

Jorge Ibarra, Alfredo Sandoval y Lida Sotres*

Variables que explican el desempeño de los gobiernos estatales mexicanos¹

Este artículo emplea el índice de desempeño gubernamental construido en el libro *Desempeño de los gobiernos estatales mexicanos* para realizar un análisis econométrico que explique sus variaciones entre los estados. Este índice global de desempeño es relacionado con variables económicas, demográficas, políticas y regionales, empleando mínimos cuadrados ordinarios en un modelo lineal y técnicas para estimar con datos ordenados a través de un modelo probabilístico. Encontramos que el PIB estatal per cápita, el grado de marginación, la población y la ubicación geográfica de los estados explican de manera significativa las variaciones en el índice de desempeño. El análisis presentado se basa en cifras del año 1997.

Palabras clave: desempeño gubernamental, gobiernos estatales, administración pública.

* Jorge Ibarra es profesor asociado del Departamento de Economía, ITESM Campus Monterrey, E. Garza Sada 2501 Sur, Monterrey, N.L. 64849. Correo electrónico: jaibarra@itesm.mx. Alfredo Sandoval es subsecretario de Egresos, Gobierno del Estado de Tamaulipas, Calle 15 y 16 Juárez s/n, Palacio de Gobierno 1er. Piso, Cd. Victoria, Tamaulipas 87000. Correo electrónico: subegresos@tamaulipas.gob.mx. Lidia Sotres es investigadora del ITESM, Departamento de Economía, E. Garza Sada 2501 Sur, Monterrey, N.L. 64849. Correo electrónico: lsotres@itesm.mx.

¹ Artículo recibido el 29 de agosto de 2001 y aceptado el 19 de mayo de 2005. Agradecemos los comentarios de un dictaminador anónimo que nos ayudaron a mejorar el presente artículo. Los errores son responsabilidad de los autores.

Variables Explaining the Mexican State Governments Performance

This paper uses the governmental performance index built in the book *Mexican State Governments Performance* to make an econometric analysis explaining its variations among states. This global index of performance is related to economic, demographic, political and regional variables, using ordinary squares minimums in a lineal model and techniques to estimate with ordered data in a probabilistic model. We find that the state GDP per cápita, the marginalization degree, population and geographic location of the states explain significantly the variations of the performance index. The analysis is based in 1997 figures.

Keywords: governmental performance, state governments, public administration

INTRODUCCIÓN

El objetivo de este artículo es estudiar la relación que guardan variables económicas, demográficas, políticas y regionales con el índice de desempeño construido por Ibarra Salazar *et al.* (2001), con el cual se evalúa de manera no subjetiva y relativa el desempeño de los gobiernos estatales en México. Para llevar a cabo lo anterior, proponemos un modelo empírico en el que el desempeño del estado (medido con el índice mencionado) es una función del PIB estatal per cápita, del saldo de deuda, del índice de marginación, de la población, de la afiliación política del gobernador en turno y de la ubicación geográfica de los estados en la región frontera norte de México (fronterizo *vs* no fronterizo). Este modelo lo estimamos con mínimos cuadrados ordinarios y con dos técnicas probabilísticas (*ordered probit* y *ordered logit*).

Los resultados obtenidos con las distintas técnicas son totalmente consistentes, por lo que concluimos que las variables que están asociadas a un mejor desempeño global de las entidades federativas son: menor población, PIB estatal per cápita alto, baja marginación y ubicación geográfica en la frontera norte de México.

El resto del artículo está organizado de la siguiente manera: la segunda sección presenta la metodología que se siguió para construir el índice global de desempeño y los modelos empíricos por estimar; la tercera sección presenta los resultados de las estimaciones y en la cuarta ofrecemos las conclusiones.

METODOLOGÍA

En esta sección presentamos la metodología empleada por Ibarra Salazar *et al.* (2001) para construir el índice global de desempeño (IGD), que es la variable dependiente en nuestros modelos empíricos. Adicionalmente, exponemos los modelos lineal y probabilístico que se estimaron para explicar las variaciones en el IGD.

El IGD fue construido con base en indicadores propuestos en la literatura relacionada y la disponibilidad de información para todos los estados mexicanos. Los indicadores fueron clasificados en cuatro áreas: fiscal, financiera, administrativa y provisión de servicios. A su vez, el área fiscal se dividió en tres grupos de indicadores: capacidad fiscal, esfuerzo fiscal y resultado fiscal. El área financiera se dividió en indicadores relacionados con endeudamiento, dependencia financiera y la capacidad de operación de los gobiernos estatales. Por último, el área de provisión de servicios se dividió en indicadores de infraestructura material y humana, y en cobertura de servicios. Los indicadores construidos utilizan variables correspondientes a 1997. El cuadro 1 contiene las áreas, grupos e indicadores incluidos en la construcción del IGD, así como las fuentes de información empleadas.

LOS INDICADORES

El propósito general de los indicadores fiscales es aproximar el esfuerzo de los gobiernos para acercar su recaudación al potencial de generación de ingresos fiscales y la posición fiscal, entendida como la brecha entre necesidades y capacidad fiscal (Musgrave y Musgrave, 1980). Diferentes estudios han empleado variables relacionadas con el esfuerzo y la capacidad fiscales para determinar la condición fiscal de gobiernos locales (Mercer y Gilbert, 1996; Benson *et al.*, 1988; Yinger y Ladd, 1989; Badu y Li, 1994). Otras consideran variables relacionadas con el resultado fiscal (Billings y Crumbley, 1988; Levin, 1988; Brown, 1993; Brown, 1996; Honadle y Lloyd-Jones, 1997; Benson *et al.*, 1988; Bahl y Duncombe, 1988).

Los indicadores financieros revelan la posición de la hacienda pública estatal en cuanto a sus fuentes de financiamiento, la asignación de recursos financieros, el balance entre éstos y el peso relativo que tienen sobre sus ingresos el gasto corrien-

CUADRO 1. INDICADORES EMPLEADOS EN LA CONSTRUCCIÓN DEL ÍNDICE GLOBAL DE DESEMPEÑO (IGD)

Área fiscal	Indicador	Año	Fuente
Capacidad fiscal	1. PIB estatal per cápita	1997	INEGI (1999), Sistema de cuentas nacionales de México. Producto interno bruto por entidad federativa, 1993-1997, México. INEGI (1996), Censo de población y vivienda 1995, México.
	2. Recaudación de impuestos estatales per cápita/promedio estatal de impuestos estatales per cápita	1997	INEGI (1999), Finanzas públicas estatales y municipales de México 1994-1997, México. INEGI (1996), Censo de población y vivienda 1995, México.
	3. Recaudación de tenencia ^a por automóvil registrado en el estado/recaudación de tenencia por automóvil promedio entre los estados	1997	INEGI (1999), El ingreso y el gasto público en México, edición 1998, México. INEGI (1998), Anuario estadístico de los estados mexicanos, edición 1998, México.
	4. Recaudación de ISAN por automóvil vendido en el estado/recaudación de ISAN por automóvil vendido promedio de los estados	1997	SHCP (1997), Impuestos asignables del ejercicio de 1997, Subsecretaría de Ingresos, Dirección General de Coordinación con Entidades Federativas, México. AMIA (1998), Ventas al menudeo de automóviles y camiones 1997, Boletín 387, México.
	5. Ingresos por impuestos/PIB estatal	1997	INEGI (1999), Finanzas públicas estatales y municipales de México 1994-1997, México. INEGI (1999), Sistema de cuentas nacionales de México. PIB por entidad federativa, 1993-1997, México.
	6. Ingresos por incentivos económicos ^b / participaciones federales	1997	INEGI (1999), El ingreso y el gasto público en México, edición 1998, México. INEGI (1999), Finanzas públicas estatales y municipales de México 1994-1997, México.
	7. Tasa de impuesto sobre nómina/tasa promedio de los estados ^c	1997	INDETEC (1997), "Elementos del impuesto sobre nóminas", Revista Indetec, México, núm. 107.
	8. Tasa de impuesto sobre hospedaje/tasa promedio de los estados	1997	INDETEC (1997), "Elementos de los impuestos sobre hospedaje establecidos en las entidades federativas", Revista Indetec, México, núm. 104.
	9. Si el estado ejerce la potestad de impuesto estatal sobre tenencia de vehículos	1997	INDETEC (1997), "Impuestos vigentes en las entidades federativas y Distrito Federal contemplados en las leyes de ingresos para 1997", Revista Indetec, México, núm. 105.
	10. Ingresos efectivos ordinarios ^d per cápita	1997	INEGI (1999), Finanzas públicas estatales y municipales de México 1994-1997, México. INEGI (1996), Censo de población y vivienda 1995, México.
	11. Ingresos estatales ^e per cápita	1997	INEGI (1999), Finanzas públicas estatales y municipales de México 1994-1997, México. INEGI (1996), Censo de población y vivienda 1995, México.
	12. Ingreso estatal/ingreso estatal disponible ^f	1997	INEGI (1999), Finanzas públicas estatales y municipales de México 1994-1997, México.
	13. Resultado fiscal (ingresos efectivos ordinarios-egresos efectivos ordinarios ^g)	1997	INEGI (1999), Finanzas públicas estatales y municipales de México 1994-1997, México.
	14. Resultado fiscal/ingresos efectivos ordinarios	1997	INEGI (1999), Finanzas públicas estatales y municipales de México 1994-1997, México.

