



Análisis Económico

ISSN: 0185-3937

analeco@correo.azc.uam.mx

Universidad Autónoma Metropolitana Unidad
Azcapotzalco
México

Martínez Muñoz, Marcela; Barajas Escamilla, María del Rosio; Ruiz Ochoa, Wilfrido
Crecimiento del empleo manufacturero y externalidades: México y Marruecos en las regiones
fronterizas

Análisis Económico, vol. XXVII, núm. 65, 2012, pp. 57-88
Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco
Distrito Federal, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41324594004>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica
Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

Crecimiento del empleo manufacturero y externalidades: México y Marruecos en las regiones fronterizas

(Recibido: diciembre/011–aprobado: mayo/012)

Marcela Martínez Muñoz^{*}

María del Rosio Barajas Escamilla^{**}

Wilfrido Ruiz Ochoa^{***}

Resumen

El artículo analiza la incidencia de externalidades estáticas y dinámicas sobre el crecimiento del empleo de la industria manufacturera en México y las regiones económicas de Marruecos, en periodos donde ambos países experimentan procesos de liberación económica. Después de realizar los contrastes econométricos que sugiere el modelo de Glaeser, se confirma que durante la etapa de mayor desregulación comercial en ambos países, el crecimiento del empleo sigue dependiendo esencialmente de los bajos costos de la mano de obra.

^{*} Egresada de la Maestría en Economía Aplicada de El Colegio de la Frontera Norte, Consultora del Área de Precios de Transferencia de Deloitte (m3vmm@hotmail.com).

^{**} Profesora-Investigadora del Departamento de Estudios Sociales, Coordinadora del Doctorado en Ciencias Sociales, especialidad en Estudios regionales de El Colegio de la Frontera Norte, (rbarajas@colef.mx).

^{***} Profesor-Investigador del Departamento de Estudios Económicos de El Colegio de la Frontera Norte, Coordinador de la Maestría en Economía Aplicada (wruiz@colef.mx). Este artículo se deriva de la tesis de maestría de Marcela Martínez Muñoz, que forma parte de los productos académicos asociados al proyecto “El Río Bravo Mediterráneo: las regiones fronterizas en el momento de la globalización”, coordinado por la doctora Rosio Barajas.

Palabras clave: externalidades, datos de panel, industria manufacturera y crecimiento.

Clasificación JEL: L60, R12.

Introducción

En los últimos años, dentro de la teoría del crecimiento económico endógeno, han tomado relevancia los estudios que analizan el papel que desempeñan las externalidades estáticas y dinámicas en el crecimiento de una región o país.¹ En primera instancia en los países desarrollados, ya que han encontrado en ellas una explicación sobre la localización de las actividades económicas, de su desempeño productivo, y de su patrón de desigualdad territorial. Para Henderson, Kuncoro y Turner (1995), las externalidades estáticas se refieren a condiciones actuales, que permiten el desbordamiento de información y conocimiento sobre el entorno urbano-regional inmediato (el cual puede ser aprovechado para generar economías de diversa naturaleza). Pero también se refiere a las condiciones actuales en cuanto a dotación de infraestructura, servicios, recursos humanos calificados y redes de comunicación propias de las ciudades. Esto indica que en general, las externalidades estáticas se asocian a economías de localización y de urbanización.

En contrapartida, las externalidades de naturaleza dinámica, hacen referencia a fenómenos que resultan de la acumulación histórica de ideas, conocimientos y experiencias, ello a partir de la interacción de los agentes en el espacio. Dentro de esta perspectiva, se considera la posibilidad de que las externalidades tengan su origen en procesos de adopción de tecnología de bajo costo, por parte de los países en desarrollo, dado que en las últimas décadas, éstos han sido destino de inversión extranjera directa (IED), producto de la deslocalización de procesos industriales procedentes de países desarrollados (Dicken, 1992). Ejemplo de estas relaciones son las experiencias de México en sus relaciones económicas con EUA y de Marruecos con los países europeos.

En cada país, las externalidades estáticas y dinámicas pueden ser producto de formas particulares de transferencia de tecnología, y de procesos de desconcentración y competencia que motiven y favorezcan la localización geográfica de empresas

¹ Autores como Arrow (1962), Romer (1986) y Lucas (1998), consideran a las externalidades como fuente generadora de crecimiento, resaltando al respecto, el rol del capital humano y el conocimiento. Además, los autores coinciden en que su impacto y perdurabilidad se presenta a largo plazo.

en un sector específico. Esta localización puede generar nuevos empleos o atraer mano de obra de otros espacios geográficos e industrias cercanas, esto mediante acumulativos, generando crecimiento en zonas que en teoría han sobrepasado su estado estacionario.

En este documento se investiga si existen indicios de gestación de externalidades estáticas y dinámicas en estados y regiones de dos países en desarrollo, ubicados en distintos continentes, buscando identificar si tales externalidades influyen positivamente sobre el crecimiento del empleo manufacturero en dichos países. Para ello, se profundiza en los conceptos de externalidades estáticas y dinámicas, se presenta un análisis gráfico *a priori* de la relación entre el desempleo y las variables seleccionadas como posibles fuentes de especialización, diversidad, competencia, potencial de mercado y grado de urbanización. Finalmente, se contrasta el análisis exploratorio con modelos econométricos para conocer el impacto de cada una de las variables sobre el crecimiento del empleo en ambos países.

La conclusión alcanzada es que, aun cuando los dos países analizados han realizado esfuerzos importantes para atraer empresas trasnacionales que desarrollan procesos tecnológicos avanzados, el común denominador como determinante del empleo en la industria manufacturera continúa siendo los salarios bajos, observándose en México una desarticulación entre los sectores tradicionales y de alta tecnología; mientras que en Marruecos predominan los subsectores tradicionales e intensivos en mano de obra barata.

1. Marruecos y México: algunos problemas comunes

Después de la Segunda Guerra Mundial, los grandes y medianos corporativos empezaron a trasladar parte de sus procesos productivos hacia otros países, en busca de espacios geográficos que les ofrecieran mayores ventajas y beneficios para su operación global, entre las que destacaban no solamente bajos costos salariales, sino también, facilidades para la movilidad de sus capitales, demanda local para sus productos y el aprovechamiento de externalidades de diversa naturaleza (Callejón y Costa, 1996).

En esta era de la globalización, la deslocalización de las empresas desde los países desarrollados hacia los países en desarrollo es un fenómeno que se ha experimentado, principalmente, en la industria manufacturera. Ejemplos claros de este proceso se pueden encontrar en las características de los intensos flujos de

IED que se han presentado desde los EUA² a México, y de los principales países de la Unión Europea hacia Marruecos,³ los cuales no sólo han influido sobre los fenómenos de reestructuración y reorganización industrial, que han experimentado en las últimas décadas ambos países, sino también en los procesos de concentración-desconcentración de sus principales actividades económicas.

El proceso de industrialización de México y Marruecos, así como su dinámica, han sido una respuesta a factores singulares que comprenden: la dotación particular de factores productivos; su tradición empresaria; la efectividad de su forma de gobierno (república *versus* monarquía); el alcance de sus políticas regionales; su ubicación y características territoriales; su comportamiento macroeconómico; el perfil y comportamiento de su demanda, entre otros. Sin embargo, es posible encontrar características comunes en los procesos industriales de ambos países.

Por ejemplo, tanto México como Marruecos, ofrecen condiciones favorables para atraer inversión externa. Ambos países se encuentran ubicados estratégicamente respecto de grandes mercados de consumo (EUA y la Unión Europea); la remuneración promedio a su mano de obra es relativamente baja, debido a los aún pobres niveles de productividad que han alcanzado, y a una oferta laboral relativamente abundante; en los dos países es posible identificar regiones que se han especializado en la manufactura transnacional: la frontera norte de México con su modelo maquilador, la región noroeste de Marruecos, cuya posición geográfica le ha permitido se gesten una polarización particular; y sobre todo, enfrentan problemas económicos graves que les han obligado a complementar su inversión nacional con la externa.

Entre los problemas comunes que comparten, destaca el desempleo,⁴ una deuda externa elevada que genera una presión significativa sobre su balanza de pagos;⁵ crecimiento económico inestable; dependencia estructural del ciclo económico de sus principales socios comerciales; una fuerte migración campo-ciudad (que no siempre redundan en mejores condiciones de vida), la cual responde a un desarrollo

² El principal destino de las exportaciones mexicanas es EUA, representando durante 2009, en promedio, 80% del total de las exportaciones del país (INEGI, 2010).

³ Durante 2006, el 29% de las exportaciones marroquíes se dirigieron a Francia, 20.21% a España, y otro destino importante estuvo representado por Inglaterra con 6.13% de las mismas (*Anuario estadístico*, 2007).

⁴ En diciembre de 2010 la tasa de desocupación en México alcanzó 4.94%, Marruecos en cambio reportó el tercer cuatrimestre del mismo año una tasa de desempleo general de 9%, del cual el mayor desempleo se encuentra en la ciudad con 13.8% (INEGI, 2010; HCP, 2010).

⁵ En México, la deuda del país ascendió a 20.8 % del Producto Interno Bruto (PIB), en tanto para Marruecos es de 24.8 % (IEU, 2010).

económico y geográfico desigual,⁶ y una incesante emigración internacional en condiciones indocumentadas y deplorables.

En ambos casos, es posible identificar la existencia de empresas multinacionales, vinculadas a redes globales de producción, que han impactado sobre la propia restructuración interna de la industria manufacturera. Estas coincidencias han ocasionado que en el pasado, Marruecos haya tomado a México como un referente para la toma de decisiones que impactan sobre su sector industrial.⁷ Sin embargo, más allá de la capacidad diferenciada que ha tenido la industria transnacional para generar empleos de baja calificación en ambas naciones, poco se sabe de sus impactos duraderos en materia de desarrollo tecnológico, transferencia de conocimientos e información, grado de integración de la industria local con la transnacional, impacto productivo, etcétera.

