT apoyan la empleabilidad con medidas de creación directa de empleo, crean programas de capacitación, garantizan intercambios eficientes de mano de obra, mejoran información del mercado de trabajo y logran un mejor emparejamiento del mercado laboral. También existen efectos macroeconómicos positivos indirectos, como es la atenuación del consumo durante las desaceleraciones económicas mediante la ayuda económica proporcionada por estos programas.

En las economías actuales caracterizadas por la apertura al comercio y la inversión, como la de México, los cambios del mercado de trabajo son inevitables. En muchos casos, estos cambios se traducen no sólo en la reasignación interna de mano de obra sino, también, en despidos masivos. Al respecto, las PAMT son una herramienta política importante para abordar los efectos adversos del cambio estructural y de una demanda insuficiente de mano de obra, y para crear una seguridad en el cambio. Pero estas medidas deben complementarse con políticas macroeconómicas de crecimiento económico y creación de empleo. En ausencia de un macro-entorno favorable para una mayor inversión, el crecimiento y el

empleo, las PAMT pueden brindar solamente un apoyo temporal a los desempleados, pues no dejan de ser políticas microeconómicas dentro de políticas macroeconómicas. No obstante deben tomarse con suma precaución, puesto que si la participación en los programas de PAMT aumenta, sus participantes podrían reducir sus esfuerzos de búsqueda al suponer que los servicios de empleo les encontrarán el trabajo. Por otro lado, la capacitación y la experiencia profesional pueden mejorar las perspectivas del empleo de los participantes, con lo que mejoraría el proceso de ajuste, sin embargo, también puede haber ajustes en sus salarios con base en sus expectativas.

## Bibliografía

- Alarcón, D, y E Zepeda (2004), *Economic Reform or Social Development? The challenge of a Period of Reform in Latin America: Case Study of Mexico*, Oxford Development Studies, vol. 32, núm.1, marzo.
- Aparicio, Abraham Cabrera (2006), “Reducción del desempleo a través de las PAMT: el caso de México” en *Análisis Económico*, Núm. 47, vol. XXI, 2do. cuatrimestre.
- Atkinson, A, y J Micklewright (1991), “Unemployment Compensation and Labor Market Transition: A Critical Review.” *Journal of Economic Literature* 29, pp. 1796-927.
- Auer, Peter, Ümit Efendioglu, y Janine Leschke (2005), *Active Labor Market Policies around the World: Coping with the Consequences of Globalization*, ILO, Geneva.
- Auer, Peter; Cazes, Sandrine (2003), “Introduction” en *Employment stability in an age of flexibility: evidence from industrialized countries*, de Peter Auer y Sandrine Cazes, ILO, Geneva.
- Beck, Ulrico (2000), *La sociedad del riesgo: hacia una nueva modernidad*, Paidós, España.
- Belany, Dolly, Pablo García, y Pastén Ernesto (2002), “Curva de Beveridge, vacantes y desempleo: Chile 1986-2002”. *Working Paper* 191. Central Bank of Chile, Noviembre.
- Bellman, Lutz, y Richard Jackman (1996), “The impact of Labor Market Policy on Wages, Employment and Labor Market Mismatch”, en *International Handbook of Labor Market Policy and Evaluation*, de O’Reilly y Schoman, Edward Elgar, Cambridge.
- Belman, Dale, y Michael Belzer (1997), “Regulation of Labor Markets: Balancing the Benefits and Cost of Competition” en *Government Regulation of the Employment Relationship*, de E, Kaufman Bruce, IRRA, Madison, Wisconsin.
- Bensusán, Graciela (2000), *El modelo mexicano de regulación laboral*, Plaza y Valdés, México.
- Berg, Janine, C Ernst, y A Peter (2006), *Meeting the Employment Challenge: Argentina, Brazil and Mexico in the Global Economy*, ILO, Geneva.
- Betcherman, G, K Olivas, y A Dar (2004), *Impacts of Active Labor Market Programs: New Evidence From Evaluations With Particular Attention to Developing and Transition Countries*, Social Protection Discussion Paper Series 402, World Bank, Washington, D.C.
- Beveridge, W.H (1944), *Full Employment in a Free Society*, George Allen and Unwin, London.
- Bourdet, Y, y I Persson (1995), “Does Labor Market Matter? Long-term Unemployment in France and Sweden”, en *Labor Market Policy at the Crossroads*, de J Johannesson y E Wadensjö, Expert Group for Labor Market Evaluation Studies, Ministry of Labor, Stockholm, pp. 117-49.

