

EL COLEGIO DE MÉXICO CENTRO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS

MAESTRÍA EN ECONOMÍA

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRO EN ECONOMÍA

**CALIFICACIONES DE RIESGO CREDITICIO
DE LOS GOBIERNOS ESTATALES DE MÉXICO:
UNA APLICACIÓN DEL MODELO ORDERED PROBIT**

GABRIEL YORIO GONZÁLEZ

PROMOCIÓN 1999-2001

ASESOR:

DR. CARLOS MANUEL URZÚA MACÍAS

ENERO 2007

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a mis padres, a mi hermana y a mi familia por el apoyo, soporte y motivación que siempre he recibido de ellos.

De igual manera, mi más querido agradecimiento a Danna Jiménez. Su cariño y apoyo desmedido ayudaron a culminar este objetivo.

Al Dr. Carlos Urzúa Macías quiero agradecerle su inestimable dirección y asesoría, así como sus apreciables comentarios, los cuales fueron de gran ayuda para concretar la presente investigación. Asimismo, un agradecimiento a un revisor anónimo por sus valiosos comentarios y sugerencias.

Un reconocimiento especial a Esmeralda Torillo por su gran ayuda y apoyo. A los economistas Williams Peralta y Miguel Ángel González Guadarrama, por sus comentarios. Por último, pero no menos importante, mis reconocimientos a mis compañeros de El Colegio de México, en especial a Mario Solís, Jorge Rodríguez y Jorge Moreno.

Finalmente, un reconocimiento y agradecimiento a todos los profesores de El Colegio de México y la institución misma.

RESUMEN

La investigación utiliza el modelo Ordered Probit para estimar el conjunto de variables fiscales y económicas que influyen estadísticamente en las calificaciones que Fitch Ratings México, Standard & Poor's y Moody's han otorgado a los gobiernos estatales mexicanos en el periodo 1998-2004. Se encuentra que las variables de Deuda, Servicio de la Deuda, Gasto en Inversión, Ingresos Estatales, PIB per cápita y PIB estatal como proporción del PIB nacional son significativas y con el efecto esperado y que los modelos son robustos al 0.01 por ciento de significancia bajo la prueba Log Likelihood. Así mismo, se realiza una revisión bibliográfica del tema y se exponen brevemente los antecedentes de las calificaciones subnacionales en México. Se discute el caso del Distrito Federal y se realizan estimaciones para determinar el nivel de calificación crediticia que la entidad tendría de no ser considerada riesgo soberano. Por igual, se efectúan estimaciones para el resto de los estados y se estudian los casos de Jalisco y Nuevo León, quienes experimentan incrementos en sus calificaciones crediticias durante el periodo.

ÍNDICE GENERAL

1. INTRODUCCIÓN.	1
2. MARCO TEÓRICO.	2
2.1 REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.	2
2.2 ANTECEDENTES DE LAS CALIFICACIONES CREDITICIAS DE GOBIERNOS SUBNACIONALES MEXICANOS.	9
2.3 ESCALAS DE CALIFICACIÓN.	15
2.4 METODOLOGÍA ECONOMETRICA.	16
2.4.1 ORDERED PROBIT.	16
2.4.2 EFECTOS MARGINALES.	21
2.5 DESCRIPCIÓN DEL MODELO.	22
2.6 DESCRIPCIÓN DE LOS DATOS.	25

3. RESULTADOS.	30
3.1 ESTIMACIONES PARA LOS 31 ESTADOS Y EL DISTRITO FEDERAL	36
3.2 ESTUDIO DE CASO: JALISCO Y NUEVO LEÓN	38
4. CONCLUSIONES.	43
5. ANEXOS.	45
5.1 ANEXO A: CALIFICACIONES DE LAS AGENCIAS ASIGNADAS A LAS ENTIDADES FEDERATIVAS MEXICANAS.	45
5.2 ANEXO B: TABLAS DE EFECTOS MARGINALES.	51
5.3 ANEXO C: RANGOS DE ESTIMACIONES.	57
5.4 ANEXO D: COMPORTAMIENTO GRÁFICO DE LOS RESULTADOS.	61
5.5 ANEXO E: TABLAS DE COMPARACIÓN DE CALIFICACIONES ESTIMADAS Y OBSERVADAS.	73
6. BIBLIOGRAFÍA.	75
7. ÍNDICE DE CUADROS	81
8. ÍNDICE DE GRÁFICAS	82

1. INTRODUCCIÓN

El modelo Ordered Probit es utilizado para estimar el efecto de variables económicas y fiscales que influyen en la asignación de una calificación crediticia otorgada por Fitch Ratings México, Standard and Poor's y Moody's a las entidades federativas mexicanas.

El objetivo es encontrar un conjunto de indicadores de finanzas públicas locales y de economía local, que reflejen información objetiva y disponible, cuyas variaciones impacten significativamente en la probabilidad de que una agencia calificadora asigne una categoría de calificación crediticia otorgada a una entidad. De esta manera, el alcance de la presente investigación permitirá a las entidades identificar un conjunto de indicadores, en los cuales enfocar sus esfuerzos para lograr innovaciones que aumenten la probabilidad de obtener una mejor calificación, y de esta manera, obtener mejores condiciones de financiamiento.

Se abordará el caso del Distrito Federal, cuyo análisis resulta complicado por las diferencias fiscales, legales y normativas que presenta con respecto al resto de los estados. En este caso, el marco legal y normativo que recae sobre la deuda pública del Distrito Federal y sus potestades fiscales, no permite que las agencias calificadoras asignen una calificación independiente de la calificación soberana. Tomando en cuenta lo anterior, se realiza una aproximación a la calificación crediticia que sería asignada al Distrito Federal para las tres agencias calificadoras autorizadas por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores.