Debido a ello, resulta pertinente analizar en qué medida ambos procesos de industrialización, han estado motivados o podrían impulsarse por externalidades dinámicas, que en forma complementaria a las de naturaleza estática, pudieran utilizarse como imanes de atracción de inversiones de alto valor agregado, y con potencial para impactar favorablemente, no sólo el crecimiento del empleo, sino también la necesaria integración interregional de las actividades manufactureras.

Para el análisis comparativo, se seleccionaron unidades territoriales de importancia administrativa similar: las 32 entidades federativas de la República Mexicana y las 16 regiones administrativas de Marruecos.⁸ El periodo que se estudia en México es de 1985 a 2003, el cual se caracterizó por el proceso de liberalización y privatización más intenso que ha experimentado la economía mexicana, además de comprender las crisis económicas de mayor importancia de las últimas dos décadas: la de 1994 y la del 2001.

En Marruecos, el periodo seleccionado fue 1990-2003, caracterizado ya que posterior a 1983, el país se insertó en un proceso de liberalización de sus intercambios comerciales, con objeto de establecer las bases de una economía

⁶ El gobierno de Marruecos, atribuye una parte de su migración interna al desarrollo desbalanceado de ciertos sectores, como es el industrial, turístico, comercial y el de artesanías, que obliga a las personas de la zona rural a migrar a villas urbanas. También lo atribuyen al fracaso de la agricultura tradicional y la introducción de innovaciones agrícolas (Ministere de l'interieur, 1998).

⁷ Ejemplo de ello es la comitiva del gobierno de Marruecos que visitó México durante 2006, con objeto de estudiar la experiencia mexicana en cuanto al modelo maquilador, a fin de retroalimentar su programa *Emergente*, que constituye un componente clave de su política industrial (MCINET, 2006).

⁸ La actual división político-administrativa de Marruecos se remonta al periodo del Rey Hassan II, quien para 1971 implementó la división del territorio en siete regiones. Sin embargo, se forman las 16 regiones económicas (que a su vez se encuentran divididas en prefecturas y provincias) existentes en este país, a partir de la revisión realizada en 1997 (Ruiz, 2007).

competitiva y su integración a la economía mundial, mediante la reducción de la protección arancelaria y racionalización de los derechos aduaneros que se redujeron de 400% en 1982 a 35% para 1993, acompañado de otras medidas como los regímenes económicos en aduana, la reforma fiscal, la adopción de un código de inversión industrial.⁹ Además del inicio de la privatización de empresas públicas y la diversificación de la economía.

2. Modelización del crecimiento del empleo en función de las externalidades

Las externalidades han sido identificadas por diversos autores como factores que motivan la localización, en razón de características singulares que son propias de cualquier territorio. En esta línea, se encuentran los planteamientos seminales de Marshall (1957), hasta las aportaciones recientes que ha formulado Krugman (1995) desde el enfoque de la Nueva Geografía Económica (NGE). Ahora bien, las externalidades pueden ser clasificadas en estáticas y dinámicas, pudiendo actuar a escala interindustrial, intraindustrial o en la economía en general (Villadecans, 2003).

Dentro de las externalidades estáticas se encuentran aquellas economías internas que dependen de los recursos de la empresa (incluyendo su capacidad organizativa y de dirección); así como de economías externas que dependen del desarrollo general de la industria que rodea a la empresa en su entorno inmediato (Marshall, 1957). Estas últimas economías –también conocidas como de localización–, conducen a la minimización de costos, debido a que se beneficia de la cercanía, con proveedores y recursos que requieren empresas pertenecientes a la misma rama industrial. Entre dichos recursos, destaca la disponibilidad de mano de obra especializada y el aprovechamiento de ideas que de ella se origina, lo cual incrementan la productividad (Camagni, 2005).

Otro tipo de economías externas que también pueden ser clasificadas como de naturaleza estática, son las de urbanización. Su actuación es intersectorial y son aprovechadas por todas las actividades económicas. En buena medida, resultan de la concentración de infraestructura productiva y social, que facilita la movilidad y reduce los costes de transporte; abarata los servicios de salud y educativos, por tanto, facilitan el mantenimiento de una fuerza laboral productiva, calificada y saludable; además de que permite el acceso a mercados urbanos amplios para los productos a comerciar (Henderson, Kuncoro y Turner, 1995).

⁹ Cabe señalar que la promulgación de este código fue sólo una de las medidas para favorecer a la IED, la cual otorga ventajas fiscales y financieras al capital foráneo, como la exoneración sobre el impuesto al valor agregado (MCINET, 2006). Con todo, se reconoce que los periodos seleccionados se definieron en gran medida –sobre todo en el caso de Marruecos–, considerando la disponibilidad de la información.

En cuanto a externalidades dinámicas, podemos seguir la clasificación que al respecto plantea Glaeser *et al.* (1992). De acuerdo a este autor, dependiendo de la teoría que les da origen, hay tres tipos de estas externalidades: 1) las tipo MAR o de especialización, en las cuales convergen las aportaciones de Marshall (1957), Arrow (1962) y Romer (1986), en el sentido de que el poder de las externalidades se puede maximizar mediante la especialización local; 2) las tipo Jacobs o de diversificación, por estar sustentadas en el pensamiento de Jacobs (1971), quien plantea que un mayor grado de diversidad en la industria estimula el crecimiento, sobre todo el de aquellas ramas que se caracterizan por la complejidad de sus procesos productivos; y 3) las tipo Porter o de competencia, las cuales surgen de su planteamiento de la competencia. Porter (1991) asegura, que no es suficiente un entorno especializado o diversificado para que tengan lugar economías externas dinámicas, también debe tomarse en cuenta que un entorno externo altamente competitivo estimula el crecimiento sectorial.

En este orden de ideas, es posible analizar la existencia de divergencias entre las externalidades estáticas y las dinámicas, las cuales consisten en la reversibilidad de las primeras, una vez que son compartidas por todas las industrias y cesan sus beneficios diferenciados (Callejón y Costa, 1996); y en el alto contenido tecnológico de los beneficios de las externalidades dinámicas. De allí que Howard y Fellner (1943), Meade (1952) y Scitosky (1954) las clasificaran simplemente en externalidades pecuniarias y tecnológicas. Por su mayor enraizamiento temporal, las externalidades estáticas se toman en cuenta para explicar el proceso de formación de las ciudades, pero son las de naturaleza dinámica las que permiten un mejor entendimiento de su crecimiento (Jacobs, 1975; Glaeser *et al.*, 1992).

Al igual que Mendoza (2002), Cardona (2006) y Varela (2008), en este trabajo se toma como punto de partida el modelo de Glaeser *et al.* (1992), quien inicia planteando una función de producción simple dada por: $Q_{srt} = A_{srt}f(l_{srt})$. Donde Q_{srt} es el nivel de producción de la industria manufacturera, en el estado o región "r", el que se explica por el nivel tecnológico en la región y sector analizado (indicado por A_{srt}), lo cual se encuentra en función a su vez, de la fuerza de trabajo empleada en el sector y en la región estudiada (identificada con l_{srt}). Aclarado lo anterior, la empresa maximizara sus beneficios a partir de una función de ingresos netos y de costos que supone dados la tecnología, los precios y los salarios, lo cual se expresa de la siguiente manera:

$$\pi_{srt} = A_{srt}f(l_{srt}) - w_{srt}l_{srt} \quad (1)$$

En este caso w_{srt} representa el costo de la mano de obra (salario) en la industria manufacturera para la región “r” en el tiempo “t”, y l_{srt} el número de trabajadores en la empresa para el sector y región indicados. A partir de (1) y bajo condiciones de equilibrio, el producto marginal puede igualarse al salario: $w_{srt} = A_{srt} f'(l_{srt})$. Por lo que el nivel tecnológico queda definido a partir del siguiente cociente:

$$A_{srt} = w_{srt} / f'(l_{srt}) \quad (2)$$

A partir de la ecuación (2) y con base en las propiedades de los logaritmos, el crecimiento de la tecnología queda indicado como:

$$\log \left(\frac{A_{srt,t+1}}{A_{srt}} \right) = \log \left(\frac{w_{srt,t+1}}{w_{srt}} \right) - \log \left(\frac{f' l_{srt,t+1}}{f' l_{srt}} \right) \quad (3)$$

Se asume que el nivel de A_{srt} se encuentra definido por dos componentes tecnológicos, uno que opera a escala local, y el otro que proviene del marco nacional, en la forma que sigue:

$$\log \left(\frac{A_{srt,t+1}}{A_{srt}} \right) = \log \left(\frac{A_{snt,t+1}}{A_{snt}} \right) + \log \left(\frac{A_{slt,t+1}}{A_{slt}} \right) \quad (4)$$

De acuerdo con Glaeser *et al.* (1992), la tasa de crecimiento de la tecnología nacional captura cambios en el precio, así como el progreso tecnológico que es aprovechado por una determinada industria local, pero el cual procede del progreso nacional. Por su parte, el aprovechamiento local del progreso tecnológico, está dado por una tasa exógena, no del todo definida por depender de la presencia de externalidades locales, sin embargo, puede ser expresada como:

$$\log \left(\frac{A_{slt,t+1}}{A_{slt}} \right) = g (Esp_{.srt}, Div_{.srt}, Comp_{.srt}, Pmer_{.srt}, Urb_{.srt}, D) \quad (5)$$

Donde las externalidades dinámicas quedan definidas por: $Esp_{.srt}$ que indica el grado de especialización de la industria manufacturera en la localidad; $Div_{.srt}$ que muestra el nivel de diversificación local; y $Comp_{.srt}$ como indicador del grado de competencia. En cuanto a las externalidades estáticas, se valoran a partir de los términos, $Pmer_{.srt}$ que muestra el potencial de mercado, y $Urb_{.srt}$ la cual refleja el grado de urbanización. Por su parte, el término D funge como una variable de con-

trol, cuyo fin es mostrar el efecto de las fronteras sobre el crecimiento del empleo. Para construir estas variables, se elaboraron diversos índices que serán explicados en la siguiente sección.

