

Modelo empírico de la productividad en la industria maquiladora de exportación

PLÁCIDO ROBERTO CRUZ CHÁVEZ
GUSTAVO RODOLFO CRUZ CHÁVEZ¹

Resumen

La productividad en la industria maquiladora de exportación (IME), ha mostrado un escaso desempeño en los últimos 20 años. El objetivo del trabajo fue presentar un modelo econométrico que permitiera encontrar los determinantes de la productividad de esta industria en el periodo 2000-2006 para algunas entidades del occidente de México. Este modelo de regresión lineal incluyó variables explicativas tales como el capital, las remuneraciones y la incorporación de personal especializado. Los resultados permitieron encontrar deficiencias en las tasas de crecimiento de la productividad en la región, así como evidencias de que las variables inversión en capital y el uso de personal especializado influyen positivamente en la productividad. Sin embargo, las remuneraciones presentaron un efecto negativo en la productividad de la IME.

Palabras clave: productividad, modelo econométrico, salarios, tecnología, trabajadores.

Introducción

La productividad en la industria maquiladora de exportación² ha sido un tema de discusión en el ámbito académico y empresarial. Los índices de la productividad en los últimos

-
1. Profesores-investigadores del Departamento de Economía, Universidad Autónoma de Baja California Sur. Correo de Plácido R. Cruz: peruz@uabcs.mx. De Gustavo R. Cruz: geruz@uabcs.mx.
 2. Se entenderá por industria maquiladora de exportación (IME) aquel conjunto de empresas o establecimientos que se dedican a realizar alguna o varias de las etapas del proceso productivo, generalmente de ensamblado o de tipo administrativo. Las actividades de esta industria están destinadas a la transformación, elaboración y reparación de mercancías de procedencia extranjera, importadas temporalmente para su posterior exportación (INEGI, 1994: 1).

20 años han sido ocasionados por factores salariales, tecnológicos, aprendizaje laboral, nuevos patrones empresariales y de rotación del trabajo, entre otros. Algunas evidencias de la CEPAL (1996) indicaron que en México la productividad de la industria maquiladora de exportación de 1975 a 1993 no fue muy satisfactoria, pues tuvo un crecimiento del 1.0% anual. A nivel sectorial, de 1980 a 1993 el automotriz y el electrónico fueron los más productivos. Y a nivel regional, las zonas fronterizas en los ochenta han sido las más productivas, excepto la ciudad de Guadalajara y otros municipios aledaños que han presentado altos índices de productividad debido a la actividad electrónica en dicha región. Mendoza (2004) afirma en su investigación que algunos estados del centro del país en los últimos años han sido más productivos; sin embargo, su valor agregado ha sido menor que el de los estados de la frontera. Estas variaciones en la productividad, según la CEPAL (1996), han sido explicadas por la tecnología y la organización en los procesos productivos. Mendoza (2004), por su parte, también coincide en que la calificación de la fuerza de trabajo es factor importante en la determinación de la productividad. Otros trabajos se lo atribuyen a los niveles de empleo generados (González-Aréchiga, y Ramírez, 1989), y otros al nivel de producto, remuneraciones (Cortez, 1999) e inversiones (Cortez, 1999; Fernández y Navarrete, 1986; Cruz y Juárez, 2006). Por otro lado, Wilson (1996) hace mención de que en la primera mitad de la década de los noventa la IME ha dejado de ser una industria con baja productividad, ya que estas empresas han adquirido procesos de producción intensivos en capital, lo que ha permitido acelerar la productividad. Estas diferencias de productividad obedecen a factores de localización, en las cuales se pueden encontrar regiones con mayor nivel de especialización y concentración tecnológica que en otras. Recordemos que en las décadas de los setenta y ochenta, la mayoría de las plantas maquiladoras se situaban en la zona norte del país. Dicho patrón cambió con el transcurso de los años, hasta ver posible una mayor participación de la IME en regiones del occidente y sur del país. Por otro lado, vemos reflejada una heterogeneidad en la calificación de los trabajadores, capital, salarios y procesos tecnológicos (Mendoza, 2004), que en el ámbito académico esta heterogeneidad en la industria se clasifica como maquiladoras de primera generación —plantas intensivas en el uso de mano de obra (Morales, 2000)—, segunda generación —uso de métodos más flexibles y maquinaria semiautomatizada (Carrillo y Hualde, 1997; Morales, 2000; Buitelaar et al., 1999)— y de tercera generación —las que aplican la investigación y desarrollo (Morales, 2000; Cruz y Juárez, 2006)—. Esta heterogeneidad en los procesos de producción de la IME genera cuestionamientos sobre el comportamiento de la productividad y los factores que más influencia tienen en ella.