- Bouzas, Alfonso, y Enrique de la Garza (1998), *Flexibilidad del trabajo y contratación colectiva en México*, Cambio XXI, México.
- Calderon-Madrid, A. (2000), *Job stability and labor mobility in Mexico: a study based on duration models and transition analysis*. <http://www.iadb.org/res/32.htm>.
- Calmfors, L. (1994), “Active Labor Market Policy and Unemployment: A Framework for the Analysis of Crucial Design Features”, en *Economic Studies* 22. OECD, pp. 7-47.
- CEPAL (2005), *Estudio económico de América Latina*, CEPAL, Santiago de Chile.  
 — (2001), *Panorama de la inserción de América Latina y el Caribe 2000*, CEPAL, Santiago de Chile.
- De Koning, J. (1991), “Measuring the placement effects of two wage subsidy schemes for the long-term unemployed”, en *Annual Conference of European Associations of Labor Economists (EALE)*, 26-29 de septiembre.
- Dussel, Peters E. (2004), *Efectos de la apertura comercial en el empleo y el mercado laboral de México y sus diferencias con Argentina y Brasil (1990-2003)*, Departamento de Estrategias de Empleo, OIT, Ginebra.
- Dussel, Peters, E. (2003), *Ser maquila o no ser maquila ¿es ésa la pregunta?* vol.53, núm.4, abril, Comercio Exterior.
- Flores, Roberto Lima (2007), *Innovaciones en evaluación de impacto del Servicio de Intermediación Laboral en México*, BID.
- Ghose, A. (2003), *Jobs and Incomes in a Globalizing World*, ILO, Geneva.
- Grubb, D. (1994), “Direct and indirect effects of active labor market policies in OECD Countries”, en Barrel, R, de *The UK Labor Market*, Cambridge University Press, UK.
- Held, David y Anthony McGrew (2003), *Globalización /antiglobalización: sobre la reconstrucción del orden mundial*, Paidós, Barcelona, España.
- Hernández, Enrique Laos (1997), “México: costo laboral y competitividad manufacturera” en *Costos laborales y competitividad industrial en América Latina*, de E Amadeo, OIT, Ginebra.
- Hsiao, Cheng (1986), *Analysis of Panel Data*. Cambridge University Press, UK.
- Ianni, Octavio(2002), *Teorías de la globalización*, Siglo XXI, México.
- ILO (2005), *World Employment Report (WER)*, International Labor Office (ILO), Geneva.

- Jackman, R. (1995), "International Evidence on the Macroeconomic Effect of Labor Market Policies", paper presented at the *Centre for Economic Performance Annual Conference*. Stoke Rockford, UK..
- Jackman, R. (1994), "*What can Active Labor Market Policy Do?*", *Swedish Economic Policy Review*, pp. 221-57.
- Jackman, R, C Pissarides, y S Savouri (1990), "Labor Market Policies in the OECD Countries", *Economic Policy* 5 (11), pp. 450-90.
- Layard, R; S.J. Nickell y R. Jackman (1991), *Unemployment-Macroeconomic Performance and the Labor Market*. Oxford, Oxford University Press, UK.
- Layard, R, y S.J. Nickell (1986), "Unemployment in Britain", *Economica* (Suppl.53),: S121-S70.
- López Villar, Dario (2006), "Migración de mexicanos desde y hacia Estados Unidos: estadísticas, problemáticas y retos", en *Boletín de los Sistemas Nacionales Estadístico y de Información Geográfica*, Vol. 1. Núm. 2.
- Lustig, N. (1998) "Pobreza y desigualdad: un desafío que perdura", en *Revista de la CEPAL*, Número extraordinario lc/g 2037-P.
- Maloney, W. (1999), "Does Informality Imply Segmentation in Urban Labor Markets? Evidence from Sectoral Transitions in Mexico", en *World Bank Economic Review* 13, pp. 275-302.
- Marshall, Adriana (1996), "Consecuencias económicas de los regímenes de protección del trabajo: un estudio comparativo", en *Las instituciones laborales frente a los cambios en América Latina*, de José Figueredo, IIEL, Ginebra.
- Martin, J.P. (2000), "What Works Among Active Labor Market Policies: Evidence from OECD Countries Experiences", en *Economic Studies*, Vol. 30. OECD.
- Micco, A. (2004), *Employment Protection and Gross Job Flows*. Working paper 158. Washington.
- Moreno, Fuentes. *The Impact of the 1985-2000. Trade and Investment Liberalization on Labor Conditions, Employment and Wages in Mexico*, ILO, Geneva.
- Moreno-Fuentes, G. (2004), *The impact of the 1985-2000. Trade and Investment Liberalization on Labor Conditions, Employment and Wages in Mexico*, Tesis de Doctorado. Graduate School of International Studies, Ginebra.
- OCDE (2004), *Employment Outlook*, OCDE, París.
- OECD (1993), *Economic Outlook*, Publications Service of the OECD, París.
- (1998-2006), *Employment Outlook*, París.