Endeudamiento	15. Monto de intereses de deuda directa más gasto en servicios personales/ingreso estatal disponible	1997	SHCP (1998), <i>Situación financiera de las entidades federativas, 1989-1997</i> , México. INEGI (1999), <i>Finanzas públicas estatales y municipales de México, 1994-1997</i> , México.	
	16. Intereses de la deuda directa/ingreso neto estatal discrecional ^h	1997	SHCP (1998), <i>Situación financiera de las entidades federativas, 1989-1997</i> , México.	
	17. Saldo de deuda total/ingreso estatal disponible	1997	SHCP (1998), <i>Situación financiera de las entidades federativas, 1989-1997</i> , México.	
	18. Deuda pública directa/ingresos efectivos ordinarios	1997	SHCP (1998), <i>Situación financiera de las entidades federativas, 1989-1997</i> , México. INEGI (1999), <i>Finanzas públicas estatales y municipales de México, 1994-1997</i> , México.	
	19. Deuda pública directa/participaciones federales	1997	SHCP (1998), <i>Situación financiera de las entidades federativas, 1989-1997</i> , México. INEGI (1999), <i>Finanzas públicas estatales y municipales de México, 1994-1997</i> , México.	
	Dependencia	20. Participaciones federales/ingresos efectivos ordinarios	1997	INEGI (1999), <i>Finanzas públicas estatales y municipales de México, 1994-1997</i> , México.
		21. Participaciones netas estatales/ingreso estatal	1997	INEGI (1999), <i>Finanzas públicas estatales y municipales de México, 1994-1997</i> , México.
		22. Ingresos ajenos/ingresos totales	1997	INEGI (1999), <i>Finanzas públicas estatales y municipales de México, 1994-1997</i> , México.
		23. Ingresos estatales/gasto administrativo	1997	INEGI (1999), <i>Finanzas públicas estatales y municipales de México, 1994-1997</i> , México.
		24. Gasto corriente/participaciones netas estatales	1997	SHCP (1998), <i>Situación financiera de las entidades federativas, 1989-1997</i> , México.
25. Balance financiero/ingresos totales		1997	SHCP (1998), <i>Situación financiera de las entidades federativas, 1989-1997</i> , México.	
26. Egresos efectivos ordinarios/egresos totales		1997	INEGI (1999), <i>Finanzas públicas estatales y municipales de México, 1994-1997</i> , México.	
Capacidad de operación	27. Gastos administrativos más transferencias netas/ingreso neto estatal	1997	INEGI (1999), <i>Finanzas públicas estatales y municipales de México, 1994-1997</i> , México.	
	28. Ingreso de operación/egresos de operación	1997	INEGI (1999), <i>Finanzas públicas estatales y municipales de México, 1994-1997</i> , México.	
	29. Ingresos efectivos ordinarios/ingresos totales	1997	INEGI (1999), <i>Finanzas públicas estatales y municipales de México, 1994-1997</i> , México.	
	30. Gasto de inversión/ingreso estatal disponible	1997	SHCP (1998), <i>Situación financiera de las entidades federativas, 1989-1997</i> , México.	
	Área administrativa	31. Gastos administrativos per cápita	Año	<i>Fuente</i>
		32. Gastos administrativos/gastos totales	1997	INEGI (1999), <i>Finanzas públicas estatales y municipales de México, 1994-1997</i> , México. INEGI (1996), <i>Censo de población y vivienda, 1995</i> , México.
		33. Servicios personales/ingreso estatal disponible	1997	INEGI (1999), <i>Finanzas públicas estatales y municipales de México, 1994-1997</i> , México. SHCP (1998), <i>Situación financiera de las entidades federativas, 1989-1997</i> , México.
		34. Gestión administrativa ^k	1997	Consejo Coordinador Empresarial (1999), <i>Estudio comparativo de la calidad del marco regulatorio en los estados de la República Mexicana</i> , en http://www.cce.org.mx/publicaciones/marco-regula.htm , México.
		35. Gestión regulatoria ^l	1997	Consejo Coordinador Empresarial (1999), <i>Estudio comparativo de la calidad del marco regulatorio en los estados de la República Mexicana</i> , en http://www.cce.org.mx/publicaciones/marco-regula.htm , México.

CUADRO 1 INDICADORES EMPLEADOS EN LA CONSTRUCCIÓN DEL ÍNDICE GLOBAL DE DESEMPEÑO (IGD)
(CONCLUSIÓN)

Área de provisión de servicios	Indicador	Año	Fuente
Infraestructura	36. Personal ocupado en las instituciones públicas del sector salud por cada mil habitantes	1997	INEGI (1998), <i>Anuario estadístico de los estados mexicanos</i> , edición 1998, México.
	37. Número de unidades médicas por cada diez mil habitantes	1997	INEGI (1998), <i>Anuario estadístico de los estados mexicanos</i> , edición 1998, México.
	38. Personal docente del sector educativo por cada cien alumnos inscritos	1997	INEGI (1998), <i>Anuario estadístico de los estados mexicanos</i> , edición 1998, México.
	39. Número de escuelas por cada mil alumnos inscritos	1997	INEGI (1998), <i>Anuario estadístico de los estados mexicanos</i> , edición 1998, México.
	40. Número de bibliotecas públicas por cada cien mil habitantes	1997	INEGI (1998), <i>Anuario estadístico de los estados mexicanos</i> , edición 1998, México.
	41. Número de agencias del ministerio público por cada cien mil habitantes	1997	INEGI (1998), <i>Anuario estadístico de los estados mexicanos</i> , edición 1998, México.
	42. Número de consultas por habitante	1997	INEGI (1998), <i>Anuario estadístico de los estados mexicanos</i> , edición 1998, México.
	43. Número de derechohabientes de las instituciones de salud pública/población total del estado	1997	INEGI (1998), <i>Anuario estadístico de los estados mexicanos</i> , edición 1998, México.
	44. Número de niños entre seis y catorce años que asisten a la escuela/población total de seis a catorce años	1997	INEGI (1998), <i>Anuario estadístico de los estados mexicanos</i> , edición 1998, México.
	45. Número de analfabetas/número de habitantes del estado	1997	INEGI (1998), <i>Anuario estadístico de los estados mexicanos</i> , edición 1998, México.
	46. Promedio de grados aprobados por la población de quince años y más	1997	INEGI (1998), <i>Anuario estadístico de los estados mexicanos</i> , edición 1998, México.
	47. Número de delitos ^a por cada mil habitantes	1997	INEGI (1998), <i>Anuario estadístico de los estados mexicanos</i> , edición 1998, México.
	48. Número de internos entre la capacidad de las cárceles del estado	1997	INEGI (1998), <i>Anuario estadístico de los estados mexicanos</i> , edición 1998, México.
	Cobertura		

Nota: Para mayor descripción y justificación de los indicadores, y fuentes de información véase Ibarra Salazar et al. (2001).

^a El artículo 16 de la Ley del Impuesto sobre Tenencia o Uso de Vehículos indica que los estados pueden establecer impuestos locales o municipales sobre tenencia sin perjuicio de continuar adheridas al Sistema Nacional de Coordinación Fiscal. La cifra empleada en este caso sólo incluye el impuesto federal sobre tenencia o uso de vehículos.