Uno de los primeros trabajos que trataron de medir y explicar el comportamiento de la productividad en la IME, fue el de González-Aréchiga y Ramírez (1989), quienes basaron su propuesta en una función de producción de tipo Solow, llegando a la conclusión de que la productividad se explicó en mayor medida por el aumento del empleo. Por su parte, Mendoza (2004) aplicó una función de producción de tipo Cobb-Douglas, con la finalidad de determinar el crecimiento del capital, crecimiento tecnológico (Díaz, 2006) y aportación del trabajo al crecimiento del producto. En uno de los trabajos de Díaz (2006) se encuentra que la productividad total de la IME

tiene un bajo crecimiento desde 1994 a 2000, con un ligero repunte de 2000 a 2001. Otras aportaciones dentro del sector manufacturero que tratan de identificar los determinantes de la productividad, son las aportaciones de Brown y Domínguez (1999), quienes utilizan variables de la naturaleza empresarial y variables macroeconómicas, encontrando una mejor respuesta y significancia estadística en las variables del tipo empresarial. Sin embargo, a pesar de los logros alcanzados en las investigaciones empíricas ya comentadas, aún existen interrogantes en cuanto a la tendencia de la productividad en la IME a nivel regional y en periodos recientes. Sobre todo en la región del occidente de México, a la que se ha caracterizado por ser una de las regiones fuera de la frontera norte con mucho potencial para trascender industrialmente. Por tanto, el objetivo de esta investigación fue presentar un modelo econométrico que permitiera encontrar algunos determinantes de la productividad en la IME en el periodo 2000-2006 para entidades del occidente de México. Los resultados de esta investigación son en beneficio de los empresarios industriales y de los promotores de esta industria, ya que les permitirá conocer el comportamiento general de ella en la región occidente, así como los factores que influyen en la productividad laboral.

Metodología

Se utilizará la productividad del trabajo para hacer el análisis en la industria (IME), la cual es una de las medidas parciales aceptadas en la investigación. Esto debido a la imposibilidad de utilizar la productividad total de los factores (PTF) por la falta de información estadística de esta industria para formar la base de datos. Esta medida parcial (productividad del trabajo) será entendida como una relación entre el valor agregado y el personal ocupado, reflejando la participación del personal en el proceso productivo. Esto va a permitir estudiar los cambios en la utilización del trabajo, en la movilidad ocupacional, proyectar los requerimientos futuros del personal, la capacitación, los efectos del cambio tecnológico en el empleo y el desempleo (Levitan, 1984), pero sobre todo permite conocer si es empleado correctamente el personal en los procesos productivos (Martínez, 1998). No obstante, esta metodología involucra algunas limitantes, como: a) puede llegar a ocultar la eficiencia o ineficiencia de otros insumos (Hernández, 1994) y que en determinado caso pueda pensarse que el incremento en la productividad se deba exclusivamente al factor trabajo, siendo que pueden estar ocultos otros factores de la producción, y b) se considera el insumo de mano de obra suponiendo que es homogéneo en su preparación; sin embargo, puede existir la heterogeneidad porque el grado de preparación es diferente tanto de los obreros como de los administrativos. Pero, a pesar de estas limitaciones, la propuesta es ilustrativa para las tendencias a largo plazo en algunos sectores de la economía (Ahumada, 1987; Cruz y Juárez, 2006). Y sobre todo, no hay que olvidar que esta medida de la productividad no implica que el trabajo sea el principal o único recurso productivo; al contrario, es uno entre varios recursos, y en la cual pueden verse reflejados otros factores como el avance tecnológico, la utilización de la capacidad instalada, grado de especialización y educación del personal, entre otros.