- Palma, Gabriel (2003), *Trade Liberalization in Mexico: It's Impact on Growth Employment and Wages*. Documento de empleo núm.55, OIT, Ginebra.
- Pissarides, C. (2000), *Equilibrium Unemployment Theory*, MIT Press, Cambridge.
- Polasky, S. Jobs, (2003), *Wages and Household Income: NAFTA's Promise and Reality, Lesson from Mexico*.
- Puyana, Alicia (2005), "La inserción de América Latina y el Caribe en la economía mundial", en *La Historia General de América Latina*, UNESCO.
- (2007), "Los nuevos senderos de la integración económica de América latina y el Caribe y su desarrollo económico", Seminario: *Los nuevos senderos de la integración económica regional de América Latina*, auspiciado por: FLACSO-México y Fundación Ford México, México, D. F.
- Puyana, Alicia y J. Romero (2007), *Las paradojas de una economía liberalizada*, COLMEX, en edición, México, D.F.
- Quiggin, J. (2001), "Active Labor Market Policy and Macroeconomic Stabilization", en *The Drawing Board-Australian Review of Public Affairs*, University of Sydney, Sydney.
- Revenga, A, M Riboud y H. Tan (1992), *The impact of Mexico's Training Program of Employment and Wage*, World Bank Policy Research Working Papers, Washington, D.C.
- Samaniego, Norma (2002), *Las políticas de mercado de trabajo y su evaluación en América Latina*, Serie Macroeconomía del Desarrollo 19. CEPAL, Santiago de Chile.
- Schmid, Günther; Jacqueline O'Reilly y Klaus Schömann (1996), *International Handbook of Labor Market Policy and Evaluation*, Edward Elgar, Cambridge.
- Teague, Paul y John Grahl (1998), *Institutions and Labor Market Performance in Western Europe*. *Political Studies*, vol. XLVL, Blackwell Publishing.
- Tokman, Victor E. (2004), *Una voz en el camino. Empleo y equidad en América Latina: 40 años de búsqueda*,. Fondo de Cultura Económica, Santiago, Chile.
- Weller, J. (2004), *Búsqueda de efectividad, eficiencia y equidad: las políticas del mercado de trabajo y los instrumentos de su evaluación*, CEPAL, Santiago de Chile.
- (2000), *Reformas económicas, crecimiento y empleo, los mercados de trabajo en América Latina durante los años noventa*, CEPAL/FCE, Santiago de Chile.
- (2005), *Problemas de empleo, tendencias subregionales y políticas para mejorar la inserción laboral*, Serie Macroeconomía del Desarrollo 40. CEPAL, Santiago de Chile.

Wodon, Q. y M. Minowa (1999), *Training for the Urban Unemployed: a Reevaluation of Mexico's Training Program*, World Bank, Government Programs and Poverty in México, Report 19214-ME. Washington.

# ANEXOS

## ANEXO I

### Descripción de variables y fuentes de Información

	Nombre de la variable	Elaboración de la variable	Fuentes de Información	Observaciones
1	<i>DESOC</i>	Personas desocupadas por entidad federativa. Periodo 2002-2006	FUENTE: INEGI. 2002-2004 fueron obtenidos de las estadísticas de la STPS. 2005 y 2006 de los anuarios estadísticos por entidad federativa. Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE).	2002-2005 Datos del IV trimestre. 2006 Datos del trimestre enero-marzo.
2	<i>DES1</i>	Población desocupada con primaria incompleta por entidad federativa. Periodo 2002-2006	Estadísticas de la STPS e INEGI. Encuesta Nacional de Ocupación y empleo (ENOE)	2002-2005 Datos del IV trimestre. 2006 datos del II trimestre
3	<i>DES2</i>	Población desocupada con primaria completa por entidad federativa. Periodo 2002-2006	Estadísticas de la STPS e INEGI. Encuesta Nacional de Ocupación y empleo (ENOE)	2002-2005 Datos del IV trimestre. 2006 datos del II trimestre
4	<i>DES3</i>	Población desocupada con secundaria por entidad federativa. Periodo 2002-2006	Estadísticas de la STPS e INEGI. Encuesta Nacional de Ocupación y empleo (ENOE)	2002-2005 Datos del IV trimestre. 2006 datos del II trimestre
5	<i>DES4</i>	Población desocupada con estudios media superior y superior por entidad federativa. Periodo 2002-2006	Estadísticas de la STPS e INEGI. Encuesta Nacional de Ocupación y empleo (ENOE)	2002-2005 Datos del IV trimestre. 2006 datos del II trimestre
6	<i>DPART</i>	Tasa de participación de la fuerza laboral general por entidad federativa. Periodo 2002-2006	Estadísticas de la STPS e INEGI. Encuesta Nacional de Ocupación y empleo (ENOE)	2002-2005 Datos del IV trimestre. 2006 datos del II trimestre
7	<i>DPARTH</i>	Tasa de participación de la fuerza laboral de los hombres por entidad federativa. Periodo 2002-2006	Estadísticas de la STPS e INEGI. Encuesta Nacional de Ocupación y empleo (ENOE)	2002-2005 Datos del IV trimestre. 2006 datos del II trimestre
8	<i>DPARTM</i>	Tasa de participación de la fuerza laboral de las mujeres por entidad federativa. Periodo 2002-2006	Estadísticas de la STPS e INEGI. Encuesta Nacional de Ocupación y empleo (ENOE)	2002-2005 Datos del IV trimestre. 2006 datos del II trimestre
9	<i>PPAE</i>	Gasto de las Políticas Activas del Mercado de Trabajo por entidad federativa. Periodo 2002-2006	2003: <b>Diario Oficial de la Federación</b> con fecha 5 de septiembre de 2003.  2004: <b>Diario Oficial de la Federación</b> con fecha 27 de abril de 2005.	Incluye presupuesto federal, estatal y adicional. Programa de Apoyo al Empleo. Para el año 2003: Cabe señalar, que esta redistribución presupuestal contempla recursos para desarrollar el Sistema de Capacitación para el Trabajo (SICAT), el Sistema de Apoyos Económicos a la Movilidad Laboral Interna, el Sistema de Apoyos Económicos a buscadores de empleo, Pruebas piloto del SICAT, Sistema de Apoyos Económicos a la Movilidad Laboral Externa y apoyos a Proyectos de Inversión Productiva. Asimismo, es importante señalar que el presupuesto total correspondiente a subsidios y transferencias para ese año asciendo a \$924'113,816 (novecientos veinticuatro mil millones ciento trece mil ochocientos dieciséis pesos 00/100 M.N.) que además de los montos señalados, comprendieron recursos para el