^b Los incentivos económicos son montos de dinero que reciben las haciendas públicas estatales por actividades de administración fiscal realizadas con motivo del Convenio de Cooperación Administrativa en Materia Fiscal Federal que celebra con el gobierno federal. Incluyen ingresos por fiscalización, verificación y multas de los impuestos al valor agregado, sobre la renta y especial sobre producción y servicios; recaudación, recargos y multas del impuesto sobre tenencia; multas impuestas por autoridades federales no fiscales; vigilancia del cumplimiento de obligaciones fiscales; gastos de ejecución, por vehículos embargados precautoriamente; por vehículos enajenados y sus multas, entre otros.

^c Esto equivale a calcular la tasa estándar del impuesto sobre nómina como el promedio de las tasas de todos los estados, tal como lo hacen Mercer y Gilbert (1996).

^d Ingresos por impuestos, participaciones, contribuciones de mejoras, derechos, productos y aprovechamientos.

^e Ingresos por impuestos, derechos, productos y aprovechamientos.

^f Ingreso estatal más participaciones netas.

^g Egresos administrativos, obra pública y fomento, y transferencias.

^h Ingreso total —participaciones a municipios— recursos federalizados.

ⁱ Son los ingresos que los estados reciben de fuentes diferentes a las propias.

^j Es el resultado que se obtiene al restar de los ingresos totales de las entidades federativas el gasto primario: incluye gasto corriente, transferencias, gasto de inversión y ADEFAS (Duff and Phelps de México (1999)) y los intereses financieros.

^k Porcentaje de respuestas positivas que arrojaron las encuestas de opinión empresarial sobre la calidad de gestión en trámites empresariales, efectuadas por el Consejo Coordinador Empresarial.

^l Porcentaje de respuestas positivas que arrojaron las encuestas de opinión empresarial sobre la calidad de gestión regulatoria, efectuadas por el Consejo Coordinador Empresarial.

^m Se refiere a los delitos en averiguaciones previas iniciadas ante las agencias del ministerio público del fuero federal. Para el estado de Guanajuato, se tomó el dato de presuntos delitos registrados ante las agencias del ministerio público del fuero federal. Para el estado de Sonora, se tomó el dato de denuncias de presuntos delitos registradas ante las agencias del ministerio público del fuero federal.

te, el costo financiero y el saldo de la deuda pública. Estos indicadores fueron divididos en tres subgrupos: los relacionados con endeudamiento, los relacionados con la dependencia de los estados de recursos provenientes de transferencias federales y los que muestran la operación de la hacienda pública estatal. Diversos autores han señalado la importancia de los aspectos financieros en la evaluación de los gobiernos locales (Wrasman, 1993; Mercer y Gilbert, 1996) y han propuesto indicadores específicos para evaluar los aspectos financieros relacionados con la capacidad de operación (Hyndman y Anderson, 1995; Raich, 2000; Brown, 1993; Brown, 1996; Brown *et al.*, 1994; Duff and Phelps de México, 1999), endeudamiento (Chávez, 1996; Billings y Crumbley, 1988; Hadady, 1991; Wrasman, 1993; Copley *et al.*, 1997), dependencia de transferencias federales u otras fuentes de ingreso (Chávez, 1996; Billings y Crumbley, 1988; Raich, 2000; Wrasman, 1993; Brown, 1993; Brown, 1996; Duff and Phelps de México, 1999). Otro grupo de indicadores explorados por la literatura se relaciona con la capacidad del gobierno para hacer frente a sus gastos de operación, ya sea de manera absoluta o relativa (Billings y Crumbley, 1988; Raich, 2000; Brown, 1993, 1996; Honadle y Lloyd-Jones, 1997; Brown *et al.*, 1994).

Los indicadores administrativos son útiles para evaluar el desempeño de las funciones que se relacionan con la administración de los recursos humanos, financieros, físicos y tecnológicos del gobierno. Los criterios de economía, eficiencia y efectividad son útiles para medir el desempeño en el ámbito administrativo de los gobiernos, así como en la conducción de programas gubernamentales en particular (Mol, 1996; Hyndman y Anderson, 1995; Mandell, 1997). La Porta *et al.* (1998) analizan los determinantes de la calidad de los gobiernos de varios países y sugieren explorar el intervencionismo del gobierno (calidad de la regulación y seguridad de los derechos de propiedad), la eficiencia del sector público, la calidad de la burocracia y el estado de la democracia y los derechos de los ciudadanos.

Los indicadores de provisión de servicios incluyen tres áreas: educación, salud y seguridad. Los artículos 3º y 73 de la Constitución establecen responsabilidades conjuntas de los gobiernos estatales y federal en cuanto a los servicios de educación, mientras que la Ley General de Educación contiene las atribuciones, exclusivas y conjuntas, de los diferentes niveles de gobierno en este ámbito. Los artículos 4º y 73 de la Constitución y la Ley General de Salud señalan las responsabilidades

exclusivas y conjuntas en relación con los servicios de salud. El artículo 21 constitucional trata la concurrencia en seguridad pública, mientras que la Ley General que Establece las Bases de Coordinación del Sistema Nacional de Seguridad Pública coordina la integración y el funcionamiento de este sistema entre la federación, las entidades federativas y los municipios.

Para evaluar el desempeño de los gobiernos locales en la provisión de servicios, la literatura relacionada sugiere el uso de medidas que aproximen el grado de necesidad por servicios, el grado de satisfacción de la población objetivo, la calidad de los bienes y servicios, la cantidad del servicio, la infraestructura física y humana en la provisión de servicios, la cantidad de insumos disponible, el nivel de cobertura y medidas de resultado en cuanto a la población objetivo atendida (Osborne *et al.*, 1995; Few y Vogt, 1997; Joyce, 1993; Roth, 1992; Brown *et al.*, 1994; Beauchamp, 1991; Reid, 1989; Leite, 1996).

AGREGACIÓN DE INDICADORES

Ibarra Salazar *et al.* (2001) miden el desempeño gubernamental para cada estado a través del IGD, el cual es una suma ponderada de los índices de desempeño en las cuatro áreas contempladas: fiscal, financiera, administrativa y provisión de servicios. Es decir:

$$IGD_j = \alpha_1 IDF_j + \alpha_2 IDFI_j + \alpha_3 IDA_j + \alpha_4 IDS_j, \quad (1)$$

donde IGD_j es el índice global de desempeño del estado j , IDF_j es el índice de desempeño fiscal del estado j , $IDFI_j$ es el índice de desempeño financiero del estado j , IDA_j es el índice de desempeño administrativo del estado j , e IDS_j es el índice de desempeño en la provisión de servicios del estado j . Los parámetros α_1 , α_2 , α_3 y α_4 , tales que $\alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 + \alpha_4 = 1$, representan el peso de cada uno de los índices de área en el IGD. Estos ponderadores se obtuvieron aplicando la técnica estadística de componentes principales a los índices fiscal, financiero, administrativo y de provisión de servicios.

En el referido estudio, los índices de área (IDF , $IDFI$, IDS) se obtuvieron como promedios ponderados de los índices correspondientes a los grupos que los integran.

Específicamente, el IDF se obtuvo como un promedio ponderado del índice de capacidad fiscal, del índice de esfuerzo fiscal y del índice de resultado fiscal. El IDFI es un promedio ponderado de los índices de endeudamiento, dependencia y capacidad de operación; y el IDS es un promedio ponderado de los índices de infraestructura y cobertura de servicios. Como el área administrativa no está dividida en grupos, el IDA es un promedio ponderado de los indicadores que integran esta área. A su vez, el índice de cada grupo de indicadores es también un promedio ponderado de los indicadores que lo componen. Por ejemplo, el índice de capacidad fiscal es una suma ponderada de los indicadores que comprenden este grupo, y así sucesivamente para el resto de los grupos (cuadro 1).

Para efectos de agregación, Ibarra Salazar *et al.* (2001) estandarizan² los indicadores que componen cada grupo para reconocer explícitamente el carácter relativo de la jerarquización que realizan en su estudio. En todos los casos, los autores obtienen los ponderadores para construir los índices, aplicando la técnica estadística de componentes principales. Esta técnica de análisis multivariante ha sido empleada en otros estudios relacionados con la jerarquización de estados, ciudades o municipios en diferentes ámbitos (Mercer y Gilbert, 1996; Savageau y Loftus, 1997; Savageau y D'Agostino, 2000; Serrano Camarena y Sandoval Musi, 1997; Unikel, 1976; Conapo 1998, 2000).