Para encontrar los determinantes de la productividad se utiliza un modelo econométrico muy similar a los trabajos empíricos de Cortez (1999), Mendoza (2004), Cruz y Juárez (2006) y Díaz (2006), con la diferencia de que en este trabajo se aplica a otra región de estudio y se incorpora otra variable explicativa, que es la proporción de personal especializado en los procesos productivos de esta industria. El modelo econométrico propuesto es una regresión lineal múltiple que se muestra a continuación:

$$\Pi = \beta_0 + \beta_1 k + \beta_2 w + \beta_3 pe + \varepsilon$$

Donde Π = tasa de cambio de la productividad media del trabajo; k = tasa de cambio de las inversiones (*stock* de capital); w = tasa de cambio de las remuneraciones reales de la IME; pe = tasa de cambio de la proporción personal especializado *versus* el total del personal; $\beta_0, \beta_1, \beta_2, \beta_3$, son los coeficientes de la ecuación y ε el residual del modelo.

La incorporación de las remuneraciones (w) parte del supuesto de que son un incentivo para el trabajador, y se espera exista una correlación positiva con la tasa de cambio de la productividad del trabajo. Por su parte, la tasa de cambio del personal especializado (pe) se encontrará relacionada positivamente con la tasa de cambio de la productividad, bajo el supuesto de que la incorporación de personal más capacitado (especializado) beneficiará más al rendimiento de los procesos productivos (Mendoza, 2004). Además, que el incorporar trabajadores más especializados constituye un indicador del incremento de tecnología en los procesos productivos (Cortez, 1999; Díaz, 2006) y que presentan externalidades positivas a las empresas e industrias. Por último, se incorpora una variable que representa la tasa de cambio de inversión en capital (k), partiendo de la idea de que las empresas, en el afán de incrementar su producción, buscan tener mejores diseños y calidad de sus productos por medio de la utilización de maquinaria más compleja y el uso de procesos de producción más flexibles. La relación entre estas variables se espera sea positiva. Pero dado que no se cuenta con los datos estadísticos del acervo de capital para la IME, Cortez (1999) propone una ecuación para estimarla, la cual representa una *proxy* de la tasa de crecimiento de inversión de capital y que supone es homogénea, misma que Cruz y Juárez (2006) y Mendoza (2004) aplicaron en un modelo a nivel regional y por división industrial en la IME, resultando ser significativa para el modelo. La ecuación tiene la siguiente expresión:

$$K = (\theta - (1 - u) \lambda - ptf)^3 (1/u)$$

-
3. El argumento de esta ecuación señalado por el autor es: " u = es la participación del capital en el producto, $(1-u)$ = la participación del salario en el producto, λ = la tasa de crecimiento de la mano de obra, ptf = el crecimiento de la productividad total de los factores, y θ = la tasa de crecimiento del producto. Dado que no se cuenta con información acerca del crecimiento de la productividad total de los factores (ptf), se supone que ésta es cero; sin embargo, si $ptf > 0$, los cálculos de la tasa de inversión tal vez estén sobrestimados. Esto a su vez introduce en los resultados un sesgo cuya magnitud no se puede evaluar por falta de información".