				<p>Programa de Fortalecimiento del Servicio Nacional de Empleo</p> <p>Para el año 2005: el presupuesto fue de <b>332,801,273.41 adicionales al programa PAE.</b>, se destinaron \$41,433,650.50 (cuarenta y un millones cuatrocientos treinta y tres mil seiscientos cincuenta pesos 50/100 M.N.) exclusivamente para apoyar la contingencia laboral que provocó el Huracán "Stan" en los Estados de Chiapas, Hidalgo, Oaxaca, Puebla, Tabasco y Veracruz; y \$84,009,192.45 (ochenta y cuatro millones nueve mil ciento noventa y dos pesos 45/100 M.N.) para apoyar a la población objetivo de los Estados de Campeche, Quintana Roo y Yucatán que sufrieron los embates provocados por el Huracán "Wilma".</p>
10	REVSAL	Revisiones salariales y contractuales que causan incrementos directos al tabulador en la jurisdicción federal por entidad federativa. Periodo 2002-2006	STPS: Dirección General de Investigación y Estadísticas del Trabajo, elaborado con información de la JFCA, Unidad de Funcionarios Conciliadores, empresas y sindicatos	
11	TREVSAL	Trabajadores involucrados en las revisiones contractuales y salariales por entidad federativa. Periodo 2002-2006	STPS: Dirección General de Investigación y Estadísticas del Trabajo, elaborado con información de la JFCA, Unidad de Funcionarios Conciliadores, empresas y sindicatos.	
12	CONVCOL	Convenios colectivos por entidad federativa. Periodo 2002-2006	STPS: Dirección General de Investigación y Estadísticas del Trabajo, elaborado con información de la JFCA, Unidad de Funcionarios Conciliadores, empresas y sindicatos.	Excluye los convenios colectivos a nivel federal. Solo incluye los convenios colectivos a nivel estatal
13	EPAE	Número de personas colocadas por las siete estrategias del programa de apoyo al empleo (PAE) con respecto al total de personas atendidas el PAE por entidad federativa. Periodo 2002-2006	STPS. Elaborado por la Consultoría de Planeación, Seguimiento y Evaluación de Programas con información de las Direcciones de Vinculación e Información Ocupacional, Movilidad Laboral y Apoyos a Desempleados y Subempleados de la CGE.	Incluye Acciones de: Programa Bécate (antes Sistema de Capacitación para el Trabajo - Sicat-); Proyectos de Inversión Productiva; Empleo Formal (antes Sistema de Apoyos Económicos a Buscadores de Empleo -SAEBE); Jornaleros Agrícolas (antes Sistema de Apoyos Económicos a la Movilidad Laboral Interna - SAEMLI-); Migratorios (antes Sistema de Apoyos Económicos a la Movilidad Laboral al Exterior -SAEMLE-); Repatriados Desalentados y Proyectos de Inversión Productiva Segunda Generación
14	EVINC	Número de personas colocadas por las nueve estrategias del programa de servicio de vinculación laboral con respecto al total de personas atendidas por los programas de vinculación por entidad federativa. Periodo 2002-2006	STPS. Elaborado por la Consultoría de Planeación, Seguimiento y Evaluación de Programas con información de las Direcciones de Vinculación e Información Ocupacional, Movilidad Laboral y Apoyos a Desempleados y Subempleados	Incluye Acciones de: 1) las ferias de empleo; 2) talleres para buscadores de empleo; 3) Servicio Nacional de Empleo por teléfono (antes Chambatel); 4) Servicio Nacional de Empleo por Internet (antes Chambanet); 5) Mi chamba; 6) . Catálogo

			de la CGE.	Nacional de Ocupaciones; 7) Centros de Intermediación laboral (CIL); 8) PTAT (Programa de trabajadores agrícolas temporales México-Canadá; 9) Abriendo espacios.
15	<i>EPAEVINC</i>	Número total de personas colocadas por los programas de servicio de vinculación laboral y programa de apoyo al empleo con respecto al total de personas atendidas por ambos programas. Por entidad federativa. Periodo 2002-2006	STPS. Elaborado por la Consultoría de Planeación, Seguimiento y Evaluación de Programas con información de las Direcciones de Vinculación e Información Ocupacional, Movilidad Laboral y Apoyos a Desempleados y Subempleados de la CGE.	Incluye las estrategias de ambos programas.
16	<i>DCOLDES</i>	Total de personas colocadas por ambos programas (PAE y servicio de vinculación laboral) con respecto al número de personas desempleadas. Por entidad federativa. Periodo 2002-2006	STPS. Elaborado por la Consultoría de Planeación, Seguimiento y Evaluación de Programas con información de las Direcciones de Vinculación e Información Ocupacional, Movilidad Laboral y Apoyos a Desempleados y Subempleados de la CGE.  INEGI. Encuesta Nacional de Ocupación y empleo (ENOE)	