El tamaño de la muestra empleada en Ibarra Salazar *et al.* (2001) tiene una limitación natural que es el número de estados mexicanos. De este modo, emplean 31 observaciones para aplicar la técnica de componentes principales y obtener los ponderadores de las variables en los distintos subgrupos de indicadores estandarizados. Los autores excluyen el Distrito Federal de la muestra empleada en el análisis, porque consideran, al igual que la OCDE (1998), que merece un tratamiento por separado, en general, y para evaluar su desempeño relativo, en particular.

Como ya se apuntó, Ibarra Salazar *et al.* (2001) aplican la técnica estadística de componentes principales para obtener los ponderadores de los elementos que componen el IGD y los indicadores de cada área (IDF, IDFI, IDA e IDS). El primer componente principal resume la información de las variables consideradas y además

² La estandarización consiste en restarle a la variable el promedio de esa variable entre los estados mexicanos, y tal resultado se divide por la desviación estándar.

explica el mayor porcentaje de la variación total en ellas. La matriz de factores no rotada contiene las cargas de los factores. Cada una de éstas representa la correlación de cada variable original con los factores e indica el grado de correspondencia entre cada variable y factor. El cuadrado de la carga del factor señala el porcentaje de la varianza de la variable original que es explicada por el factor. Por estas razones, las cargas grandes pueden hacer a la variable representativa del factor correspondiente. Los autores del estudio referido utilizan el cuadrado de las cargas de los factores para ponderar los indicadores e índices.

El cuadro 2 presenta el IGD y sus componentes: los índices de desempeño fiscal, financiero, administrativo y de provisión de servicios; también presenta el índice global de desempeño ordenado (IGDO) por categorías. Entre paréntesis se indica la ponderación de cada uno. Recomendamos consultar Ibarra Salazar *et al.* (2001) para mayor desglose de los resultados.

Como se observa en el cuadro 2, las primeras cinco posiciones las ocupan los estados de Nuevo León, Quintana Roo, Tamaulipas, Baja California Sur y Chihuahua, en ese orden. De los cuatro subíndices (fiscal, financiero, administrativo y provisión de servicios), el índice fiscal representó casi la mitad del IGD (con un peso de 45%), por lo que aquellas entidades federativas que resultaron bien evaluadas en esta área también resultaron favorecidas en la evaluación global. El índice de provisión de servicios tuvo un peso de 36% en el IGD, y los índices financiero y administrativo de 14 y 5%, respectivamente.

MODELOS EMPÍRICOS

En esta sección se analiza la relación del IGD con variables económicas, demográficas, regionales y políticas. Básicamente, consideramos la relación entre el IGD y la población, el PIB estatal per cápita, el grado de marginación, el saldo de la deuda estatal, la ubicación geográfica de los estados y el partido político en el poder. Para tal propósito, se calcularon índices de correlación y una serie de estimaciones aplicando tres técnicas: mínimos cuadrados ordinarios, *ordered probit* y *ordered logit*.

Utilizando el dato de población de la *Encuesta de la Dinámica Demográfica* de INEGI (1997), el índice de correlación (-0.3878) señala una relación inversa en-

CUADRO 2. ÍNDICE GLOBAL DE DESEMPEÑO (IGD) 1997

Posición	Entidad federativa	Índice fiscal (45%)	Índice financiero (14%)	Índice administrativo (5%)	Índice de provisión de servicios (36%)	Índice global de desempeño (IGD)	Índice global de desempeño ordenado (IGDO)
1	Nuevo León	1.8502	0.1683	-0.7219	0.5191	1.0019	4
2	Quintana Roo	1.5640	0.2396	1.1020	0.0691	0.8131	4
3	Tamaulipas	0.2909	0.5585	1.3230	0.5496	0.4742	4
4	Baja California Sur	0.1054	-0.5848	0.2424	1.3438	0.4631	4
5	Chihuahua	0.8548	-0.0397	-0.7543	0.1944	0.4087	4
6	Baja California	0.8558	-0.0124	-0.0065	-0.0962	0.3455	4
7	Coahuila	0.3568	-0.0425	-0.7339	0.5854	0.3283	4
8	Campeche	0.5524	-0.2649	-0.6186	0.3964	0.3218	4
9	Sonora	0.5825	-0.4488	-0.1888	0.2043	0.2614	3
10	Durango	-0.2473	-0.2604	0.1742	0.8776	0.1791	3
11	Nayarit	-0.2373	0.1983	0.8786	0.5821	0.1768	3
12	Aguascalientes	-0.0628	0.0885	1.2624	0.1662	0.1081	3
13	Sinaloa	0.2138	-0.2027	0.0459	-0.0092	0.0659	3
14	Jalisco	0.4048	-0.1201	-0.7395	-0.1692	0.0655	3
15	Yucatán	0.1127	0.5749	-0.0754	-0.2935	0.0215	3
16	Tabasco	-0.1464	0.1708	-0.8169	0.2378	0.0036	3
17	Tlaxcala	-0.3714	0.7647	-0.2564	0.0298	-0.0602	2
18	Morelos	-0.0296	0.0759	0.0936	-0.1799	-0.0629	2
19	Colima	-0.3583	-0.3033	0.5595	0.2427	-0.0869	2
20	Querétaro	-0.1887	-0.4068	0.2785	-0.1912	-0.1968	2
21	Hidalgo	-0.7265	0.6136	1.7273	-0.2769	-0.2513	2
22	Puebla	-0.0592	0.3433	-0.6847	-0.6865	-0.2609	2
23	Zacatecas	-0.8132	0.1224	0.3518	0.0529	-0.3092	2
24	Guerrero	-0.2292	-0.3237	-1.0153	-0.5005	-0.3803	1
25	Chiapas	-0.3321	0.1381	-0.6464	-0.7063	-0.4170	1

26	Guanajuato	-0.4109	0.1882	-0.7580	-0.6228	-0.4206	1
27	Veracruz	-0.7532	0.2071	-0.6467	-0.3681	-0.4731	1
28	México	-0.1115	-1.5853	-0.7867	-0.4486	-0.4753	1
29	San Luis Potosí	-0.8819	-0.3412	0.4859	-0.2562	-0.5104	1
30	Oaxaca	-1.0156	0.1213	1.6991	-0.5900	-0.5647	1
31	Michoacán	-0.7690	0.3631	-0.7742	-0.6560	-0.5687	1

Nota: Las categorías del ICDO se definen de la siguiente manera: 1 = desempeño relativo malo, 2 = desempeño relativo regular, 3 = desempeño relativo bueno y 4 = desempeño relativo muy bueno. Para mayor detalle véase la sección "Modelos empíricos".

Fuente: Ibarra Salazar et al. (2001).

tre desempeño y población. Esto es resultado de que los coeficientes de correlación de la población con los índices de desempeño administrativo (-0.4266), financiero (-0.4041), provisión de servicios (-0.4851) y fiscal (-0.0921) son todos negativos. De los diez estados más poblados de México, cuatro de ellos se ubicaron entre los cinco estados con desempeño global más bajo, y de los cuatro estados con menor población del país, dos de ellos, Quintana Roo y Baja California Sur, fueron el segundo y el cuarto estados con mejor desempeño global, respectivamente.

El PIB estatal (tomado de INEGI, 1998) influye en la capacidad fiscal y, por ende, en el desempeño fiscal de los gobiernos estatales. Los cinco estados con el mejor desempeño global se encuentran entre los once con mayor PIB per cápita de México. Por otro lado, de los diez estados con menor PIB per cápita, ocho de ellos se encuentran entre los diez estados con menor desempeño global.

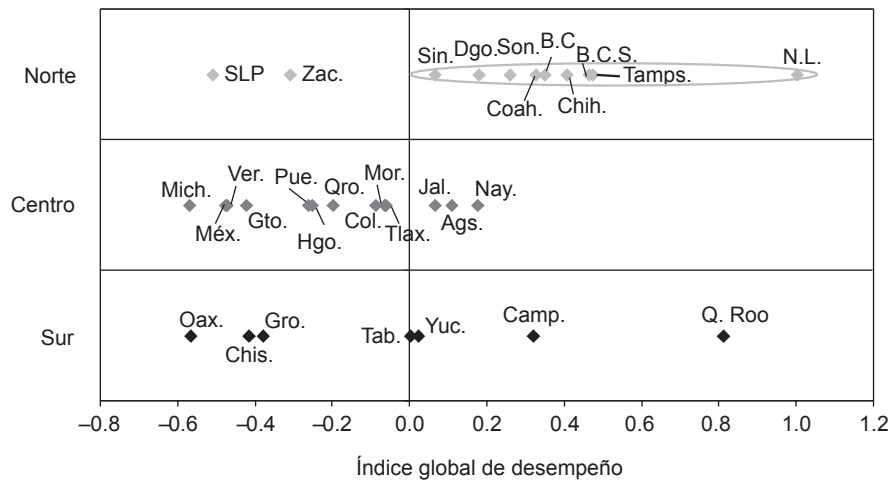
El coeficiente de correlación entre desempeño global y PIB estatal per cápita es 0.811, indicando una fuerte relación parcial entre estas variables. Esto es resultado de que la correlación del PIB estatal per cápita con el desempeño fiscal es 0.82 y con el desempeño en la provisión de servicios es 0.55.