Los datos estadísticos empleados para la formación de la base de datos del modelo son obtenidos de las estadísticas de la industria maquiladora de exportación, series mensuales del año 2000 a 2006 (INEGI, 2007), los cuales fueron deflactados al mes de junio de 2002. Dicha base de datos contiene las entidades federativas que están incluidas en la región occidente de México según INEGI (2007), que son: Distrito Federal, Jalisco, Estado de México,⁴ Guerrero, Morelos y Sinaloa; sin embargo, la información estadística de los últimos tres estados no está disponible en el periodo que marca esta investigación (2000 a 2006, datos mensuales), por lo cual se omiten para cuidar la uniformidad en el modelo. No obstante, como el interés de la investigación fue ilustrar el comportamiento general del occidente de México, se decidió incluir al municipio de Guadalajara, que es una de las localidades dentro del occidente de México que goza de gran importancia por la actividad industrial maquiladora (Wilson, 1996), Cruz y Juárez (2006). Al respecto, Palacios (1997) comenta que los inversionistas maquiladores buscan factores de localización, como: a) áreas urbanas y desarrolladas; b) que sea factible la generación de economías de escala; c) posibilidad de disponer de personal especializado; d) cuenten con todos los servicios públicos, y e) menores niveles de rotación laboral.

Resultados y discusión

A nivel nacional la industria maquiladora de exportación ha perdido presencia en México; un claro ejemplo es la disminución del número de establecimientos que a principios del año 2000 había, 3,703, y a finales del año 2006 2,783 plantas industriales con una tasa de crecimiento anual negativa de -4.65 (véase cuadro 1). También el personal ocupado ha tenido esta tendencia; a principios de 2000 había 1'310,026 empleos ocupados y en 2006 1'170,962 con una tasa de crecimiento negativa de -1.85. Situación que marca un cambio de tendencia intraindustrial, pues la maquiladora está perdiendo poco apoco fuerza y presencia en el país en términos de número de empresas y generación de empleos. Los argumentos que explican lo anterior obedecen al traslado de las inversiones de la maquila a los países asiáticos (entre ellos China), pues el costo de la mano de obra es más barato, que disminuye los costos de producción (Sandoval, 2003). Por otro lado, a nivel de región occidente el número de plantas maquiladoras disminuye para los tres estados y para Guadalajara, presentando una mayor disminución el Estado de México (-12.52). En cuanto al personal ocupado, sólo el estado de Jalisco presenta una tasa de crecimiento positiva de 9.33% anual, el resto presenta disminuciones anuales hasta del 20 % (véase cuadro 1).

4. vRefiriéndonos al Estado de México como una entidad geográfica y de gobierno, colindante con el Distrito Federal y que forma parte del país México.

Cuadro 1.
Número de establecimientos y personal ocupado de la IME en la región Occidente de México, 2000, 2003 y 2006

VARIABLES	Nacional	Guadalajara	Jalisco	Distrito Federal	Estado de México
Año 2000/DIC					
Establecimientos	3703	36	113	27	58
Personal ocupado	1310026	4345	28622	1798	13767
Año 2003/DIC					
Establecimientos	2802	29	113	19	40
Personal ocupado	1050210	2098	27968	1113	5348
Año 2006/DIC					
Establecimientos	2783	20	97	17	26
Personal ocupado	1170962	964	48869	898	3578
2000 a 2006					
	Media geométrica, anual				
Establecimientos	-4.65	-9.33	-2.51	-7.42	-12.52
Personal ocupado	-1.85	-22.19	9.33	-10.93	-20.11

Fuente: elaboración propia basado en Estadísticas de la IME, varios años.

¹ Entendiéndose por IME la definición de INEGI (1994:1) antes mencionada.

Cuadro 2.
Tasa de crecimiento promedio mensual de las principales variables de la IME en la región Occidente de México, 2000 a 2006

VARIABLES	Guadalajara	Jalisco	Distrito Federal	Estado de México
Productividad	1.81	1.63	4.79	0.71
Valor Agregado	3.83	2.04	4.14	-0.86
Personal ocupado	-1.37	0.65	-0.89	-1.36
Costos salariales	0.00	1.27	2.79	-0.17
Proporción personal especializado s/tot	n.d.	0.60	1.32	0.42
Capital	0.04	0.36	0.13	-0.20

Fuente: elaboración propia basado en Estadísticas de la IME, varios años.