**ANEXO II**  
**PRUEBA ESTADISTICA F**  
**PARA LA DECISION DE UTILIZAR MODELO DE EFECTOS FIJOS**

La decisión de utilizar el modelo de efectos fijos o medias de grupo (within groups) se toma con base en pruebas estadísticas. La prueba implica una comparación de la suma de los cuadrados del error asociada con las dos técnicas de estimación. Dado que el modelo de mínimos cuadrados ordinarios incluye más restricciones de parámetros que el modelo de efectos fijos (los interceptos estarán restringidos a ser iguales a los largo del tiempo y entre individuos), se esperaría que la suma de los cuadrados del error fuera mayor para el modelo de mínimos cuadrados ordinarios. Si el incremento en la suma de los cuadrados del error no es significativo cuando se agregan las restricciones, concluimos que las restricciones son apropiadas, y pueden aplicarse los mínimos cuadrados ordinarios. Si la suma de los cuadrados del error cambia en forma considerable, optamos por el modelo de efectos fijos. La prueba estadística apropiada es:

$$F_{N+T-2, NT-N-T} = \frac{(ESS_1 - ESS_2) / (N+T-2)}{(ESS_2) / (NT-N-T)}$$

Donde,  $ESS_1$  y  $ESS_2$  son la suma de los cuadrados del error en los que se utiliza el modelo de mínimos cuadrados ordinarios y el modelo de efectos fijos, respectivamente. *En la hipótesis nula de que las restricciones de intercepto igual sean correctas, la estadística F sigue la distribución F con  $N + T - 2$  y  $NT - N - T$  grados de libertad.*

De inicio se muestran los modelos por estimar y, posteriormente, los resultados de las estimaciones para realizar la prueba estadística F con base en los errores de las estimaciones. En todos los casos se rechaza la hipótesis nula, lo que nos

indica que debíamos aplicar el modelo de efectos fijos para obtener los mejores estimadores lineales y sin sesgos.

### Modelos econométricos

V. Depend.	Variables Explicativas
(1-A) DESOC <sub>it</sub>	$\alpha_i + \beta_1 PPAE_{it} + \beta_2 REVSAL_{it} + \beta_3 TREVSAL_{it} + \beta_4 CONVCOL_{it} + \beta_5 EPAE_{it} + \beta_6 EVINC_{it} + \beta_7 DCOLDES_{it} + \epsilon_{it}$
(1-B)	$\alpha_i + \beta_1 PPAE_{it} + \beta_2 REVSAL_{it} + \beta_3 TREVSAL_{it} + \beta_4 CONVCOL_{it} + \beta_5 EPAEVINC_{it} + \beta_6 DCOLDES_{it} + \epsilon_{it}$
(2-A) DES1 <sub>it</sub>	$\alpha_i + \beta_1 PPAE_{it} + \beta_2 REVSAL_{it} + \beta_3 TREVSAL_{it} + \beta_4 CONVCOL_{it} + \beta_5 EPAE_{it} + \beta_6 EVINC_{it} + \beta_7 DCOLDES_{it} + \epsilon_{it}$
(2-B)	$\alpha_i + \beta_1 PPAE_{it} + \beta_2 REVSAL_{it} + \beta_3 TREVSAL_{it} + \beta_4 CONVCOL_{it} + \beta_5 EPAEVINC_{it} + \beta_6 DCOLDES_{it} + \epsilon_{it}$
(3-A) DES2 <sub>it</sub>	$\alpha_i + \beta_1 PPAE_{it} + \beta_2 REVSAL_{it} + \beta_3 TREVSAL_{it} + \beta_4 CONVCOL_{it} + \beta_5 EPAE_{it} + \beta_6 EVINC_{it} + \beta_7 DCOLDES_{it} + \epsilon_{it}$
(3-B)	$\alpha_i + \beta_1 PPAE_{it} + \beta_2 REVSAL_{it} + \beta_3 TREVSAL_{it} + \beta_4 CONVCOL_{it} + \beta_5 EPAEVINC_{it} + \beta_6 DCOLDES_{it} + \epsilon_{it}$
(4-A) DES3 <sub>it</sub>	$\alpha_i + \beta_1 PPAE_{it} + \beta_2 REVSAL_{it} + \beta_3 TREVSAL_{it} + \beta_4 CONVCOL_{it} + \beta_5 EPAE_{it} + \beta_6 EVINC_{it} + \beta_7 DCOLDES_{it} + \epsilon_{it}$
(4-B)	$\alpha_i + \beta_1 PPAE_{it} + \beta_2 REVSAL_{it} + \beta_3 TREVSAL_{it} + \beta_4 CONVCOL_{it} + \beta_5 EPAEVINC_{it} + \beta_6 DCOLDES_{it} + \epsilon_{it}$
(5-A) DES4 <sub>it</sub>	$\alpha_i + \beta_1 PPAE_{it} + \beta_2 REVSAL_{it} + \beta_3 TREVSAL_{it} + \beta_4 CONVCOL_{it} + \beta_5 EPAE_{it} + \beta_6 EVINC_{it} + \beta_7 DCOLDES_{it} + \epsilon_{it}$
(5-B)	$\alpha_i + \beta_1 PPAE_{it} + \beta_2 REVSAL_{it} + \beta_3 TREVSAL_{it} + \beta_4 CONVCOL_{it} + \beta_5 EPAEVINC_{it} + \beta_6 DCOLDES_{it} + \epsilon_{it}$
(6-A) DPART <sub>it</sub>	$\alpha_i + \beta_1 PPAE_{it} + \beta_2 REVSAL_{it} + \beta_3 TREVSAL_{it} + \beta_4 CONVCOL_{it} + \beta_5 EPAE_{it} + \beta_6 EVINC_{it} + \beta_7 DCOLDES_{it} + \epsilon_{it}$
(6-B)	$\alpha_i + \beta_1 PPAE_{it} + \beta_2 REVSAL_{it} + \beta_3 TREVSAL_{it} + \beta_4 CONVCOL_{it} + \beta_5 EPAEVINC_{it} + \beta_6 DCOLDES_{it} + \epsilon_{it}$
(7-A) DPARTH <sub>it</sub>	$\alpha_i + \beta_1 PPAE_{it} + \beta_2 REVSAL_{it} + \beta_3 TREVSAL_{it} + \beta_4 CONVCOL_{it} + \beta_5 EPAE_{it} + \beta_6 EVINC_{it} + \beta_7 DCOLDES_{it} + \epsilon_{it}$
(7-B)	$\alpha_i + \beta_1 PPAE_{it} + \beta_2 REVSAL_{it} + \beta_3 TREVSAL_{it} + \beta_4 CONVCOL_{it} + \beta_5 EPAEVINC_{it} + \beta_6 DCOLDES_{it} + \epsilon_{it}$
(8-A) DPARTM <sub>it</sub>	$\alpha_i + \beta_1 PPAE_{it} + \beta_2 REVSAL_{it} + \beta_3 TREVSAL_{it} + \beta_4 CONVCOL_{it} + \beta_5 EPAE_{it} + \beta_6 EVINC_{it} + \beta_7 DCOLDES_{it} + \epsilon_{it}$
(8-B)	$\alpha_i + \beta_1 PPAE_{it} + \beta_2 REVSAL_{it} + \beta_3 TREVSAL_{it} + \beta_4 CONVCOL_{it} + \beta_5 EPAEVINC_{it} + \beta_6 DCOLDES_{it} + \epsilon_{it}$