Al sustituir el último término de la ecuación (5) por su equivalente en (4), se concluye que el crecimiento del empleo en una región y para un sector determinado, queda definido como:

$$\log\left(\frac{A_{sr,t+1}}{A_{srt}}\right) = \log\left(\frac{A_{sn,t+1}}{A_{snt}}\right) + g(Esp_{.srt}, Div_{.srt}, Comp_{.srt}, Pmer_{.srt}, Urb_{.srt}, D) \quad (6)$$

Igualando los términos de la ecuación (3) con los de la (6) y después de asumir que: $f(I_{srt}) = I_{srt}^{1-\alpha}$ (donde $0 < \alpha < 1$), se concluye que el crecimiento del empleo puede ser expresado como:

$$\alpha \log\left(\frac{I_{sr,t+1}}{I_{srt}}\right) = -\log\left(\frac{W_{sr,t+1}}{W_{srt}}\right) + \text{Log}\left(\frac{W_{sn,t+1}}{W_{snt}}\right) + g(Esp_{.srt}, Div_{.srt}, Comp_{.srt}, Pmer_{.srt}, Urb_{.srt}, D) \quad (7)$$

La ecuación (7) muestra que la tasa de crecimiento del empleo manufacturero regional, se encuentra en función de las externalidades estáticas y dinámicas, en forma inversa a la tasa de crecimiento de los salarios en la región, y en forma positiva a la tasa de crecimiento del progreso tecnológico que experimente el país. Debido a que este último indicador no siempre se encuentra disponible, se aproxima mediante la tasa de crecimiento de la productividad laboral.

Así, con base en la relación teórica establecida en (7) y en los estudios similares realizados por Mendoza (2002), Cardona (2006) y Varela (2008), se concluye que el modelo empírico a contrastar, para medir el impacto de las externalidades sobre el crecimiento anual del empleo manufacturero, será el siguiente:

$$\ln\left(\frac{I_{sr,t+1}}{I_{srt}}\right) = \beta_0 + \beta_1 \ln Prod_{srt} + \beta_2 \ln W_{srt} + \beta_3 Esp_{.srt} + \beta_4 Div_{.srt} + \beta_5 Comp_{.srt} + \beta_6 Pmer_{.srt} + \beta_7 Urb_{.srt} + \beta_8 D_{srt} + \mu_{srt} \quad (8)$$

Además de los términos que expresan la posible presencia de externalidades dinámicas y estáticas que anteriormente se identificaron en (7), para esta última ecuación, el crecimiento del empleo manufacturero se encuentra explicado también por la productividad laboral ($Prod_{srt}$), y por el salario promedio de los trabajadores (W_{srt}).

3. Antecedentes y exploración empírica fundamental

La discusión teórica sobre externalidades, generalmente remite a la gran cantidad de trabajos realizados sobre los derrames tecnológicos que se presentan en los países desarrollados, además de aquellos que hacen referencia a las externalidades pecuniarias que aprovechan los países en desarrollo. Sin embargo, hay quienes consideran que se requiere un mayor número de estudios empíricos, que exploren bajo qué condiciones y en qué grado, los países en desarrollo también podrían obtener beneficios significativos de externalidades dinámicas (Krizan, 1998; Iturribarria, 2007), lo cual podría realizarse considerando la estructura particular del sector manufacturero y el tipo de producción que se oferta en estos países (Bun y Abderrahman, 2007).

De acuerdo a lo establecido previamente, aunque México y Marruecos no son países desarrollados, el actual contexto de la globalización les ha permitido recibir altos niveles de IED en territorios que se han esmerado por desarrollar un ambiente propicio para su atracción, constituyéndose como zonas ganadoras en el proceso de relocalización interna de industrias de alto valor agregado, lo cual puede deberse a que han desarrollado externalidades de alguna índole.

Entre los pocos autores que han llevado a cabo estudios comparativos entre países, puede citarse el de Krizan (1998), quien estudia la experiencia de México, Chile y Marruecos, encontrando evidencia de empresas internacionales que han aprovechado economías externas de localización en esos países, las cuales se han potenciado a partir de la liberalización comercial.

Para el caso de México, Mendoza (2003) constata que la especialización ha tenido un efecto positivo en el crecimiento dinámico del empleo manufacturero de las principales ciudades del norte, pero no encuentra evidencia concluyente de que las economías de urbanización tengan el mismo impacto. Por su parte, Iturribarria (2009), estudia las economías de aglomeración y las externalidades del capital humano en las áreas metropolitanas de México, concluyendo que las economías de urbanización son más importantes que las de localización, pero cuando realiza el análisis por ramas industriales, en algunas de ellas resulta evidente la relevancia de las segundas. Finalmente, Varela y Palacio (2008) al abordar los determinantes del empleo en algunas ramas de la industria alimentaria, concluyen que si bien la especialización se encuentra asociada a la incorporación de tecnología exterior, los efectos sobre el empleo pueden llegar a ser contrarios a los esperados, además de que no encuentran evidencia de externalidades interindustriales con efectos positivos.

En cuanto a Marruecos, Bun y Abderrahman (2007) realizan un estudio para seis áreas urbanas y 18 sectores industriales, encontrando efectos positivos sobre el empleo a partir del aprovechamiento de economías de especialización y de diversificación,

pero rechazan la hipótesis de que el entorno competitivo pudiera estar contribuyendo al desarrollo económico local. De manera similar y siguiendo el mismo enfoque pero por provincias, Catin, Hanchane y Kamal (2007), constatan que solamente la especialización sectorial y la diversificación favorecen el crecimiento del empleo en las provincias marroquíes, descartando entonces, el entorno competitivo sugerido por Porter.

De acuerdo a lo previamente expuesto, es posible observar que en Marruecos, el empleo de la industria manufacturera durante el periodo 1990-2003 creció 1.60%, concentrándose más de 50% en las regiones de Casablanca, Rabat, Tánger, en tanto sus regiones manufactureras más dinámicas durante el mismo periodo fueron Doukala-Abda con 20.6%, Rabat-Sale-Zemour-Zaer que observó 16.9% y Taza-Al Hoceïma Taounate con 10.3%, las primera dos pertenecientes a la región centro del país.

Bajo el mismo orden de ideas, durante el periodo 1985-2003, la tasa de crecimiento del empleo de la industria manufacturera en México fue de 2.8%, aunque contrario a Marruecos se observa una clara descentralización de la región centro-sur hacia las regiones centro-norte, noreste y noroeste durante los últimos años. Así se puede constatar en el periodo 1985-1993, en el cual el empleo manufacturero se elevó en los estados del norte.

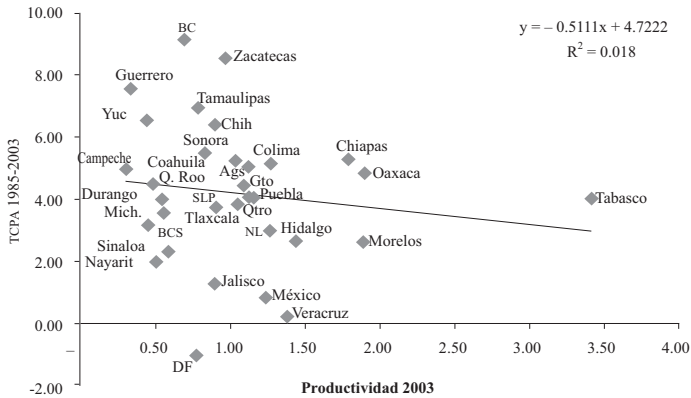
Ahora bien, para valorar el tipo de manufactura que se ha desarrollado en ambos países, conviene revisar la relación que guarda su dinámica con la productividad y los salarios, a fin de constatar si la misma responde a progresos tecnológicos o a una oferta laboral de bajo costo.

En teoría, existe una relación directa entre las economías de aglomeración y la productividad industrial, ya que al existir las primeras en una unidad territorial la hacen innatamente productiva, lo que significa mayor cantidad producida por unidad de trabajo utilizada. De igual manera, las zonas urbanas son consideradas mayormente productivas respecto de las rurales, debido a la capacidad de aprovechar las economías de escala y su concentración geográfica (Sobrino, 2003). Por tanto, la productividad permite medir el desempeño de los estados en la industria manufacturera, tal y como se plantea en el modelo de Glaeser *et al.* (1992), y en n teoría, dicha productividad debiera favorecer el crecimiento de las inversiones y en consecuencia del empleo. Con objeto de explorar esta relación, en la Grafica 1 se relaciona el indicador relativo de productividad y la tasa de empleo para las unidades geográficas consideradas en ambos países.¹⁰

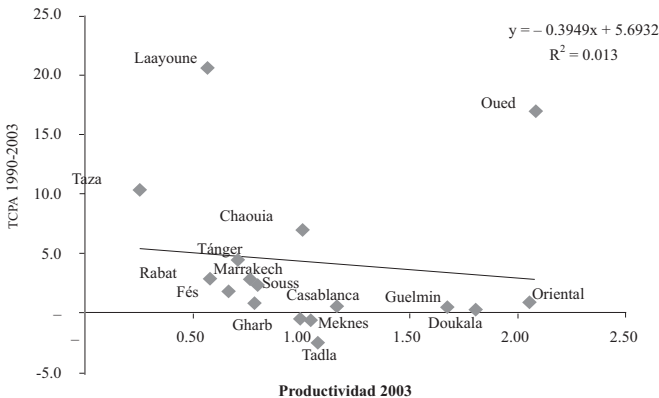
¹⁰ La productividad laboral relativa, se construyo con base en el siguiente cociente: $Prod_{srt} = \frac{VA_{sr}}{l_{sr}} / \frac{VA_{srn}}{l_{srn}}$. El numerador indica el valor agregado por trabajador que prevalece en un determinado sector "s" a escala regional "r", en tanto que el denominador muestra dicha relación a escala nacional o "n". Como consecuencia, un valor menor a uno indica que el estado o región alcanza niveles de productividad menores a los estándares nacionales y viceversa.

Gráfica 1

Productividad laboral y empleo en la industria manufacturera mexicana y marroquí por estados y regiones



Fuente: Elaborado con base en los *Censos Económicos* 1986, 1994 y 2004.



Fuente: Elaborado con base en datos de la Dirección Estadística del MCINET.