Dentro de la región occidente la tasa de crecimiento mensual (TCM) de la productividad ha sido mayor para el Distrito Federal (4.79) y Guadalajara (1.81), mismos que han incorporado un mayor valor agregado en su producción con TCM de 4.14% y 3.83% (véase cuadro 2). Sin embargo, el personal ocupado ha mostrado una TCM negativa, que coincide con la disminución de esta industria a nivel nacional. En cuanto a los costos salariales, los estados que han tenido mayores tasas de crecimiento mensuales son el Distrito Federal y Jalisco con 1.27% y 2.79%; asimismo, estos estados han registrado la mayor incorporación de personal especializado y de capital en sus procesos productivos, mismos que pueden incidir en la productividad, lo que será sujeto a comprobación en el modelo econométrico.

Los resultados del modelo econométrico de la productividad, en general son estadísticamente significativos para las entidades del Distrito Federal, Estado de México, Jalisco y Guadalajara, que superan las pruebas de *t-student* para ver la significancia de los coeficientes de regresión y en la cual se encontraron valores superiores a 1.645 al 95% de confiabilidad (cuadro 3) con $n = 81$ ($n - 2$ g. l.). Se superó la prueba *F* para validar el modelo y explicar el porcentaje significativo de la varianza de la variable dependiente. Asimismo, se aplicaron pruebas para detectar la autocorrelación serial como la prueba Durbin-Watson, en la cual se establecieron cuotas inferiores ($dl=1.60$) y superiores ($du=1.70$)⁵ para los valores críticos del estadístico, y en la cual al 95% de confianza se obtuvieron valores cercanos a dos, es decir, en la región de no autocorrelación. Otra de las pruebas empleadas para detectar la autocorrelación fue la de Breusch-Godfrey (B-G), la cual permitió comprobar que para un retardo los valores estadísticos son menores que el estadístico tabular χ^2 ($B-G < 3.84146$) con probabilidades mayores a 0.05. Lo anterior nos manifiesta que no se encontraron evidencias de autocorrelación. Por otro lado, teniendo la precaución de tener datos estacionarios, se verificaron los correlogramas de los residuos, los cuales presentaron un comportamiento puramente aleatorio y se mantuvieron dentro de las bandas de los residuos.⁶

Los resultados del modelo para el Estado de México mostraron que la productividad se explica en un 74.7% con las variables incluidas (cuadro 3). La variable tasa de cambio del capital tuvo el coeficiente mayor y con signo positivo (0.960), lo cual indica un efecto positivo con la tasa de cambio de la productividad. Por su parte, la tasa de cambio de las remuneraciones presenta una asociación negativa sobre la productividad (-0.178), lo cual hace suponer que existe un diferencial entre los salarios ofrecidos a los obreros y empleados que impacta negativamente a esta industria. Por el contrario, la tasa de cambio del personal especializado no fue significativa, mostrada por el t-estadístico (0.418).

5. Se consultaron las tablas proporcionadas en Pindyck (1998).

6. Se hicieron las pruebas estadísticas y correlogramas en el paquete econométrico E-views.

Cuadro 3.
Variable dependiente: Tasa de crecimiento de la productividad del trabajo.

	Guadalajara	Jalisco	Distrito Federal	Estado de México
Dependent Variable: Productividad				
Method: Least Squares				
Included observations: 83				
VARIABLE				
Constante	0.016	0.185	4.092	1.870
<i>t-estadístico</i>	2.487	0.387	3.312	2.349
K	1.017	0.914	0.950	0.960
<i>t-estadístico</i>	[21.57]	[20.16]	[20.01]	[13.88]
Probabilidad	0.000	0.000	0.000	0.000
W	-0.288	-0.190	-0.258	-0.178
<i>t-estadístico</i>	[-6.11]	[-4.15]	[-5.22]	[-2.56]
Probabilidad	0.000	0.000	0.000	0.012
PE	n.d.	0.180	0.102	0.023
<i>t-estadístico</i>	n.d.	[4.02]	[2.15]	[.418]
Probabilidad	n.d.	0.000	0.034	0.677
R Square	0.856	0.856	0.840	0.756
Adjusted R Square	0.852	0.851	0.834	0.747
S.E. of regression	0.058	4.274	11.031	7.195
Sum squared resid	0.267	1442.832	9612.661	4090.028
Durbin-Watson	2.143	2.106	2.232	2.193
Prueba -F	240.424	156.712	137.833	81.690
Prob(F-statistic)	0.000	0.000	0.000	0.000
Prueba Breusch-Godfrey				
F-statistic	0.4658	0.2816	1.3228	1.1774
Obs*R-squared	0.4865	0.2986	1.3841	1.2342