## Resultados de la Prueba Estadística F

Modelos Econométricos	Mínimos Cuadrados Ordinarios	Modelo de efectos fijos		
	ESS1	ESS2	F calculada	Resultado con F crítica al 5% 1.425
(1-A)	9.25E+08	5.90E+08	2.00E+00	Rechaza Ho
(1-B)	9.99E+08	5.98E+08	2.36E+00	Rechaza Ho
(2-A)	2.10E+09	9.86E+08	3.97E+00	Rechaza Ho
(2-B)	2.41E+09	1.06E+09	4.48E+00	Rechaza Ho
(3-A)	5.69E+09	1.98E+09	6.58E+00	Rechaza Ho
(3-B)	6.07E+09	2.14E+09	6.45E+00	Rechaza Ho
(4-A)	3.01E+09	1.04E+09	6.66E+00	Rechaza Ho
(4-B)	3.22E+09	1.07E+09	7.06E+00	Rechaza Ho
(5-A)	2.86E+10	7.70E+09	9.54E+00	Rechaza Ho
(5-B)	3.34E+10	8.46E+09	1.04E+01	Rechaza Ho
(6-A)	1.61E+03	4.98E+02	7.88E+00	Rechaza Ho
(6-B)	1.75E+03	5.43E+02	7.78E+00	Rechaza Ho
(7-A)	1.01E+03	3.71E+02	6.07E+00	Rechaza Ho
(7-B)	1.08E+03	4.16E+02	5.62E+00	Rechaza Ho
(8-A)	3.03E+03	9.23E+02	8.04E+00	Rechaza Ho
(8-B)	3.26E+03	9.68E+02	8.34E+00	Rechaza Ho

**ANEXO III.A**

<b>EFICIENCIA DE VINCULACIÓN LABORAL (COLOCADOS SOBRE ATENDIDOS)</b>					
<b>Entidad Federativa</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>
AGUASCALIENTES	0.2021	0.1656	0.1402	0.1408	0.1635
BAJA CALIFORNIA	0.2433	0.1940	0.2556	0.1153	0.1156
BAJA CALIFORNIA SUR	0.2861	0.2682	0.2464	0.2313	0.2719
CAMPECHE	0.2454	0.2132	0.2104	0.2263	0.2635
COAHUILA	0.2873	0.2040	0.2426	0.2696	0.2839
COLIMA	0.3402	0.3593	0.3226	0.2965	0.2729
CHIAPAS	0.1743	0.1388	0.1509	0.1634	0.1424
CHIHUAHUA	0.2109	0.1673	0.1852	0.2111	0.2302
DISTRITO FEDERAL	0.1856	0.1079	0.1127	0.0917	0.1033
DURANGO	0.2177	0.2012	0.2152	0.1919	0.2227
GUANAJUATO	0.2371	0.1761	0.2374	0.2488	0.2727
GUERRERO	0.2545	0.2447	0.2698	0.2665	0.2373
HIDALGO	0.2627	0.2890	0.2895	0.2431	0.2374
JALISCO	0.3060	0.2062	0.2102	0.1837	0.1967
MEXICO	0.4171	0.3543	0.3055	0.2948	0.2519
MICHOACAN	0.4201	0.3939	0.4421	0.4193	0.2827
MORELOS	0.2474	0.2924	0.2292	0.2398	0.2327
NAYARIT	0.2084	0.1309	0.1911	0.2433	0.1779
NUEVO LEON	0.1186	0.1084	0.1402	0.2155	0.2548
OAXACA	0.3057	0.3044	0.2540	0.3240	0.2946
PUEBLA	0.2770	0.2337	0.3435	0.2708	0.2311
QUERETARO	0.1537	0.1434	0.1954	0.1904	0.1797
QUINTANA ROO	0.2013	0.1578	0.1688	0.1543	0.1792
SAN LUIS POTOSI	0.4864	0.4333	0.4788	0.3638	0.2901
SINALOA	0.4100	0.3883	0.3639	0.2324	0.2716
SONORA	0.4393	0.3896	0.4656	0.3245	0.4232
TABASCO	0.4085	0.2272	0.2141	0.1543	0.1125
TAMAULIPAS	0.2279	0.2656	0.2944	0.2855	0.3094
TLAXCALA	0.2906	0.2183	0.2625	0.3638	0.2086
VERACRUZ	0.2272	0.1537	0.1548	0.1534	0.1753
YUCATAN	0.2168	0.2048	0.2368	0.2117	0.2103
ZACATECAS	0.3267	0.2983	0.3307	0.2231	0.2987
<b>TOTAL</b>	<b>0.2811</b>	<b>0.2097</b>	<b>0.2209</b>	<b>0.2190</b>	<b>0.2131</b>