Se observa que generalmente, en aquellos estados y regiones donde la productividad es más alta, las tasas de crecimiento del empleo son más bajas. Debido a la evidencia empírica que resulta de la observación de los datos y de una observación directa del proceso de industrialización de Marruecos y México, las mejoras sustanciales en productividad no se encuentran vinculadas a progresos tecnológicos, sino al crecimiento del empleo de bajo costo, sobre todo en el país africano. Evidencia de lo anterior, es que el grupo de estados pertenecientes a Baja California, Zacatecas, Guerrero y Tamaulipas han alcanzado tasas de crecimiento del empleo superior a las

del país; mientras entidades como el Estado de México, Veracruz y el DF poseen tasas de crecimiento bajas e incluso negativas. Sin embargo, sus niveles de productividad son superiores a la media nacional. Mientras tanto, en Marruecos la tendencia es la misma, aquellas regiones pertenecientes al Sahara Occidental y de reciente administración para el gobierno marroquí, alcanzan bajos niveles de productividad pero altas tasas de crecimiento del empleo promedio anuales, a diferencia de las regiones como Casablanca, Oriental, Guelmin y Doukala, que si bien su crecimiento es marginal, sus niveles de productividad son superiores a la media nacional.

Dicha tendencia se refuerza al considerar la relación entre la dinámica laboral y los salarios relativos, los cuales suelen aparecer como otra variable fundamental en el modelo de Glaeser *et al.* (1992). Al igual que en Mendoza (2002) y Cardona (2006), el indicador se construye a partir de las remuneraciones promedio que se registran en los censos económicos y se relativizan en forma similar al indicador de productividad antes citado, pudiendo alcanzar valores desde cero hasta superiores a la unidad, cuando el nivel salarial regional supera al promedio nacional.¹¹

Para países en vías de desarrollo como los estudiados, la relación esperada es negativa: las regiones que ofrezcan mano de obra a menor costo serán las que atraerán mayor nivel de inversiones y podrán generar por esta vía mayor empleo. En la Gráfica 2 se confirma esta relación, siendo más acentuada en el caso de las regiones marroquíes, las cuales dependen en mayor medida de salarios bajos para generar empleos.

La evidencia gráfica muestra que los estados de la frontera norte en México experimentan altas tasas de crecimiento del empleo y salarios superiores, respecto a la media nacional, en cambio, en Marruecos las tasas de crecimiento son altas en regiones donde los salarios son sumamente bajos.

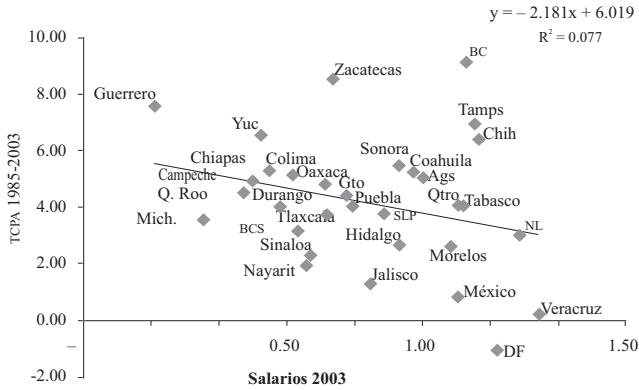
4. Análisis exploratorio sobre externalidades estáticas

Teóricamente las economías de localización guardan una relación positiva con el ritmo de generación de empleos. Para constatarla, en esta trabajo se aproximan en forma respectiva mediante un índice de potencial de mercado y el grado de urbanización definido en su forma convencional.¹²

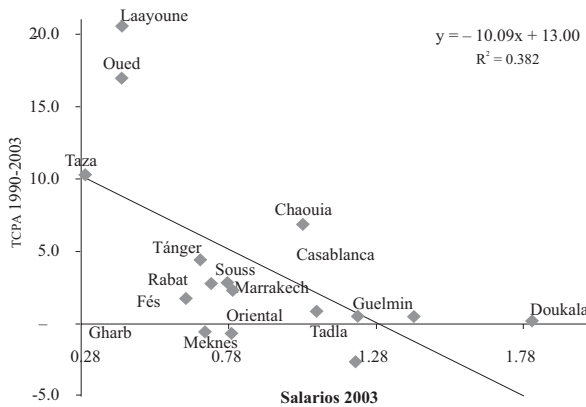
¹¹ De manera concreta, el índice salarial relativo se obtiene de la siguiente ecuación $W_{p_{sr}} = (r_{sr}/I_{sr})/(r_{sn}/I_{sn})$, donde el numerador indica la remuneración promedio por trabajador en la región "r", en tanto que el denominador muestra la existente a escala nacional.

¹² El índice de potencial de mercado se calcula en base a la siguiente fórmula $P_{mer} = \log \sum_j^n \frac{M_j}{D_{rj}}$ la variable referida al potencial de mercado de la unidad territorial r , se construye en base al planteamiento de Sobrino (2003), en donde M_j es la capacidad de compra de áreas colindantes (también aproximada por su nivel de renta, añadido bruto o población), y D_{rj} es medida por la distancia entre la región r y el mercado j en kilómetros.

Gráfica 2
Salarios relativos y empleo en la industria manufacturera mexicana y marroquí por estados y regiones



Fuente: Elaborado con base en los *Censos Económicos* 1986, 1994 y 2004.



Fuente: Elaborado con base en datos de la Dirección Estadística del MCINET.

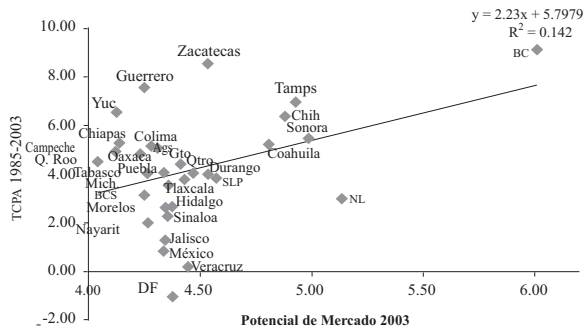
El potencial de mercado es una de las adaptaciones experimentadas desde la física hacia la economía, que ha derivado en el uso de modelos gravitacionales de crecimiento. Se utiliza como un determinante de la interacción espacial entre dos o más unidades territoriales, para lo cual tiene en cuenta la distancia y la masa relativa entre ellas (Sobrino, 2003: 429).

Para el caso de la relación México-EUA, P_j es el PIB del segundo y D_{ij} la distancia entre las capitales de los estados mexicanos y las principales puertas de entrada al país vecino, considerando a éste como el principal socio comercial

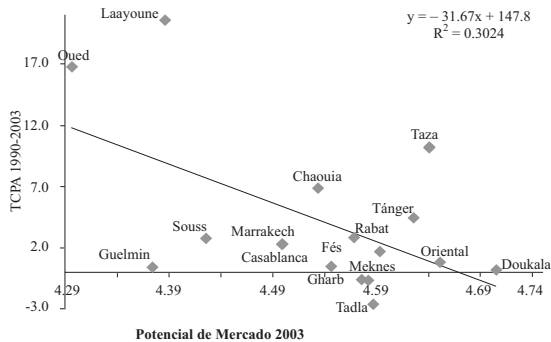
del país. En Marruecos el indicador se construye en forma similar, sin embargo, en este caso se considera a Francia como el principal socio comercial, procediendo de esta forma a incluir la distancia en kilómetros desde las capitales de las regiones marroquíes y el punto final de consumo citado. En la medida que el valor del potencial de mercado de un estado o región es mayor, hace referencia a menores costes de transporte, respecto al destino final de consumo.

Se espera que exista una relación positiva entre el potencial de mercado y la tasa de crecimiento del empleo, pues los menores costos de transporte inducen a una mayor rentabilidad e inversión. En el caso de México dicha relación se confirma destacando, como era natural, las entidades de la frontera norte como las de mayor potencial de mercado y crecimiento laboral. Excepto Nuevo León que quizá finca su atractivo como centro de atracción de inversiones, en razones distintas a las de cercanía con EUA.

Gráfica 3
Potencial de mercado y el empleo en la industria manufacturera mexicana y marroquí por estados y regiones



Fuente: Elaborado con los *Censos Económicos* 1986, 1994 y 2004.



Fuente: Elaborado con datos de la Dirección Estadística del MCINET.

En el caso de Marruecos se presenta una situación contraria. Esto puede obedecer a que, dada la dimensión de su superficie territorial (446,550 km² apenas una quinta parte del territorio mexicano), su cercanía con Francia y España resulta estratégica para el país en su conjunto, pero no marca gran diferencia para regiones específicas, algunas de éstas que se podría afirmar cumplen con la relación esperada son: Tánger, con un alto índice de potencial de mercado y una tasa de crecimiento moderado; y la región de Taza, cuya tasa de crecimiento es alta. En ambos casos, y respecto a las otras regiones, la importancia del comercio con Francia es alta.

Por la parte mexicana, se encontró que a la par del proceso de deslocalización desde el centro hacia el norte y la periferia del país, en las últimas décadas la población ha tendido a concentrarse en las ciudades, las cuales se han vuelto en fuertes centros de atracción de empresas nacionales e internacionales, por las ventajas que ofrecen en cuanto a mano de obra diversificada, mayor comunicación con la red de consumo y producción del país, y por su mayor dotación de infraestructura económica y social (Sobrino, 2003; Galindo, Escalante y Asuad, 2004). En Marruecos el proceso es similar, aunque se encuentra en una etapa de desarrollo industrial diferente.

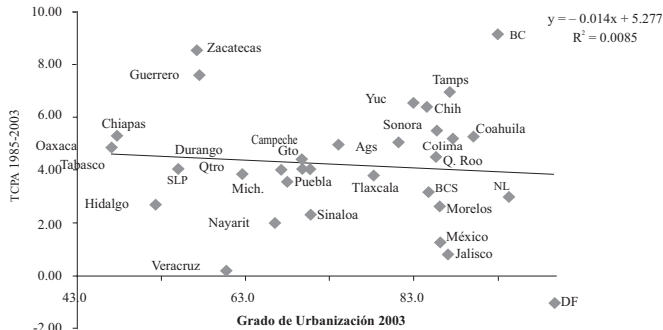
Por ello, la relación entre el grado de urbanización y el crecimiento del empleo en México, indica un resultado contrario a lo esperado para el periodo analizado (1985-2003), pero cumpliéndose el supuesto para las regiones de Marruecos (1990-2003), tal como se puede observar en la Gráfica 4.