El caso de Jalisco es explicado en un 85.1%, donde son significativos los tres coeficientes (cuadro 3). La tasa de cambio del capital y la de personal especializado repercuten de manera positiva en la tasa de cambio de la productividad; se infiere que en esta entidad la inversión en tecnología (*proxy* de capital) y la incorporación de personal más especializado (apto para el empleo y uso de procesos tecnológicos) favorece a la productividad. Sin embargo, el coeficiente de las remuneraciones nos indica una relación inversa con la productividad, suponiendo la presencia de diferenciales salariales entre obreros y empleados que repercute en la productividad.

El modelo para el Distrito Federal se explica en un 83.4%, donde son significativos los tres coeficientes, pero el de mayor impacto en la productividad es la tasa de cambio del capital. Y por último, el caso de Guadalajara cuyo modelo es estadísticamente

significativo, encontramos que la variable capital influye más y de manera positiva en la productividad. Este comportamiento puede deberse a un factor de localización de las maquiladoras del sector electrónico que incorporan altos niveles de tecnología. Lo anterior coincide con los hallazgos mencionados por Wilson (1996) y por Cruz (2006) en el sentido de la importancia que cobra esta localidad en el sector electrónico, a tal grado que es considerado por el gobierno de Jalisco como el Valle del Silicio Mexicano. Pues Wilson (1996) afirma que la mayor parte de estas maquiladoras no sólo se dedican a contratar mano de obra para ensamblar, sino que realizan procesos de manufactura avanzada. Por otro lado, la tasa de cambio de las remuneraciones se asocia negativamente a la productividad, sugiriendo que estos incentivos monetarios no son suficientes para mejorar los índices de la productividad por encontrarse quizás dispersiones salariales que desincentivan a los trabajadores para elevar su nivel de eficiencia (cuadro 3).

Conclusiones

Se pudo constatar que la industria maquiladora de exportación ha perdido competitividad en México. Los elementos que lo manifiestan son la disminución de plantas maquiladoras, pérdida de personal ocupado e indicadores de productividad deficientes. Pero la incorporación de personal especializado en la producción ha registrado tasas de crecimiento positivas, lo que sugiere un grado de utilización de tecnología en las maquiladoras. Cabe hacer la aclaración de que a pesar de lo anterior, aún siguen prevaleciendo maquiladoras de ensamble tradicional y uso intensivo de mano de obra.

El modelo econométrico propuesto permitió encontrar evidencias de los determinantes de la productividad en algunas entidades del occidente de México previamente seleccionadas. La tasa de cambio de la productividad podría ser explicada por las tasas de cambio en inversión tecnológica, en la utilización de personal especializado y por los incentivos salariales a los trabajadores. Las dos primeras variables influyeron de manera positiva en la productividad, lo que sugiere que la incorporación de inversiones en capital y personal apto para manejar la tecnología incrementa la productividad. Razón por la cual, tanto los empresarios como el gobierno federal y estatal deben de promover estas prácticas empresariales (mayor inversión en tecnología y en la especialización de los trabajadores) en beneficio de toda la industria. Por su parte, el modelo evidenció que existe una relación negativa entre las remuneraciones y la productividad. Una explicación a esto es la dispersión salarial entre obreros y empleados, además de los bajos salarios ofrecidos en esta industria que no permiten generar beneficios en la productividad. Esto pone de manifiesto un reto para los empresarios, en el sentido de valorar si mejoran los incentivos económicos o si buscan otro mecanismo para incentivar al trabajador. Por tanto, los hallazgos antes descritos vienen a plantear retos a los promotores de la inversión y a los inversionistas, ya que deben buscar las variables que puedan beneficiar el incremento de la productividad y competitividad de la maquila y de México.