Por otra parte, el coeficiente de correlación entre el desempeño global y el índice de marginación (tomado de Conapo, 2000), de -0.673 , muestra una fuerte relación inversa entre estas variables. Por un lado, de los doce estados con menor marginación del país, cinco de ellos resultaron con el mayor IGD. Por otro lado, de los diez estados con mayor marginación, siete de ellos se ubicaron dentro de los estados con el desempeño global más bajo. Adicionalmente, el índice de marginación muestra una relación inversa con los índices de desempeño fiscal y en la provisión de servicios: los coeficientes de correlación resultaron ser -0.603 y -0.574 , respectivamente.

La figura 1 ordena el IGD de las entidades federativas según su ubicación geográfica: norte, centro o sur.³ Se puede observar que nueve de los once estados que se ubican en el norte registraron un IGD por arriba del promedio (0.0). Por otra parte, de los trece estados ubicados en el centro del país, solamente tres de ellos tuvie-

³ *Región norte:* Baja California, Baja California Sur, Chihuahua, Coahuila, Durango, Nuevo León, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas y Zacatecas (11 estados). *Región centro:* Aguascalientes, Colima, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, Estado de México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Puebla, Querétaro, Tlaxcala y Veracruz (13 estados). *Región sur:* Campeche, Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Quintana Roo, Tabasco y Yucatán (7 estados).

FIGURA 1. RELACIÓN ENTRE EL IGD Y LA UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LAS ENTIDADES FEDERATIVAS



ron un desempeño superior al promedio. Cuatro de los siete estados agrupados en el sur de la República Mexicana mostraron un desempeño global superior al promedio. Asimismo, cuatro de las cinco entidades federativas con el mayor IGD pertenecen a la región norte, mientras que tres de los cinco estados con el menor valor para el IGD pertenecen a la región centro. Por tanto, y de acuerdo con estas observaciones, se puede inducir que existe un patrón regional, en el sentido de que los estados ubicados en la franja norte del país resultaron con un desempeño superior en comparación con los ubicados en las franjas centro y sur de México.

Las correlaciones parciales entre el IGD y las variables de población, marginación, PIB estatal per cápita, así como la ubicación de las entidades federativas, nos brindan una primera aproximación de la relación entre estas variables. Sin embargo, el coeficiente de correlación entre un par de variables no considera otras variables que pudieran influir en las variaciones de una variable dependiente, como lo es en este caso el IGD.

Para determinar la influencia de variables económicas, demográficas, políticas y regionales sobre el desempeño estatal, proponemos la estimación de dos modelos

empíricos: uno que considera el IGD, denominado modelo I, y otro que considera tal índice en su versión ordenada por categorías (IGDO), denominado modelo II.⁴ El modelo I lo estimamos por mínimos cuadrados ordinarios, y el modelo II por *ordered probit* y *ordered logit*. El modelo I se especifica de la siguiente manera:

$$\text{IGD} = \beta_0 + \beta_1\text{POB} + \beta_2\text{PIBE} + \beta_3\text{MARG} + \beta_4\text{DEU} + \beta_5\text{REG} + \beta_6\text{POL} + \varepsilon, \quad (2)$$

donde POB es la población del estado, PIBE es el producto interno bruto real per cápita del estado, MARG es el índice de marginación en el estado y DEU es el saldo de la deuda real estatal. El dato de la deuda estatal fue tomado del reporte de la SHCP (1998) sobre la *Situación financiera de las entidades federativas, 1989-1997*. REG es una variable dicotómica que toma el valor de uno si la entidad federativa se ubica en la frontera norte de México. Los estados fronterizos considerados son: Baja California, Sonora, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas. POL es otra variable dicotómica que identifica la afiliación política del gobernador del estado en 1997, y que toma el valor de cero si es del PRI y el valor de uno si es del PAN. De las 31 entidades federativas incluidas en el estudio, solamente en 4 de ellas (Baja California, Chihuahua, Guanajuato y Jalisco) el PAN era el partido político gobernante en el estado.⁵ De estas cuatro entidades, tres (equivalente a 75% de las entidades gobernadas por el PAN) registraron IGD por encima del promedio, y una de ellas (Chihuahua) ocupó el quinto lugar en mejor desempeño global. Por otra parte, trece entidades gobernadas por el PRI (equivalente a 48% de los estados gobernados por este partido) registraron un IGD superior al promedio, y cuatro de estas entidades ocuparon los primeros cuatro lugares en desempeño global. Por último, ε representa el término de error.

El modelo II se especifica de la siguiente manera:

$$\text{IGDO} = \alpha_0 + \alpha_1\text{POB} + \alpha_2\text{PIBE} + \alpha_3\text{MARG} + \alpha_4\text{DEU} + \alpha_5\text{REG} + \alpha_6\text{POL} + \varepsilon, \quad (3)$$

⁴ Agradecemos a un dictaminador anónimo la sugerencia de estimar por métodos probabilísticos que consideren la variable ordenada.

⁵ La mayoría de los datos tomados para construir el IGD en Ibarra Salazar *et al.* (2001) corresponden a 1997, por tanto, se tomó ese año como referencia para identificar al partido político del gobernador en cada estado.

donde IGDO, el índice global de desempeño ordenado, es una variable multinomial ordenada que está categorizada, tomando valores del 1 al 4, de acuerdo con lo siguiente:

IGDO = 1	si $IGD < -0.35$
IGDO = 2	si $-0.35 < IGD < 0$
IGDO = 3	si $0 < IGD < 0.30$
IGDO = 4	si $IGD > 0.30$.

Los límites fueron establecidos de tal manera que cada categoría estuviera integrada por un número similar de entidades federativas. De esta manera, las categorías 1, 3 y 4 quedaron formadas por 8 entidades, mientras que la categoría 2 quedó formada por 7 (véase el cuadro 2). Un valor de 1 en IGDO muestra un desempeño relativo malo, un valor de 2 muestra un desempeño regular, 3 un desempeño bueno y 4 un desempeño muy bueno.

Para estimar los modelos empíricos empleamos 31 observaciones. El cuadro 3 contiene la estadística descriptiva y los coeficientes de correlación de las variables incluidas.

RESULTADOS

Los resultados de la estimación del modelo I se muestran en el cuadro 4. La versión A incluye todas las variables propuestas en el modelo I. Los resultados de la estimación, sin embargo, pueden presentar multicolinealidad, ya que los coeficientes de correlación entre DEU-POB (0.745) y entre MARG-PIBE (-0.674) son muy elevados (véase el cuadro 3). Para aminorar la multicolinealidad en la estimación y evaluar la consistencia de los resultados, estimamos otras versiones (B a E en el cuadro 4).