En México, los estados que han alcanzado los mayores grados de urbanización —como es el caso de México, Jalisco, Nuevo León y el DF—, experimentan una menor capacidad para generar empleos, e incluso en algunos casos, han resentido un desplazamiento de su mano de obra hacia otras regiones del país. Tal es el caso de la capital. Pudiera considerarse entonces, que los mayores grados de urbanización de México respecto a Marruecos (el grado de urbanización en México durante 2005 era de 76.5%, mientras que el de Marruecos apenas alcanzó 57.31%), y el hecho de que en el segundo están presentes un mayor número relativo de ciudades medias en franco crecimiento, permite pensar que el indicador de urbanización, se asocia en mayor medida con la dinámica laboral prevaleciente en aquellas zonas que aún disponen de potencial para expandirse. Mientras tanto en México, por el contrario, en algunos casos un mayor grado de urbanización se vincula con un agotamiento relativo, en cuanto al crecimiento de las deseconomías propias de las grandes ciudades.

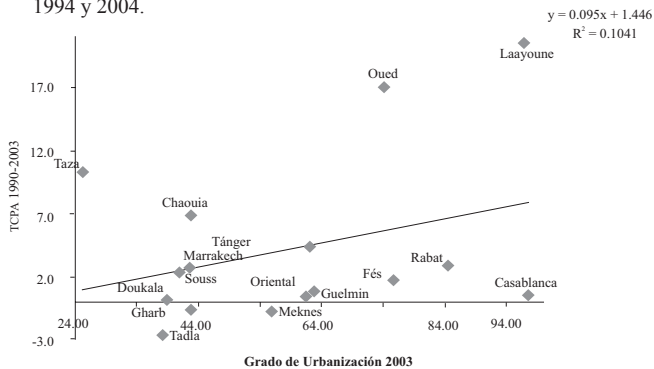
En la zona central de Marruecos sobresale la región de Gran Casablanca, como la de mayor grado de urbanización en todo el país (98% en el 2003). Coincidentemente, alrededor de ella se concentra la mayor proporción de la industria manufacturera. Pero más al sur, Laâyoune-Boujdour con una población urbana de 97%, no destaca por su importancia manufacturera, sino por su tradición turística, pesquera y minera; por otra parte, Rabat como capital política-administrativa del

país y con niveles de urbanización cercanos a 85%, sobresale tanto por su especialización en servicios como en manufacturas.

Gráfica 4
Grado de urbanización y el empleo en la industria manufacturera mexicana y marroquí por estado y región



Fuente: Elaboración propia con datos de los *Censos Económicos* 1986, 1994 y 2004.



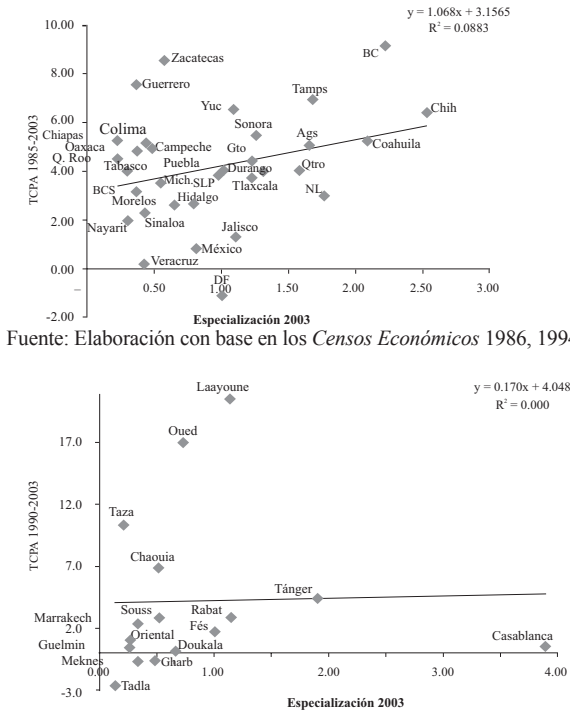
Fuente: Elaborado con datos de los *Anuarios Estadísticos* 2000 y 2004.

Con respecto a las regiones que constituyen el anillo fronterizo del norte: Taza, Fès, Oriental y Tánger, solamente la primera destaca por su dinámica manufacturera, ello pese a que su grado de urbanización es modesto (menor a 30%) pero creciente. Por su parte, Fès ha desarrollado rápidamente infraestructura básica, lo que le permitió elevar su grado de urbanización de 70 a 76% entre 1995 y 2003, sin embargo, su especialización manufacturera continúa siendo limitada. El resto de las regiones del norte, presentan tasas de urbanización ligeramente menores a 70%, y han aprovechado su proximidad con la Unión Europea y el Magreb, para el desarrollo de la actividad económica vinculada a los servicios, y solamente en el caso de Tánger se observa cierto desarrollo de su especialización manufacturera.

5. Análisis exploratorio sobre externalidades dinámicas

Como en Glaeser *et al.* (1992) y otros estudios similares, la eventual presencia de externalidades dinámicas, se investiga a partir de índices de especialización, de diversificación y competencia, por ser estos indicadores fuentes de las mismas. El índice de especialización se construye a partir de un cociente relativo, que tiene como numerador la participación manufacturera regional y como denominador la nacional, de manera que valores superiores a uno indican una especialización relativa con respecto a los estándares del país, y en caso de que sean menores a la unidad no se verifica especialización alguna.¹³

Gráfica 5
Índice de especialización y empleo en la industria manufacturera mexicana y marroquí por estados y regiones



Fuente: Elaboración con base en los *Censos Económicos* 1986, 1994 y 2004.

Fuente: Elaborado con base en datos de la Dirección Estadística del MCINET.

¹³ Este índice es un valor positivo que indica la participación del empleo de la industria manufacturera en el estado o región, respecto a la población ocupada del mismo estado-región, entre la media nacional, por tanto se expresa de la siguiente forma: $Esp_{srt} = \frac{PO_{sr}}{PO_r} / \frac{PO_{sp}}{PO_p}$. Si el valor del índice es menor a uno se considera una región poco especializada, sin embargo, si es mayor a uno se considera al estado o región especializada en la industria manufacturera.

En este sentido, tal como se puede observar en la gráfica, en ambos países la relación experimentada entre el índice de especialización y la tasa de crecimiento del empleo es positiva, no obstante, esta relación es más pronunciada en el sector manufacturero mexicano. En estados mexicanos como Coahuila, Chihuahua y Baja California, el índice de especialización es alto, y también lo es su tasas de crecimiento del empleo. Y ello se puede constatar con la importancia del sector electrónico y de autopartes en dichos estados.

En el caso de Marruecos, regiones como Tánger, Casablanca y Rabat poseen altos índices de especialización, aunque sus tasas de crecimiento son altas, lo cual se puede apreciar mediante la especialización en ramas como prendas de vestir, alimentos y componentes electrónicos básicos.

Por su parte, el índice de diversificación se construye siguiendo la fórmula planteada por Sobrino (2003: 257), de la siguiente manera:

$$Div_{.sr} = \left(\frac{n}{n-1}\right) \sum \left(\left(\frac{L_{sr}}{L_r}\right) - \left(\frac{1}{n}\right) \right)^2$$

El índice de diversificación es un valor positivo, donde menor a uno indica una mayor diversificación, en tanto cuando el índice se acerca a uno, la industria manufacturera de la industria en la región o estado se considera altamente concentrada, por tanto menos diversificada.

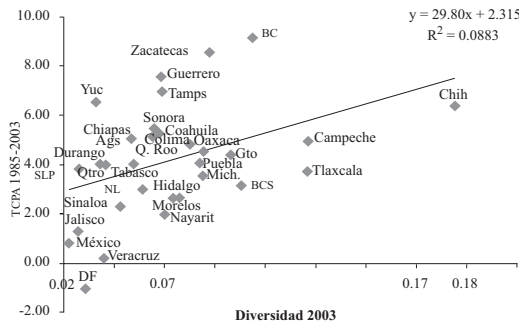
Este hecho, se constata mediante los resultados presentados en la Gráfica 6, la cual muestra una relación positiva entre las dos variables, encontrándose que lo que sucede en México durante los dos periodos de estudio, igualmente que como sucede para Marruecos es consistente con lo que la teoría propone.

Es decir, para entidades como el DF, Estado de México, Jalisco y Veracruz, se puede decir que existe una industria manufacturera diversificada, aunque con un crecimiento de empleo nulo, por tanto no es posible afirmar que el crecimiento sea motivado por esta fuente de externalidad. En Marruecos, al igual que en México, regiones fronterizas tales como Chaouia y Tánger, parecen tener tasas de crecimiento importantes con poca diversificación, en tanto, aquellas regiones mayormente diversificadas poseen bajas tasas de crecimiento.

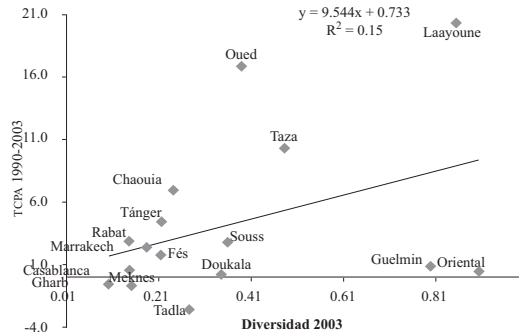
Otro de los índices elegidos como una posible fuente de externalidades dinámicas es el índice de competencia, el cual se construye siguiendo la fórmula indicada por Glaeser *et al.* (1992), como un cociente relativo de producción sobre número de empresas en una región respecto a los estándares del país, de manera

que valores superiores a uno indicarían mayor competencia relativa.¹⁴ La relación teórica esperada entre el crecimiento del empleo y este índice es positiva. Tal como Porter (1991) lo enuncia, en la medida que existe mayor competencia entre las empresas, la persuasión y la innovación se hacen presentes, derivando en un mayor crecimiento.