## ANEXO III.B

EFICIENCIA DEL PROGRAMA DE APOYO AL EMPLEO (COLOCADOS / ATENDIDOS)					
Entidad Federativa	2002	2003	2004	2005	2006
AGUASCALIENTES	0.6742	0.7008	0.7601	0.5867	0.6257
BAJA CALIFORNIA	0.9309	0.8120	0.7885	0.6779	0.5699
BAJA CALIFORNIA SUR	0.6460	0.6584	0.7003	0.4214	0.4199
CAMPECHE	0.7221	0.6914	0.6634	0.6165	0.6245
COAHUILA	0.6622	0.5967	0.6742	0.5126	0.4687
COLIMA	0.7019	0.6984	0.5342	0.5078	0.5374
CHIAPAS	0.7278	0.7023	0.6695	0.5120	0.5420
CHIHUAHUA	0.3993	0.5859	0.7541	0.5855	0.5670
DISTRITO FEDERAL	0.4935	0.5536	0.6229	0.5107	0.5420
DURANGO	0.7328	0.6283	0.7490	0.5256	0.4366
GUANAJUATO	0.8775	0.7784	0.7290	0.6824	0.6641
GUERRERO	0.3448	0.6820	0.6660	0.7162	0.7752
HIDALGO	0.6463	0.5713	0.6378	0.5195	0.6380
JALISCO	0.5612	0.5411	0.5628	0.4532	0.3395
MEXICO	0.6341	0.5545	0.5827	0.5257	0.5637
MICHOACAN	0.6580	0.6287	0.6796	0.5618	0.5571
MORELOS	0.7331	0.5145	0.4109	0.3945	0.4052
NAYARIT	0.6464	0.5859	0.4847	0.3162	0.3020
NUEVO LEON	0.6964	0.6878	0.7274	0.5978	0.6151
OAXACA	0.4216	0.6150	0.5528	0.5337	0.4805
PUEBLA	0.4337	0.7223	0.9728	0.5422	0.5364
QUERETARO	0.7332	0.7109	0.6199	0.4920	0.5732
QUINTANA ROO	0.7778	0.8355	0.8110	0.5576	0.6083
SAN LUIS POTOSI	0.6920	0.6276	0.4860	0.5425	0.5850
SINALOA	0.6508	0.5595	0.4638	0.5202	0.4138
SONORA	0.6702	0.7482	0.6918	0.6270	0.5197
TABASCO	0.6200	0.6915	0.6586	0.5762	0.6106
TAMAULIPAS	0.6105	0.6553	0.6958	0.5603	0.5711
TLAXCALA	0.6366	0.6544	0.6220	0.5300	0.5550
VERACRUZ	0.4851	0.6854	0.7201	0.6351	0.6531
YUCATAN	0.7320	0.7170	0.7200	0.5509	0.5715
ZACATECAS	0.6258	0.6158	0.6430	0.5182	0.5851
TOTAL	0.6177	0.6351	0.6631	0.5477	0.5491