Los resultados muestran de manera consistente que el PIBE tiene una relación directa y estadísticamente significativa con el desempeño estatal; también muestran evidencia de que tanto POB como MARG tienen una relación inversa con el desempeño; y como el coeficiente de la variable REG es positivo y estadísticamente significativo, las entidades federativas ubicadas en la frontera norte tienen un desempeño superior al resto de las entidades mexicanas. Es también interesante notar que no hay

CUADRO 3. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA Y MATRIZ DE CORRELACIÓN

<i>Variable</i>	<i>Media</i>	<i>Desviación estándar</i>	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>		
IGD	0.0000	0.4034	-0.5687	1.0019		
IGDO	2.5161	1.1510	1	4		
POB	2.75E+06	2.37E+06	3.87E+05	1.22E+07		
PIBE	12 933	5 379	6 062	24 157		
MARG	0.0493	0.9761	-1.3926	2.2507		
DEU	7.17E+08	1.44E+09	0.0000	7.50E+09		
REG	0.1935	0.4016	0.0000	1.0000		
POL	0.1290	0.3408	0.0000	1.0000		
	<i>DEU</i>	<i>MARG</i>	<i>PIBE</i>	<i>POB</i>	<i>POL</i>	<i>REG</i>
DEU	1.000					
MARG	-0.307	1.000				
PIBE	0.178	-0.674	1.000			
POB	0.745	0.090	-0.230	1.000		
POL	0.106	-0.293	0.188	0.197	1.000	
REG	0.191	-0.543	0.558	-0.022	0.299	1.000

CUADRO 4. RESULTADOS DE LA ESTIMACIÓN DEL MODELO I

	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>
Intercepto	-0.3609 (-2.0476)*	0.0049 (0.0736)	-0.7079 (-5.8359)*	0.1075 (1.3897)	-0.5507 (-3.9876)*
POB	-5.99E-08 (-1.7726)**			-5.45E-08 (-2.6282)*	-3.85E-08 (-2.1122)*
PIBE	3.64E-05 (3.2043)*		5.41E-05 (5.5714)*		4.78E-05 (5.0484)*
MARG	-0.0749 (-1.1829)	-0.2427 (-3.6670)*		-0.2014 (-3.3899)*	
DEU	4.01E-11 (0.7265)	-4.91E-11 (-1.2924)	-3.03E-11 (-0.9848)		
REG	0.1919 (1.5133)	0.3436 (2.1962)*	0.2276 (1.6982)**	0.3345 (2.3325)*	0.2351 (1.8672)**
POL	-0.0595 (-0.4413)	-0.1883 (-1.1632)	-0.1124 (-0.8450)	-0.0975 (-0.6391)	-0.0569 (-0.4435)
R² ajustada	0.70	0.50	0.65	0.58	0.69
Durbin-Watson	2.51	2.26	2.36	2.48	2.44

Notas: *t*-statistic entre paréntesis. * significancia con p -value < 0.05. ** significancia con p -value < 0.10.

evidencia de que el saldo de la deuda estatal influya en su desempeño, a pesar de que los indicadores relacionados con endeudamiento hayan sido empleados en la construcción del índice de desempeño financiero. Por último, el parámetro de la variable POL, que identifica al partido político del gobernante en turno, resultó no ser estadísticamente significativo. Esto implica que la afiliación política del gobernador no tiene influencia en el desempeño estatal.

Cabe resaltar que, en las cinco versiones estimadas del modelo I, el coeficiente de determinación (R^2) ajustado se mantuvo entre 0.50 y 0.70 y que, a juzgar por el estadístico Durbin-Watson, no hay evidencia de autocorrelación.

Los resultados del Modelo I muestran que los gobiernos estatales con desempeño global más favorable, en relación con el resto de las entidades federativas, presentaron las siguientes características en común: menor población, PIB estatal per cápita alto, baja marginación y ubicación en la región fronteriza.

Los resultados del modelo II, estimado con la técnica probabilística *ordered probit*, aparecen en el cuadro 5 en cinco distintas versiones (A a E), dependiendo de la combinación de variables independientes. Los efectos marginales para cada categoría de desempeño aparecen en las columnas 2 a 5 del cuadro 5, en tanto que el parámetro estimado (β) aparece en la columna 6, y el estadístico z de significancia en la columna 7 del mismo cuadro. La última columna muestra el *Likelihood Ratio Index* (LR index), el cual mide el ajuste del modelo. El LR index para las cinco versiones varía entre 0.25 y 0.45; de acuerdo con este criterio, la versión E tiene un mejor ajuste.

Los resultados obtenidos por *ordered probit* muestran que de manera consistente la variable PIBE es estadísticamente significativa en las distintas versiones que la incluyen (A, C y E). También hay consistencia en los signos de los efectos marginales entre las diferentes categorías de desempeño. En particular, el signo positivo del parámetro del PIBE en las distintas versiones estimadas indica que un aumento marginal en esta variable reduce la probabilidad de que un estado se ubique en la categoría de desempeño malo (IGDO = 1), y aumenta la probabilidad de que se ubique en el nivel de desempeño más alto (IGDO = 4). Como es anotado por Greene (1993), el efecto marginal de las categorías intermedias (IGDO = 2, 3) depende de otros parámetros además del signo de la β estimada de la variable independiente que corres-

CUADRO 5. RESULTADOS DE LA ESTIMACIÓN DEL MODELO II
CON ORDERED PROBIT

A	Efectos marginales en las probabilidades				Parámetros		
	P (IGDO = 1)	P (IGDO = 2)	P (IGDO = 3)	P (IGDO = 4)	β	<i>z</i> -Statistic	LR index
POB	6.57E-08	1.74E-08	2.18E-08	-1.76E-08	-2.64E-07	-1.2134	0.3400
PIBE**	-2.94E-05	-7.80E-06	-9.76E-06	7.88E-06	1.18E-04	1.6730	
MARG	0.0609	0.0162	0.0202	-0.0163	-0.2448	-0.5991	
DEU	-1.00E-11	-2.66E-12	-3.32E-12	2.68E-12	4.02E-11	0.0996	
REG	-0.1200	-0.0413	-0.0595	0.0123	0.5831	0.7504	
POL	-0.0706	-0.0187	-0.0315	0.0079	0.3184	0.3546	
B							
MARG*	0.2797	-0.0439	0.0439	-0.0629	-0.7014	-2.2169	0.2542
DEU	9.45E-11	-1.48E-11	1.48E-11	-2.12E-11	-2.37E-10	-1.2257	
REG	-0.3596	0.0966	-0.0966	0.0158	0.9738	1.3770	
POL	0.0239	0.0000	0.0040	-0.0065	-0.0692	-0.1003	
C							
PIBE*	-5.54E-06	-4.80E-05	-1.74E-05	8.62E-06	0.00018	2.9930	0.3118
DEU	9.42E-12	8.16E-11	2.95E-11	-1.46E-11	-3.06E-10	-1.0808	
REG	-0.0142	-0.1583	-0.0837	-0.0012	0.6983	0.8789	
POL	-0.0043	-0.0412	-0.0129	0.0050	0.1542	0.2100	
D							
POB*	1.17E-07	-4.53E-08	7.54E-08	-7.91E-08	-3.68E-07	-2.1435	0.3746
MARG*	0.2675	-0.1039	0.1729	-0.1812	-0.8435	-2.2911	
REG*	-0.5680	0.3877	-0.3449	0.0659	1.6017	2.0063	
POL	-0.1794	0.1007	-0.1156	0.0775	0.5082	0.5579	
E							
POB**	7.74E-09	3.59E-08	8.60E-08	-8.89E-08	-3.41E-07	-1.8436	0.4545
PIBE*	-5.15E-06	-2.39E-05	-5.73E-05	5.91E-05	2.27E-04	3.1393	
REG**	-0.0181	-0.0920	-0.7789	0.5391	1.5440	1.7372	
POL	-0.0096	-0.0543	-0.1844	0.1137	0.7497	0.7805	

Notas: * significancia con p -value < 0.05. ** significancia con p -value < 0.10.

Las categorías de desempeño son: malo (IGDO = 1), regular (IGDO = 2), bueno (IGDO = 3) y muy bueno (IGDO = 4).

ponde. En el caso del PIBE, los efectos marginales en las categorías intermedias (desempeño regular y bueno) son ambos negativos. Por consiguiente, un aumento del PIBE reduce la probabilidad de que un estado se ubique en las tres categorías de menor desempeño (IGDO = 1, 2, 3) y aumenta la probabilidad de ubicarse en la categoría de desempeño muy bueno (IGDO = 4).

La variable POB resultó estadísticamente significativa en las versiones D y E. El signo negativo del parámetro nos indica que un aumento marginal en la población aumentará la probabilidad de que un estado se ubique en la categoría de desempeño malo (IGDO = 1) y, por tanto, que se reduzca la probabilidad de ubicarse en la categoría de desempeño muy bueno (IGDO = 4). Para este caso, sin embargo, los efectos marginales de las categorías intermedias (desempeño regular y bueno) no son consistentes en las distintas versiones estimadas. La versión E, que es la que presenta el mejor ajuste, indica que los signos de los efectos marginales de las clases intermedias son positivos. En esta versión, un aumento marginal en la población está asociado con un aumento en la probabilidad de que el estado se ubique en las primeras tres categorías de desempeño (IGDO = 1, 2, 3), y con una reducción en la probabilidad de que se ubique en la cuarta categoría (IGDO = 4).