Gráfica 6
Índice de diversificación y el empleo en la industria manufacturera mexicana y marroquí según estados y regiones



Fuente: Elaboración propia con datos de los *Censos Económicos* 1986, 1994 y 2004.

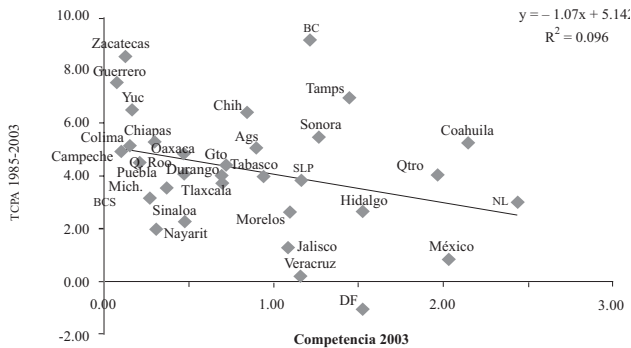


Fuente: Elaboración propia con datos de la Dirección Estadística del MCINET.

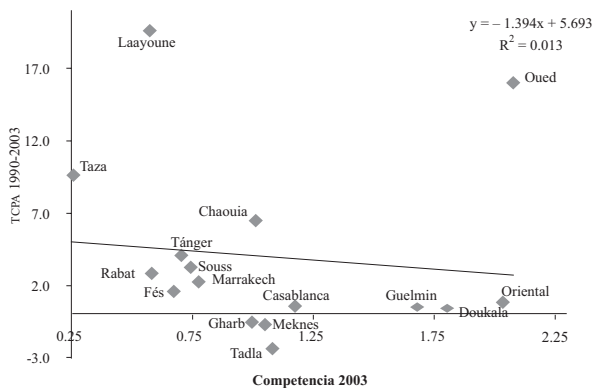
¹⁴ La fórmula que se sigue para el índice de competencia es la siguiente: $Comp_{.srt} = \frac{PBT_{sr}}{NE_{sr}} / \frac{PBT_{sp}}{NE_{sp}}$, donde el valor del indicador aproxima al tipo de mercado de la industria manufacturera en el estado o región, el cual se interpreta de la siguiente manera: un valor mayor a uno significa que la industria posee más empresas respecto a la media nacional y a la inversa.

Sin embargo, en la Gráfica 7 se verifica a nivel general que la relación empírica es negativa, es decir, la competencia produce un resultado contrario al teóricamente esperado, en donde estados y regiones con índices de competencia superior a la unidad presentan bajas tasas de crecimiento del empleo. Cabe señalar que en México, los estados de la frontera norte tales como Baja California, Tamaulipas, Coahuila y Sonora, poseen un índice superior a la unidad, lo cual indicaría que cumplen con la relación positiva esperada, ya que sus tasas de crecimiento también son altas. En el caso de Marruecos, aquellas regiones que para los periodos estudiados presentan un índice de competencia mayor a la unidad, son regiones que no presentan tasas de crecimiento del empleo relevantes, tales como Casablanca, Guelmin, Doukala y Oriental.

Gráfica 7
Índice de competencia y empleo en la industria manufacturera mexicana y marroquí según estados y regiones



Fuente: Elaboración con base en los *Censos Económicos* 1986, 1994 y 2004.



Fuente: Elaborado con base en datos de Dirección Estadística del MCINET.

6. Análisis confirmatorio de tendencias

Los modelos econométricos contruidos mediante la técnica de datos de panel, colocan en evidencia la diferencia de los resultados encontrados en Glaeser *et al.* (1992), Callejón y Costa (1996) y Mendoza (2003) así como en esta investigación, sobre todo en cuanto a la influencia de la especialización en el crecimiento del empleo, la cual no se valida bajo este método aplicado, por lo tanto, aunque se reconoce el proceso de especialización en sectores como la electrónica, la industria automotriz y textil, entre otras, en algunos de los estados este tipo de externalidades no se reflejan a este nivel (Anexo Cuadro 3).

En tanto que en Marruecos, y de forma concordante con los hallazgos de Bun y Abderrahman (2007) para 18 sectores industriales, se encontraron indicios de un proceso de especialización como determinante del crecimiento del empleo, explicado por la estructura industrial local en el país, la cual está dominada por las industrias de baja tecnología e intensivas en mano de obra, en donde las empresas son pequeñas y especializadas en una fase del proceso de producción. En cambio, a partir de que el actual rey Mohamed VI tomó el poder, demostró un notable interés por desarrollar un ambiente propicio a la inversión de capital extranjero y nacional, que le permitiese al país explorar otras ramas de la industria manufacturera, enfocándose especialmente en la región norte del país (Anexo Cuadro 4).

En cuanto a la diversidad, como fuente generadora del crecimiento de empleo dentro de la industria manufacturera mexicana, a diferencia de los resultados que se obtuvieron en las investigaciones de Glaeser *et al.* (1992), Callejón y Costa (1996), Batisse (2001), en concordancia con Mendoza (2003) y Varela y Palacio (2008), la diversificación no es un proceso que impulse el crecimiento del empleo en los estados mexicanos. En tanto que en Marruecos la diversificación tampoco es una fuente generadora de empleo en el país, y ello podría explicarse por el tamaño de las empresas, que son en ambos casos, pequeñas unidades industriales con escasa capacidad para generar economías de escala.

La razón de lo anterior, pudiera explicarse en la incursión de la industria manufacturera dentro de las ramas tradicionales más que en las modernas. Su inserción en industrias con niveles tecnológicos más altos son la nanotecnología, la automovilística, la aeronáutica, ligada también a la implementación de reformas estructurales que han tenido un impacto significativo a partir de 2004 y 2005. Sin embargo, la incursión en este tipo de tecnología es actual, y las industrias tradicionales fungen como ensambladoras, existiendo un esfuerzo por parte de las instituciones

para formar recursos humanos con perfiles especializados, orientadas a mejorar las capacidades de su mano de obra (Chafiki, 2009).

Respecto a las conclusiones a las que se llegan en términos de las externalidades dinámicas tipo Porter (1991), en ambos países la competencia no tiene ninguna relevancia en el crecimiento del empleo. De acuerdo a Bun y Abderrahman (2007), en su investigación para las regiones de Marruecos, encuentran que las externalidades tipo Porter (1991) tienen un impacto negativo sobre el crecimiento del empleo en la industria manufacturera. Lo anterior, se puede explicar por el hecho de que, en primera instancia, las empresas, compiten en términos de precios (esto al igual que México), y en las regiones del país existe un alto número de pequeñas empresas, dominadas principalmente por sectores con bajos niveles de tecnología e intensivos en mano de obra, como es el caso del subsector de alimentos, textil, química y paraquímica, cuyo principal objetivo puede ser la disminución de costos más que la calidad del producto. Mientras tanto, en sectores como el de la mecánica, metalúrgica, eléctrica y electrónica, donde existen altos porcentajes de inversión extranjera, son sectores en los cuales la competencia rebasa los límites políticos del país, ya que las estrategias de competencia mediante la innovación se llevan a cabo en las empresas matrices.

En cuanto al índice de potencial de mercado, como un indicador de los costos de transporte y de atracción, dado la cercanía geográfica del estado o región con el mercado final de sus productos, se encontró lo siguiente: que en el caso de México, resulta una relación negativa, lo cual podría implicar que es importante la proximidad con el mercado final de consumo, y la relación con las tasas de crecimiento del empleo de los estados que colindan con EUA; en tanto, hay otros estados para quienes la relevancia en términos de mercado de consumo podría corresponder al mercado interno de la Ciudad de México. Respecto a Marruecos, este indicador no representa una mayor relevancia, y ello pudiera explicarse de tal forma, que este tipo de externalidad estática puede ser significativa para el país en su conjunto, pero no para cada una de las regiones que son pequeñas.

En el grado de urbanización, se aproxima la importancia de las ventajas que conlleva a las empresas asentarse en espacios mayormente urbanizados, dado todos los beneficios que representan para ellas. Sin embargo, en México y en Marruecos los resultados son diferentes, en el primero el grado de urbanización no incide sobre el crecimiento del empleo. En cambio, lo hace para Marruecos, cuyo proceso de urbanización aún no concluye; a pesar de que es justo reconocer que la relación entre crecimiento del empleo y grado de urbanización es diferente en am-

bos países, ya que mientras en México existe una relación negativa, en Marruecos la relación es positiva.

Finalmente, la localización geográfica de los estados de la frontera norte en México, constituye un elemento de influencia positiva para el crecimiento del empleo en la industria manufacturera, ya que están caracterizados por altas tasas de crecimiento en los años de estudio. Estos resultados se confirman después de la implementación de las políticas impulsadas por el gobierno como: los programas de industrialización de la frontera con motivos de la desconcentración de las actividades industriales de la zona centro del país, y de atracción de la IED, reflejada en los asentamientos de la industria maquiladora desde 1965, esto como consecuencia de las deslocalizaciones por parte de los países del norte y otros países desarrollados.

Sin embargo, aunque en los últimos años para Marruecos, las regiones asentadas en el norte del país han tomado gran importancia, la actividad industrial todavía se encuentra altamente concentrada, principalmente en la región de Casablanca, es por ello que la diferenciación geográfica mediante una variable dicotómica no es tan detonante como en los estados de la frontera norte del país.

Mediante la metodología de sección cruzada (Anexo cuadros 5 y 6) se observan los resultados obtenidos para los periodos generales, mediante los cuales es posible admitir que la mano de obra barata es lo que incentiva el crecimiento del empleo tanto en México como en Marruecos, a nivel estatal y regional, en cambio, ninguna de las externalidades incide sobre el crecimiento del empleo.

En respuesta al planteamiento de investigación, en términos generales, para México se identifica la incidencia de externalidades tipo MAR, en el crecimiento del empleo de la industria manufacturera y de los estados de la frontera norte. En Marruecos, es el mismo resultado en cuanto a la incidencia de la especialización y la diversificación. En tanto que las externalidades estáticas no son tan relevantes como se esperaría, ya que no resultan significativas, esto de acuerdo a los resultados que arrojan los modelos.