**ANEXO III.C**

<b>EFICIENCIA DE LOS PROGRAMAS DE PAE Y VINCULACIÓN LABORAL (COLOCADOS SOBRE ATENDIDOS)</b>					
<b>Entidad Federativa</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>
AGUASCALIENTES	0.2570	0.2586	0.2170	0.1939	0.2115
BAJA CALIFORNIA	0.3431	0.2344	0.2869	0.1389	0.1262
BAJA CALIFORNIA SUR	0.3691	0.3468	0.3165	0.2648	0.3140
CAMPECHE	0.4227	0.3028	0.3112	0.3187	0.3293
COAHUILA	0.3568	0.2763	0.3274	0.3307	0.3183
COLIMA	0.4546	0.4631	0.4210	0.3730	0.3354
CHIAPAS	0.3607	0.2722	0.2758	0.2710	0.2291
CHIHUAHUA	0.2825	0.3339	0.3856	0.3175	0.3396
DISTRITO FEDERAL	0.2102	0.1226	0.1317	0.1126	0.1127
DURANGO	0.3595	0.2933	0.2546	0.2549	0.2701
GUANAJUATO	0.3917	0.2738	0.3568	0.3350	0.3431
GUERRERO	0.2851	0.3776	0.3668	0.3820	0.4174
HIDALGO	0.4500	0.4059	0.4203	0.3262	0.3558
JALISCO	0.3669	0.2567	0.2691	0.2364	0.2196
MEXICO	0.4365	0.3742	0.3210	0.3111	0.2710
MICHOACAN	0.4813	0.4410	0.4941	0.4497	0.3315
MORELOS	0.4056	0.3610	0.2589	0.2602	0.2509
NAYARIT	0.3525	0.2642	0.2654	0.2607	0.2069
NUEVO LEON	0.1666	0.1410	0.1928	0.2588	0.2921
OAXACA	0.3547	0.4514	0.4027	0.4422	0.3856
PUEBLA	0.3294	0.3890	0.5707	0.3407	0.3022
QUERETARO	0.2322	0.2256	0.2962	0.2704	0.2443
QUINTANA ROO	0.3714	0.2646	0.2535	0.4006	0.2422
SAN LUIS POTOSI	0.5555	0.4947	0.4813	0.4176	0.3496
SINALOA	0.5023	0.4384	0.3844	0.3226	0.3137
SONORA	0.5079	0.4504	0.5191	0.3885	0.4491
TABASCO	0.4138	0.4377	0.4247	0.3252	0.2670
TAMAULIPAS	0.3337	0.3789	0.3884	0.3444	0.3733
TLAXCALA	0.3412	0.2822	0.2961	0.3946	0.2577
VERACRUZ	0.3158	0.3139	0.2699	0.2804	0.2771
YUCATAN	0.4013	0.3020	0.3138	0.2841	0.2581
ZACATECAS	0.4171	0.4329	0.4586	0.3382	0.3751
<b>TOTAL</b>	<b>0.3491</b>	<b>0.2784</b>	<b>0.2866</b>	<b>0.2796</b>	<b>0.2619</b>

ANEXO III.D

REDISTRIBUCIÓN DE LOS RECURSOS POR ENTIDAD FEDERATIVA PARA EL PROGRAMA DE APOYO AL EMPLEO (%)					
Entidad Federativa	2002	2003	2004	2005	2006
AGUASCALIENTES	0.0197	0.0240	0.0218	0.0205	0.0214
BAJA CALIFORNIA	0.0115	0.0077	0.0092	0.0025	0.0027
BAJA CALIFORNIA SUR	0.0111	0.0136	0.0057	0.0046	0.0113
CAMPECHE	0.0323	0.0110	0.0201	0.0186	0.0121
COAHUILA	0.0483	0.0567	0.0628	0.0586	0.0494
COLIMA	0.0084	0.0164	0.0303	0.0127	0.0112
CHIAPAS	0.0390	0.0331	0.0229	0.0284	0.0246
CHIHUAHUA	0.0269	0.0294	0.0288	0.0206	0.0362
DISTRITO FEDERAL	0.0700	0.0654	0.0775	0.0688	0.0373
DURANGO	0.0172	0.0153	0.0076	0.0118	0.0176
GUANAJUATO	0.0409	0.0264	0.0468	0.0333	0.0411
GUERRERO	0.0228	0.0301	0.0220	0.0184	0.0343
HIDALGO	0.0296	0.0256	0.0238	0.0201	0.0276
JALISCO	0.0476	0.0442	0.0436	0.0448	0.0377
MEXICO	0.1060	0.0932	0.0817	0.0869	0.0909
MICHOACAN	0.0512	0.0439	0.0470	0.0439	0.0500
MORELOS	0.0160	0.0113	0.0081	0.0087	0.0073
NAYARIT	0.0162	0.0104	0.0122	0.0080	0.0136
NUEVO LEON	0.0368	0.0327	0.0562	0.0493	0.0651
OAXACA	0.0340	0.0464	0.0405	0.0442	0.0465
PUEBLA	0.0300	0.0485	0.0445	0.0343	0.0478
QUERETARO	0.0126	0.0111	0.0359	0.0220	0.0208
QUINTANA ROO	0.0064	0.0057	0.0079	0.0796	0.0167
SAN LUIS POTOSI	0.0253	0.0338	0.0404	0.0311	0.0298
SINALOA	0.0233	0.0295	0.0083	0.0242	0.0388
SONORA	0.0460	0.0270	0.0258	0.0274	0.0273
TABASCO	0.0003	0.0342	0.0343	0.0345	0.0283
TAMAULIPAS	0.0367	0.0464	0.0322	0.0243	0.0375
TLAXCALA	0.0128	0.0093	0.0119	0.0127	0.0128
VERACRUZ	0.0584	0.0637	0.0346	0.0453	0.0574
YUCATAN	0.0366	0.0204	0.0184	0.0281	0.0250
ZACATECAS	0.0260	0.0339	0.0372	0.0318	0.0198
<b>TOTAL</b>	<b>1.0000</b>	<b>1.0000</b>	<b>1.0000</b>	<b>1.0000</b>	<b>1.0000</b>