La variable MARG, por otra parte, también resultó significativa en las distintas versiones que la incluyen (excepto en la versión A). Como el signo del parámetro estimado es negativo, si el índice de marginación aumenta, entonces la probabilidad de que un estado se ubique en la categoría de desempeño muy bueno (IGDO = 4) disminuye, y la probabilidad de que se ubique en la categoría de desempeño malo (IGDO = 1) aumenta. Notemos que en este caso el efecto marginal de la categoría intermedia en la que el desempeño es regular (IGDO = 2) es negativo, mientras que para la categoría de desempeño bueno (IGDO = 3) el efecto marginal es positivo. Por consiguiente, un incremento en MARG aumenta la probabilidad de que el estado se ubique en las categorías de desempeño 1 y 3, y reduce la probabilidad de que se ubique en las categorías de desempeño 2 y 4.

Por su parte, el parámetro estimado para la variable REG resultó con signo positivo en todas las versiones, aunque sólo fue estadísticamente significativo en las versiones D y E. El signo positivo de este parámetro nos señala que, para los estados fronterizos, la probabilidad de ubicarse en la categoría de desempeño muy bueno

(IGDO = 4) es mayor, mientras que la probabilidad de ubicarse en la categoría de desempeño malo (IGDO = 1) es menor.

Las variables DEU y POL resultaron no significativas en ninguna de las versiones en que fueron incluidas. Existe evidencia, por tanto, de que ni el saldo de la deuda de los estados ni la afiliación política del gobernador tienen influencia en la categoría de desempeño gubernamental.

Resumiendo lo que nos muestran los resultados del modelo II, estimado por *ordered probit*: 1) cuanto mayor sea el PIB per cápita (PIBE) de la entidad federativa, mayor será la probabilidad de que se ubique en la categoría de desempeño muy bueno; 2) cuanto mayor sea la población (POB) del estado, mayor será la probabilidad de que se ubique en el nivel de desempeño malo; 3) cuanto mayor marginación (MARG) en el estado, mayor será la probabilidad de que se ubique en el nivel de desempeño malo, y, por último, 4) la probabilidad de que un estado se ubique en el nivel de desempeño muy bueno es mayor para los estados fronterizos.

Para evaluar la consistencia de los resultados, también estimamos el modelo II empleando la técnica de *ordered logit* (los resultados se presentan en el cuadro 6). La diferencia entre *ordered probit* y *ordered logit* es que, en la primera, se supone que el término del error tiene una distribución normal, mientras que, en la segunda, se supone una distribución logística.

Como se puede apreciar en el cuadro 6, los resultados son cualitativamente iguales a los obtenidos por *ordered probit* (cuadro 5). Esto avala la consistencia de los resultados encontrados.

Es interesante resaltar la consistencia entre los resultados que obtuvimos al estimar los modelos I y II. En ambos casos encontramos evidencia de que las variables PIBE, POB, MARG y REG son estadísticamente significativas para explicar las variaciones en desempeño de los estados mexicanos. Igualmente, encontramos evidencia de que las variables DEU y POL no contribuyen a explicar estas variaciones.

CONCLUSIONES

En este artículo hemos correlacionado el índice global de desempeño, construido en Ibarra Salazar *et al.* (2001), con variables económicas, demográficas, políticas y

CUADRO 6. RESULTADOS DE LA ESTIMACIÓN DEL MODELO II
CON ORDERED LOGIT

A	<i>Efectos marginales en las probabilidades</i>				<i>Parámetros</i>		
	<i>P</i> (IGDO = 1)	<i>P</i> (IGDO = 2)	<i>P</i> (IGDO = 3)	<i>P</i> (IGDO = 4)	β	<i>z-Statistic</i>	<i>LR index</i>
POB	5.30E-08	1.75E-08	2.45E-08	-1.93E-08	-3.82E-07	-1.0963	0.3270
PIBE**	-2.60E-05	-8.57E-06	-1.20E-05	9.47E-06	1.87E-04	1.6746	
MARG	0.0544	0.0180	0.0252	-0.0198	-0.3917	-0.6039	
DEU	-2.91E-12	-9.62E-13	-1.35E-12	1.06E-12	2.10E-11	0.0320	
REG	-0.1070	-0.0399	-0.0727	0.0150	0.9329	0.7274	
POL	-0.0622	-0.0226	-0.0386	0.0145	0.5094	0.3513	
B							
MARG*	0.2805	-0.0551	0.0551	-0.0764	-1.1222	-2.2108	0.2490
DEU	9.40E-11	-1.85E-11	1.85E-11	-2.56E-11	-3.76E-10	-1.2411	
REG	-0.3559	0.1121	-0.1122	0.0199	1.5581	1.3846	
POL	0.0276	-0.0050	0.0050	-0.0079	-0.1107	-0.1005	
C							
PIBE*	-7.17E-06	-4.30E-05	-2.11E-05	1.07E-05	0.00029	2.9079	0.2999
DEU	1.21E-11	7.25E-11	3.56E-11	-1.81E-11	-4.89E-10	-1.0181	
REG	-0.0208	-0.1371	-0.0926	-0.0054	1.1173	0.8642	
POL	-0.0056	-0.0349	-0.0192	0.0064	0.2467	0.2058	
E							
POB**	7.28E-09	2.65E-08	9.04E-08	-9.13E-08	-5.56E-07	-1.7928	0.4436
PIBE*	-5.25E-06	-1.91E-05	-6.52E-05	6.59E-05	4.01E-04	2.8849	
REG**	-0.0201	-0.0746	-0.3033	0.0827	2.6019	1.6464	
POL	-0.0104	-0.0390	-0.1625	0.1132	1.1390	0.6685	

Notas: * significancia con p -value < 0.05. ** significancia con p -value < 0.10.

No fue posible estimar la versión D, porque la observación 1 arroja un valor de verosimilitud no positivo.

Las categorías de desempeño son: malo (IGDO = 1), regular (IGDO = 2), bueno (IGDO = 3) y muy bueno (IGDO = 4).

regionales. Propusimos un modelo empírico en el que el desempeño del estado (medido con este índice) fuera una función del PIB estatal per cápita, del índice de marginación, de la población, del saldo de deuda, de la afiliación política del gobernador en turno y de la ubicación geográfica de los estados (frontera norte *vs* no

frontera norte). Estimamos un modelo lineal por mínimos cuadrados ordinarios y otro probabilístico con el índice global de desempeño ordenado, aplicando las técnicas *ordered probit* y *ordered logit*.

Los resultados del modelo lineal muestran evidencia de que una entidad federativa con menor población, PIB per cápita alto, baja marginación y ubicación en la región fronteriza norte, está asociado con un nivel de desempeño gubernamental mayor. Ni el saldo de la deuda pública estatal ni la afiliación política del gobernador influyen en las variaciones del índice de desempeño entre las entidades federativas.

Por otra parte, los resultados del modelo probabilístico, estimado con las técnicas *ordered probit* y *ordered logit*, muestran evidencia de que, cuanto mayor sea el PIB per cápita de la entidad federativa, mayor será la probabilidad de que se ubique en la categoría de desempeño muy bueno; cuanto mayor sea la población del estado, mayor será la probabilidad de que se ubique en la categoría de desempeño malo; cuanto mayor sea la marginación en el estado, mayor será la probabilidad de que se ubique en la categoría de desempeño malo; la probabilidad de que un estado se ubique en la categoría de desempeño muy bueno es mayor para los estados fronterizos; ni el saldo de la deuda del estado ni la afiliación política del gobernador tienen influencia en la categoría de desempeño gubernamental.

Los resultados cualitativos en ambos modelos son totalmente consistentes entre sí, por lo que podemos concluir que las variables que están asociadas a un mejor desempeño global de las entidades federativas, son: menor población, PIB estatal per cápita alto, baja marginación y ubicación geográfica en la frontera norte de México.

Según el resultado del modelo empírico, y tomando el PIB estatal per cápita como una aproximación de la capacidad fiscal, es claro que el desempeño gubernamental está relacionado con la capacidad que tiene el gobierno para generar ingresos fiscales propios. El problema pudiera ser, sin embargo, que contando con capacidad fiscal, no tuviera el gobierno la habilidad o potestad para explotarla. En este sentido, las acciones de política pública orientadas a aumentar tanto la habilidad como la potestad para recaudar ingresos fiscales propios, relacionados con el ingreso por habitante, traerá como consecuencia un mejor desempeño gubernamental de los estados.