Referencias bibliográficas

- Ahumada, L. I. (1987) *La productividad laboral en la industria manufacturera, nivel y educación durante el periodo 1970-1981*. México: Cuadernos Laborales.
- Brown, G. F., y Lilia Domínguez (coords.) (1999) *Los determinantes de la productividad manufacturera. Desafío de la industria mexicana*. México: Jus/UNAM.
- Buitelaar, R., R. Padilla, y R. Urrutia (1999) “Centroamérica, México y República Dominicana: Maquila y transformación productiva”, *Cuadernos de la CEPAL*, núm. 85, julio. Santiago de Chile: Organización de las Naciones Unidas/Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- Carrillo, J., y A. Hualde (1997) “Maquiladoras de tercera generación: El caso Delphi General Motors”, *Comercio Exterior*, vol. 47, núm. 9, septiembre, México, pp. 747-757.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) (1996) “México: La industria maquiladora”, *Estudios e Informes de la CEPAL*, núm. 95. Santiago de Chile: Organización de las Naciones Unidas.
- Cortez, W. (1999) “Reestructuración y productividad del trabajo en el sector maquilador”, *Comercio Exterior*, vol. 49, núm. 9, septiembre, México, pp. 805-820.
- Cruz Chávez, P. R., y J. Juárez Mancilla (2006) *Los determinantes de la productividad en la industria maquiladora de exportación 1990-1999*, Col. Cuadernos Universitarios. México: Universidad Autónoma de Baja California Sur.
- Díaz González, E. (2006) “La productividad total de factores en la industria eléctrica y electrónica. El caso de la industria maquiladora en México”, *Economía Mexicana Nueva Época*, vol. xv, núm. 2, segundo semestre, pp. 251-287.
- Fernández, J. L., y R. Navarrete (1986) “Determinantes del crecimiento del empleo en la industria maquiladora de exportación en México”, *Economía Mexicana*, núm. 8. México: CIDE-Departamento de Economía.
- González-Aréchiga, B., y J. Ramírez (1989) “Productividad sin distribución: cambio tecnológico en la maquiladora mexicana (1980-1986)”, *Frontera Norte*, vol. 1, núm. 1, enero-junio, México.
- Hernández Laos, E. (1994) *Tendencias de la productividad en México (1970-1991)*, Col. Cuadernos de Trabajo, núm. 8. México. Secretaría del Trabajo y Previsión Social.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) (1994) *El ABC de la estadística de la industria maquiladora de exportación*. México: INEGI.
- (2000-2007) *Estadísticas económicas de la industria maquiladora de exportación*. México: INEGI.
- Levitan, Sar, y Diane Werneke (1984) *Productivity: problems prospects and policies*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press.
- Mendoza Cota, J. E. (2004) “Productividad del trabajo en la industria maquiladora del norte de México: un análisis de convergencia”, *EconoQuantum*, vol. 1, núm.1, México, pp. 57-82.

- Palacios Lara, J. J. (1997) *Industrialización y desarrollo regional en Jalisco*. Guadalajara: Universidad de Guadalajara-Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades.
- Pindyck, R., y D. Rubinfeld (1998) *Econometría: Modelos y pronósticos*, 4ª edición. México: McGraw-Hill.
- Sandoval, D. (2003) *Maquiladora, along the Mexico-us Border Past, Present, and Future. Edge: Poverty and Global Development*. www.stanford.edu/class/e297c/maquiladora%20along%20the%20Mxico-US%20Border.pdf. Fecha de consulta: 15 de octubre de 2007.
- Wilson, P. (1996) *Las nuevas maquiladoras de México. Exportaciones y desarrollo local*, 1ª edición. Guadalajara: Universidad de Guadalajara.