Conclusiones

Mediante la presente investigación se ha intentado identificar si las posibles fuentes de externalidades estáticas y dinámicas en la industria manufacturera, fungen como elementos determinantes del crecimiento del empleo en los estados de México y regiones de Marruecos. Las externalidades estáticas se han aproximado mediante los índices de potencial de mercado y grado de urbanización; mientras tanto, las externalidades dinámicas fueron aproximadas por medio de los índices de especialización, diversificación y competencia. También se introdujo una variable

Dummy, con objeto de observar la incidencia de las diferencias entre las dinámicas de los estados de la frontera norte y los que no pertenecen a ella, de igual forma en Marruecos se llevó a cabo el ejercicio en regiones pertenecientes al norte del país donde se ubican puertos de alta importancia comercial.

El planteamiento teórico, pone de manifiesto la importancia de las externalidades como producto de la localización de las empresas, en un determinado espacio, las cuales a su vez, si son debidamente aprovechadas, pueden tener impactos positivos sobre las condiciones de desarrollo económico de una unidad territorial.

En referencia a las economías estáticas, las economías de localización hacen evidente los beneficios obtenidos, como resultado de la cercanía geográfica de México entre los estados del norte y centro-norte, con los condados del sur de EUA; asimismo, aun cuando el potencial de mercado ha tenido una incidencia negativa, sobre todo en los periodos relacionados con la crisis de 1994 y la recesión de EUA en 2001, cabe señalar que la localización de las empresas en los estados de la frontera norte, ha propiciado un incremento importante en el crecimiento del empleo.

Las regiones en Marruecos no poseen el mismo impacto respecto a este indicador, aunque gozan de la cercanía con la Unión Europea, esto debido al tamaño económico y territorial de las regiones del país. Sin embargo, la evidencia de las economías estáticas revelan que la urbanización va de la mano con el crecimiento del empleo, en tanto, para México los altos grados de urbanización han ocasionado deseconomías, expulsando mano de obra hacia otras regiones (del centro del país hacia la frontera norte).

Respecto a las externalidades dinámicas, en Marruecos se encontró relevante la especialización y el grado de urbanización, mientras que en México, cuando se analizan los 32 estados, no existe ninguna incidencia de externalidades dinámicas bajo el método de datos de panel. Aunque, mediante el método de mínimos cuadrados ordinarios destaca la incidencia de la especialización, lo cual es coincidente con lo que otros estudios han encontrado (Varela, 2008; Mendoza, 2002, 2003).

Derivado de lo anterior, es posible afirmar que México y Marruecos son países en desarrollo, con una ubicación geográfica estratégica, y ambos son destino de inversión extranjera por parte de firmas multinacionales, cuyas empresas se instalan en zonas específicas con el objeto de hacer uso de la mano de obra de bajo costo, añadiendo poco valor agregado dentro del país, y por tanto, haciendo vulnerable al sector industrial respecto de los acontecimientos externos, por lo que es recomendable en primera instancia, generar políticas de apoyo para fortalecer su mercado interno, construyendo una nueva estrategia de acuerdo a las vocaciones de los estados y regiones a los que pertenecen, ya que no se les puede tratar como iguales.

En otro aspecto, Marruecos tiene como eje rector de la industria manufacturera, el incremento en la productividad y reducción del desempleo. Sin embargo, dada la alta participación de sectores con escasa inversión en investigación y desarrollo, difícilmente se pueden observar beneficios en difusión de conocimiento, motivo por el que las empresas se localizan sólo en determinadas regiones del país. En tanto, se ha puesto en marcha el Plan RAWAJ, enfocado principalmente a la estimulación de la demanda interna, en donde el consumidor tenga acceso a los productos de todas las regiones.

En este país los gastos en inversión y desarrollo son llevados a cabo principalmente por el sector público, y de poca inversión por parte de las empresas privadas, aunque el país posee una política industrial, y un plan emergente para enfrentar los acontecimientos externos, contrario a México, sería pertinente mayor acción por parte de los principales actores, que son las empresas, en particular las actividades de innovación, con el fin de reducir las fallas del Estado.

Referencias bibliográficas

- Arrow, Kenneth J. (1962). "The economic implications of learning by doing", *The Review of Economic Studies*, vol. 29, No. 3, pp. 155-173.
- Batiste, Cécile (2001). *Dynamic externalities and local growth: A panel data analysis applied to Chinese provinces*, Centre d'études et de recherche sur le développement international, Université d'Auvergne, pp. 231-251.
- Bun Maurice, J. G. and Abderrahman el Makhoulfi (2007). "Dynamic Externalities, local industrial structure and economic development: Panel data evidence for Morocco", *Regional Studies*, vol. 41. No. 6, pp. 823-837.
- Callejón, María y María Teresa Costa (1996). "Geografía de la producción. Incidencia de las externalidades en la localización de las actividades industriales en España", *Información Comercial Española*, núm. 754, pp. 1-18.
- Camagni, Roberto (2005). *Economía urbana*, España: Antoni Bosch editor.
- Cardona, Brenda (2006). *Especialización, concentración y tamaño de empresa en la industria manufacturera Mexicana: 1989-2004*, Tesis de Maestría Economía Aplicada, México, El Colegio de la Frontera Norte.
- Catin, Maurice; Saïd Hanchane, Abdelhak Kamal (2007). "Structure Industrielle, Externalités Dynamiques et Croissance Locale au Maroc", *Region et Développement*, No. 25, pp. 46-63.
- Chafiki, Mohamed (2009). *Funcionarios del gobierno de Marruecos relacionados con la toma de decisiones en el sector industrial del país*, entrevista realizada por Marcela Martínez, trabajo de campo, Rabat, Marruecos.

- Díaz, Alejandro; José Alberto Aviles y Mario Rosas (2000). *Desarrollo económico de la frontera norte de México*, Observatorio de la economía latinoamericana, pp. 1-17.
- Dicken, Peter (1992). *Global Shift: The internalization of economic activity*, Nueva York: The Guilford Press.
- Dirección de Estadística (2007). *Anuario Estadístico de Marruecos 2006*, Rabat, Haut Commissariat au Plan (HCP).
- (2008). *Anuario Estadístico de Marruecos 2007*, Rabat, Haut Commissariat au Plan (HCP).
- Economist Intelligence Unit (EIU) (2010). *Base de datos*, EUA.
- Galindo, Miguel; Roberto Escalante y Norman Asuad (2004). “El proceso de urbanización y el crecimiento económico en México”, *Estudios demográficos y urbanos*, vol. 19, núm. 2, pp. 289- 312.
- Glaeser, Edward L. *et al.* (1992). “Growth in Cities”, *The Journal of political economy*, vol. 100, No. 6, pp. 1126-1152.
- Haut Commissariat Au Plan (HCP) (2010). *Indicateurs & Agrégats*, Rabat, Marruecos.
- Henderson J., Vernon; Ari Kuncoro and Matthew Turner (1995) “Industrial development in cities”, *Journal of political economy*, The University of Chicago Press, vol. 103, No. 5, pp. 1067-1090.
- Howard S., Ellis y William Fellner (1943). “External economías and diseconomías”, *The American economic review, American economic association*, vol. 33, pp. 493-511(<http://www.jstor.org>), revisado el 29 de enero de 2010.
- Iturribarría, Hector (2007). *Economías de aglomeración y externalidades del capital humano en las áreas metropolitanas de México*, Tesis de doctorado, Universitat Autònoma de Barcelona, Departamento de Economía Aplicada.
- Jacobs, Jane (1975). *La economía de las ciudades*, Traducción de José Alvarez y Angela Pérez, Barcelona: Península.
- Krizan, C. J. (1998). *Industrial Spillovers in developing countries: Plant-level evidence From Chile, Mexico and Morocco*, U.S Bureau of the census, The Center for Economic Studies.
- Krugman, Paul (1995). *Desarrollo, geografía y teoría económica*, Traducción de Adelina Comas, EUA: Massachusetts Institute of Tecnology, Antoni Bosch.
- Lucas, Robert E. (1998). “On the mechanics of economic development”, *Journal of monetary economics*, vol. 22, pp. 3-42.
- Marshall, Alfred, Traducción de Emilio Figueroa 8ª ed., (1957). *Principios de economía: un tratado de introducción*, Madrid: Aguilar.
- Martínez Muñoz, Marcela V. (2010). *Externalidades en el crecimiento del empleo de la industria manufacturera en México y Marruecos*, Tesis en Economía Aplicada, El Colegio de la Frontera Norte, México.

- Meade, J. E. (1952). "External economies and diseconomies in a competitive situation", *The Economic Journal*, vol. 62, No. 245, pp. 54-67.
- Mendoza Cota, Jorge Eduardo (2002). "Agglomeration Economies and Urban Manufacturing growth in the Northern Border Cities of México", *Economía Mexicana*, CIDE, vol. XI, núm. 1, México, pp. 163-189.
- (2003). "Especialización manufacturera y aglomeración urbana en las grandes ciudades de México", *Economía, sociedad y territorio*, El Colegio Mexiquense, vol. IV, núm. 13, pp. 95-126.
- Ministere d'industrie, du commerce et de la mise a niveau de l'economie (MCINET) (2006). *Guide de l'investisseur industriel*, Rabat.
- Porter, Michael (1991). *La ventaja competitiva de las naciones*, Barcelona: Plaza y Janes editores.
- Romer, Paul M. (1986). "Increasing returns and long-run growth", *Journal of Political Economy*, The University of Chicago Press, vol. 94, No. 5, pp. 1002-1037.
- Ruiz, Carlos (2007). "La propuesta marroquí de autonomía para el Sáhara Occidental de 2007: una antigua propuesta sin credibilidad", *Universidad de Compostela*, núm. 7, pp. 268-291.
- Scitovsky, Tibor (1954). "Two concepts of external economies", *The Journal of Political Economy*, The University of Chicago Press, vol. 62, No. 2, pp. 143-151.
- Sobrino, Jaime (2003). *Competitividad de las ciudades en México*, México: Centro de Estudios Demográficos y de Desarrollo Urbano, COLMEX.
- Varela, Rogelio y Juan Ignacio Palacio (2008). "Empleo regional y externalidades dinámicas en la industria alimentaria de México", *Economía Mexicana*, CIDE, vol. XVII, núm. 2, pp. 203-219.
- Viladecans, Elisabet (2003). "Economías externas y localización del empleo industrial", *Revista de economía aplicada*, vol. XI, núm. 31, pp. 5-32.