Si hubiera economías de escala en la administración y en la provisión de bienes y servicios por parte del gobierno, mayor número de habitantes traería como con-

secuencia una reducción en los costos per cápita, con lo que se esperaría un mejor desempeño gubernamental. La relación inversa entre desempeño y población sugiere la existencia de deseconomías a escala en la administración pública y en la provisión de bienes y servicios por parte del gobierno estatal.

El desempeño gubernamental diferencial entre las entidades federativas localizadas en la frontera norte también tiene implicaciones interesantes. Al enfrentar una dinámica económica, demográfica y de migración superior a la observada en los estados no fronterizos, los gobiernos estatales fronterizos se ven motivados a mejorar su desempeño. Este resultado llama a una política fiscal intergubernamental diferencial entre las distintas regiones mexicanas, en general, y hacia la región frontera norte, en particular.

Después de los problemas financieros enfrentados por algunas entidades federativas, con la crisis financiera de 1995, es interesante el hallazgo de que el saldo de la deuda no influye en las variaciones en el desempeño entre los gobiernos estatales. También es interesante encontrar que, después de controlar por factores económicos, demográficos y regionales, no existe diferencia significativa en las entidades federativas según la afiliación política del gobernador. En cuanto a desempeño gubernamental, por lo menos en la manera en que se mide en Ibarra Salazar *et al.* (2001), no hizo diferencia el partido político del gobernador. ■

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Badu, Y. y S. Li (1994), "Fiscal Stress in Local Government: A Case Study of the Tri-Cities in the Commonwealth of Virginia", *The Review of Black Political Economy*, vol. 22, núm. 3, pp. 5-17.
- Bahl, R. y W. Duncombe (1988), "State and Local Government Finances: Was There a Structural Break in the Reagan Years?", *Growth and Change*, vol. 19, núm. 4, pp. 30-48.
- Beauchamp, T. (1991), "In Search of a Bottom Line", *CA Magazine*, vol. 124, núm. 11, pp. 55-57.
- Benson, E., B. Marks y K. Raman (1988), "Tax Effort as an Indicator of Fiscal Stress", *Public Finance Quarterly*, vol. 16, núm. 2, pp. 203-218.

- Billings, A. y L. Crumbley (1988), "Financial Difficulties of Governmental Units", *The CPA Journal*, vol. 58, núm. 10, pp. 52-61.
- Brown, K. (1993), "The 10-Point Test of Financial Condition: Toward an Easy-to-use Assessment Tool for Smaller Cities", *Government Finance Review*, vol. 9, núm. 6, pp. 21-25.
- (1996), "Trends in Key Ratios Using the GFOA Financial Indicators Databases 1989-1993", *Government Finance Review*, vol. 12, núm. 6, pp. 30-34.
- Brown, K., S. McDuffie y K. Molnar (1994), "Impending Changes in Government Financial Reporting", *The CPA Journal*, vol. 64, núm. 8, pp. 42-46.
- Conapo (1998), *Índice de Marginación 1995*, México, Consejo Nacional de Población (Conapo)-Progresa.
- (2000), *Índice de Marginación 2000*, México, Consejo Nacional de Población, en Internet: www.conapo.gob.mx/publicaciones/indice2000.htm.
- Copley, P., R. Hartung, J. Harris, R. Icerman, W. Johnson, R. Smith, K. Smith, W. Wrege y R. Yahr (1997), "The New Governmental Reporting Model: Is it a 'Field of Dreams'?", *Accounting Horizons*, vol. 11, núm. 3, pp. 91-101.
- Chávez, J. (1996), "Sistema gasto público", *Memorias de la XXVIII Reunión Nacional de Funcionarios Fiscales*, Mazatlán, México.
- Duff & Phelps de México (1999), *Perfil de calificaciones*, primer trimestre, México.
- Few, P. y J. Vogt (1997), "Measuring the Performance of Local Governments in North Carolina", *Government Finance Review*, vol. 13, núm. 4, pp. 29-34.
- Greene, W. (1993), *Econometric Analysis*, 2a. ed., Nueva York, Macmillan.
- Hadady, E. (1991), "Condition, Critical: Uncle Sam's Finances are Worse than you Think", *Barron's National Business and Financial Weekly*, vol. 71, núm. 38, 23 de septiembre, p. 15.
- Honadle, B. y M. Lloyd-Jones (1997), "University-Local Government Collaboration to Study Fiscal Health", *Government Finance Review*, vol. 13, núm. 5, pp. 51-52.
- Hyndman, N. y R. Anderson (1995), "The Use of Performance Information in External Reporting: An Empirical Study of UK Executive Agencies", *Financial Accountability and Management*, vol. 11, núm. 1, pp. 1-17.
- Ibarra Salazar, J., A. Sandoval Musi y L. Sotres Cervantes (2001), *Desempeño de los gobiernos estatales mexicanos*, Monterrey, México, EGADE del ITESM.

- INEGI (1997), *Encuesta de la dinámica demográfica*, México, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.
- (1998), *Sistema de cuentas nacionales de México. Producto interno bruto por entidad federativa, 1993-1997*, México, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.
- Joyce, P. (1993), "Using Performance Measures for Federal Budgeting: Proposals and Prospects", *Public Budgeting and Finance*, vol. 13, núm. 4, pp. 3-16.
- La Porta, R., F. López de Silanes, A. Shleifer y R. Vishny (1998), *The Quality of Government*, NBER, Working Paper Series, núm. 6727.
- Leithe, J. (1996), "Managing for Results: Advancing the Art of Performance Measurement", *Government Finance Review*, vol. 12, núm. 3, pp. 40-42.
- Levin, D. (1988), "Alternative Measure of the State and Local Government Fiscal Position: Revised and Updated Estimates", *Survey of Current Business*, vol. 68, núm. 11, pp. 24-25.
- Mandell, L. (1997), "Performance Measurement and Management Tools in North Carolina Local Government: Revisited", en *Public Administration Quarterly*, vol. 21, núm. 1, pp. 96-127.
- Mercer, T. y M. Gilbert (1996), "A Financial Condition Index por Nova Scotia Municipalities", *Government Finance Review*, vol. 12, núm. 5, pp. 36-38.
- Mol, N. (1996), "Performance Indicators in the Dutch Department of Defence", *Financial Accountability and Management*, vol. 12, núm. 1, pp. 71-81.
- Musgrave, R. y P. Musgrave (1980), *Public Finance in Theory and Practice*, 3a. ed., Estados Unidos, International Student Edition, McGraw Hill.
- OCDE (1998), *Descentralización e infraestructura local en México: Una nueva política pública para el desarrollo*, Francia, Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, Perspectivas.
- Osborne, S., T. Bovaird, S. Martin, M. Tricker y P. Waterston (1995), "Performance Management and Accountability in Complex Public Programmes", *Financial Accountability and Management*, vol. 11, núm. 1, pp. 19-37.
- Raich, U. (2000), "Desempeño financiero municipal. Algunas propuestas de evaluación", *Hacienda Municipal*, vol. 20, núm. 70, pp. 84-90.
- Reid, G. (1989), "Measuring Government Performance: The Case of Government Waste", *National Tax Journal*, vol. 42, núm. 1, pp. 29-44.

- Roth, W. (1992) "Performance-Based Budgeting to Enhance Implementation of the CFO Act", *Public Budgeting and Finance*, vol. 12, núm. 4, pp. 102-107.
- Savageau, D. y G. Loftus (1997), *Places Rated Almanac*, 5a. ed., Estados Unidos, Macmillan Travel.
- Savageau, D. y R. D'Agostino (2000), *Places Rated Almanac*, edición especial del Milenio, Estados Unidos, IDG Books Worldwide.
- Serrano Camarena, A. y A. Sandoval Musi (1997), *Atracción de la inversión en México*, Monterrey, México, ITESM-Centro de Estudios Estratégicos.
- SHCP (1998), *Situación financiera de las entidades federativas, 1989-1997*, México, Secretaría de Hacienda y Crédito Público, mimeo.
- Unikel, L. (1976), *El desarrollo urbano de México: diagnóstico e implicaciones futuras*, México, El Colegio de México.
- Wrasman, B. (1993), "Using the Financial Indicators Database for Policy Analysis", *Government Finance Review*, vol. 9, núm. 6, pp. 36-38.
- Yinger, J. y H. Ladd (1989), "The Determinants of State Assistance to Central Cities", *National Tax Journal*, vol. 42, núm. 4, pp. 413-428.