Anexo

Cuadro 1
México: Crecimiento promedio anual del empleo manufacturero por estado, 1985-2003

<i>Estado y regiones</i>	<i>1985-1993</i>	<i>1993-2003</i>	<i>1985-2003</i>
Nacional	3.35	2.9	2.91
<i>Noreste</i>	5.41	4.33	4.52
05 Coahuila	5.34	5.76	5.24
19 Nuevo León	3.41	3	2.99
28 Tamaulipas	10.27	5.19	6.94
<i>Noroeste</i>	8.94	4.95	6.27
02 Baja California	14.11	6.43	9.13
03 Baja California Sur	9.51	-1.18	3.16
08 Chihuahua	9.14	5.02	6.39
10 Durango	4.28	4.22	3.99
25 Sinaloa	3.35	1.76	2.31
26 Sonora	7.71	4.38	5.47
<i>Occidente</i>	-0.48	3.72	1.75
06 Colima	7.59	3.86	5.15
14 Jalisco	-2.32	4.32	1.28
16 Michoacán	5.55	2.42	3.55
18 Nayarit	6.3	-1.03	1.99
<i>Oriente</i>	2.55	2.76	2.51
13 Hidalgo	2.8	2.88	2.68
21 Puebla	5.87	3.12	4.06
29 Tlaxcala	3.13	4.63	3.74
30 Veracruz-Llave	-1.38	1.47	0.2
<i>Centro-Norte</i>	5.78	3.96	4.47
01 Aguascalientes	6.98	4.16	5.06
11 Guanajuato	5.95	3.72	4.41
22 Querétaro	3.32	5.06	4.04
24 San Luis Potosí	5.46	3.02	3.83
32 Zacatecas	14.49	5.06	8.53
<i>Centro-Sur</i>	0.19	-0.28	-0.07
09 Distrito Federal	-0.95	-1.23	-1.04
15 Estado de México	1.3	0.56	0.83
17 Morelos	4.3	1.65	2.63
<i>Sureste</i>	8.87	3.88	5.67
04 Campeche	7.46	3.6	4.95
23 Quintana Roo	8.55	1.96	4.5
27 Tabasco	6.99	2.21	4.02
31 Yucatán	9.91	4.7	6.52
<i>Suroeste</i>	9.90	3.22	5.72
07 Chiapas	9.79	2.5	5.29
12 Guerrero	12.35	4.82	7.56
20 Oaxaca	8.57	2.55	4.83

Fuente: Elaboración propia con base en los *Censos Económicos* de 1985, 1993 y 2004.

Cuadro 2
Marruecos: Tasas de crecimiento del personal ocupado en la industria
manufacturera según regiones

<i>Región</i>	<i>1990-1995</i>	<i>1995-2003</i>	<i>1990-2003</i>
Total	2.78	1.20	1.60
<i>Noreste</i>	2.37	3.92	2.83
* Gharb - Chrarda - Béni Hssen	0.8	-1.32	-0.6
<i>Oriental</i>	4.15	-0.59	0.9
* Fes - Boulemane	0.16	2.75	1.7
Taza - Al Hoceïma - Taounate	21.27	6.5	10.3
Tánger-Tetuán	2.73	5.82	4.4
<i>Sur</i>	3.08	0.14	1.01
Oued Ed-Dahab - Lagouira	17.2	2.95	6.9
Laâyoune - Boujdour - S. El H.	12.52	-2.09	2.4
Guelmim - Es - Semara	1.92	-0.06	0.6
Souss - Massa - Daraa	3.85	2.7	2.8
<i>Centro</i>	-0.81	0.75	0.20
Chaouia - Ouardigha	8.81	-8.14	-2.6
Marrakech - Tensift - Al Haouz	3.22	-2.64	-0.7
Grand Casablanca	0.07	11.97	3.56
Rabat - Salé - Zemmour - Zaer	39.67	9.1	16.9
Doukala - Abda	4.22	32.73	20.6
Tadla - Azilal	-0.2	0.79	0.4
Meknes - Tafilalet	-0.25	4.75	2.8

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por el MCINET.

Cuadro 3
Resumen de modelos aplicados para México, periodos
1985-1993 y 1993-2003 (estados)

<i>Región</i>	<i>Pool</i>	<i>Pool corregido por</i> <i>Prais-Winsten y Robusto</i>	<i>Efectos</i> <i>aleatorios</i>	<i>Efectos fijos</i>
Ln Prod	-0.10	-0.02	-0.10	-0.20
Ln Sal	-0.98*	-0.98*	-0.98*	-1.32**
IE	0.11	0.10	0.11	0.49
ID	0.31	0.51	0.31	-0.12
IC	0.02	0.01	0.02	0.06
PM	-0.23*	-0.19*	-0.23*	-0.11
GU	-0.005**	-0.004	-0.005**	-0.05
D	0.43*	0.40*	0.43*	
Constante	1.40	1.24*	1.41*	4.45*
R2	0.48	0.45	0.48	0.12
R2 ajustado	0.41			
Durbin-Watson	1.70	1.91		
F- statistic	6.51 (0.00)	23.08 (0.00)		5.60 (0.00)
F test				1.28 (0.26)
Breusch-Pagan (Chi 2)	3.64 (0.05)		0.05 (0.81)	
Prueba de Wald			52.12 (0.00)	
AIC	16.60	14.89		-46.33
BIC	36.03	34.32		-29.06

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por el MCINET.

Cuadro 4
Resumen de modelos aplicados para Marruecos,
periodos 1990-1995 y 1995-2003 (regiones)

<i>Región</i>	<i>Pool</i>	<i>Efectos aleatorios</i>	<i>Efectos fijos</i>	<i>Efectos fijos controlando por tiempo</i>	<i>Efectos fijos controlando por espacio y tiempo</i>	<i>GLS</i>	<i>PCSE</i>
Ln Prod	1.31	0.24	1.99	1.65	0.24	0.24	0.24
Ln Sal	-5.82*	-4.69*	-5.25	-5.94*	-3.69	-3.69	-3.69
IE	0.27	0.29	2.87*	0.29	3.23*	3.23*	3.23*
ID	1.29	1.62	0.86	1.12	1.59	1.59	1.59
IC	0.46	0.66	0.23	0.20	-0.03	-0.03	-0.039
PM	-2.58	-2.99	-131.50*	-1.80	-56.06	-56.06	-56.06
GU	0.007	0.01	0.38*	0.01	0.36*	0.36*	0.36**
D	-0.61	-0.70		-0.74		-5.00	-5.00
Constante	10.51	11.99	570.96*	7.14	231.08	212.82	212.82
Efectos temporales				A	A	A	A
Efectos espaciales					A	A	A
R2	0.50	0.49	0.23	0.50	0.17		0.94
R2 ajustado	0.33						
Durbin-Watson	1.84						
F- statistic	(0.01)		6.91	3.02	5.70		
			4.23	1.35	3.72		
F test			(0.01)	(0.25)	(0.03)		
Breusch-Pagan (Chi2)	26.91	3.70					
	(0.00)	(0.05)					
Prueba de Wald		15.45			0.00	518.31	2737.65
		(0.05)			(1.00)	(0.00)	(0.00)
Prueba de Hausman		17.05					
		(0.01)					
AIC	112.81		44.06	110.89	44.44		
BIC	126.00		55.78	124.09	57.63		

Notas: * Significativa a 5%; ** Significativa a 10%; A, aplica; y los valores entre paréntesis son los errores estandar.

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por el MCINET.

Cuadro 5
Modelos de sección cruzada para México, periodos
1985-1993, 1993-2003 y 1985-2003 (estados)

<i>Variables</i>	<i>Modelo 1</i>	<i>Modelo 2</i>	<i>Modelo 3</i>
Ln Prod	-0.04	0.31	0.31**
Ln Sal	-1.97*	-0.65*	-0.64*
IE	-0.24	0.25*	0.10
ID	2.07	-0.47	-0.26
IC	0.16	-0.79	-0.18*
PM	0.35	0.13	0.14
GU	0.001	-0.001	-0.001
D	0.05	-0.02	0.19
Constante	-1.18	-0.42	-0.17
R2	0.72	0.62	0.66
R2 ajustado	0.63		0.54
Durbin-Watson	1.79	1.97	1.70
	7.68	30.98	5.67
F- statistic	(0.00)	(0.00)	(0.00)
Breusch-Pagan	0.34		0.10
	(0.56)		(0.75)
AIC	4.46	-32.88	-0.26
BIC	17.65	-19.69	-13.52

Notas: Las mismas del Cuadro 3.

Fuente: Elaboración propia con salidas de STATA 10.1.

Cuadro 6
Modelos de sección cruzada para Marruecos en tres periodos
(regiones)

<i>Variables</i>	<i>Modelo 1</i>	<i>Modelo 2</i>	<i>Modelo 3</i>
Ln Prod	6.94*	-0.09	1.69
Ln Sal	-16.14*	-3.57**	-4.52*
IE	0.49	0.22	0.32
ID	-0.66	2.92*	1.14
IC	-0.03	1.07	0.002
PM	-2.58	0.51	-1.23
GU	-0.004	0.02	0.002
D	-0.57	-1.22	-0.54
Constante	11.78	-5.53	5.11
R2	0.76	0.81	0.79
R2 ajustado	0.50	0.60	0.56
Durbin-Watson	2.15	2.45	1.85
	2.90	3.91	3.47
F- statistic	(0.08)	(0.04)	(0.05)
Breusch-Pagan	0.43	3.69	0.21
	(0.51)	(0.054)	(0.64)
AIC	57.11	43.36	37.33
BIC	64.06	50.31	44.28

Notas: Las mismas del Cuadro 3.