La tesis se divide en cinco secciones a través de las cuales se conducirá la investigación, iniciando con la introducción del tema en la Sección 1, mientras que en la Sección 2 se desarrolla el marco teórico, en el cual se expone la revisión bibliográfica de los estudios realizados sobre el tema, los antecedentes de las calificaciones crediticias de los gobiernos estatales mexicanos, las escalas de las tres agencias calificadoras, la descripción de la metodología Ordered Probit, la descripción del modelo desarrollado y la descripción de los datos. Los resultados se exponen y se discuten en la Sección 3, a través de la descripción del conjunto de variables que resultan significativas, sus efectos marginales, las estimaciones para los 31 estados y el Distrito Federal, así como el estudio de caso de los estados de Jalisco y Nuevo León. La Sección 4 presenta las conclusiones. Las subsecuentes la bibliografía y anexos de información.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Las calificaciones crediticias, soberanas y subsoberanas, otorgadas por las principales agencias calificadoras internacionales – como lo son Fitch, Moody's y Standard and Poor's – representan una opinión sobre la capacidad crediticia de los soberanos y subsoberanos para cubrir las obligaciones de pago en su deuda en un tiempo establecido.¹ La información asociada a las calificaciones soberanas y subsoberanas es, en su mayoría, información pública que forma parte de los insumos de información para la toma de decisiones de inversionistas. Ahora bien, la información sobre las calificaciones es pública, pero la ponderación que cada calificadora asigna a la información con la que construye la calificación no lo es.

Las agencias emplean información cuantificable y no cuantificable que, al ser procesada en una especie de “caja negra”, arroja una calificación de riesgo crediticio. Esto ha dado lugar a la elaboración de diversos estudios cuyo objetivo ha sido identificar las variables relevantes que pueden afectar las calificaciones.

En la revisión sobre la literatura relacionada a la capacidad de endeudamiento -la cual se encuentra relacionada con la calificación crediticia-² se encuentran diversos estudios que identifican variables que influyen estadísticamente en la asignación de una calificación soberana o subnacional, tales como en Cluff y Farnham (1984, 1985), Wescott (1984), Cantor y Packer (1996), Mellios y Paget-Blanc (2006), Afonso (2003), Rowland (2004), Cheung (1996), García-Romo et al. (2005), entre otros.

Cantor y Packer (1996) cuestiona los criterios para determinar las calificaciones soberanas y su impacto en el costo del crédito. La técnica de Mínimos Cuadrados Ordinarios es utilizada junto con las calificaciones asignadas por Moody's y Standard & Poor's para determinar las variables con mayor peso en la calificación de un país, sugiriendo que los criterios utilizados por las

¹ Cantor y Packer, (1995) mencionan que las calificaciones crediticias asignadas por las agencias calificadoras están construidas para indicar la posibilidad de incumplimiento o de un retraso en el pago de las obligaciones crediticias.

² Siguiendo a Eaton y Gersovitz, (1981) la mayoría de los países tratan de mantener su reputación como pagadores para mantener el acceso al mercado de créditos, lo que constituye un incentivo para los países a pagar su deuda. Por lo que la capacidad crediticia de los países es inversamente proporcional al nivel de incumplimiento de la deuda, es decir, a mayor deuda menor calificación crediticia.

agencias son parecidos. Los autores discuten la influencia de diversas variables -algunas de las cuales no son cuantificables- sobre las calificaciones. Indican que las agencias proveen poca información sobre la ponderación relativa de cada uno de los determinantes de la calificación. El PIB per cápita, crecimiento del PIB, inflación, balance fiscal, balance externo, deuda externa, desarrollo económico y la historia de falta de incumplimiento, resultan ser estadísticamente significativas. La investigación concluye que un alto nivel de ingresos per cápita, bajos niveles de inflación y de deuda externa están relacionados con altas calificaciones. Mientras que el balance fiscal, crecimiento económico y balance externo, no tienen una clara influencia en las calificaciones.

Cosset y Roy (1990) replican las calificaciones asignadas por Euromoney's y el Institutional Investor's con base en variables económicas y políticas. De acuerdo a los autores, la evidencia indica que las calificaciones responden a los fundamentales económicos, específicamente y en mayor medida, al ingreso per capita y a la propensión a invertir. Utilizan ocho variables económicas y una variable política. Con una regresión de Mínimos Cuadrados Ordinarios replican con un nivel explicativo de entre el 78 y 81 por ciento las calificaciones asignadas por las agencias. Concluyen que países con altas calificaciones son los que presentan menores niveles de endeudamiento.

El estudio sobre las crisis monetarias de Mulder y Perrelli (2001), señala que las calificaciones sufren modificaciones casadas por el comportamiento de los fundamentos económicos; situación que replican con una ecuación estadística. Para los autores, las variables de mayor impacto son la inversión como porcentaje del PIB, deuda como porcentaje de las exportaciones, ingreso per cápita, inflación y crecimiento. La muestra es de 25 países en datos panel y las calificaciones soberanas de Standard and Poor's y Moody's.

Feder y Uy (1985), analiza con un método de mínimos cuadrados ordinarios las calificaciones de riesgo soberano de países en desarrollo. Las calificaciones utilizadas se obtienen de la encuesta realizada entre banqueros internacionales por el Institutional Investor. Asimismo, introducen una variable dummy para modelar el factor político. De la misma forma, Lee (1993) estudia los determinantes políticos y económicos de las calificaciones otorgadas a países por el Institutional

Investor y Euromoney a través de una regresión lineal de Mínimos Cuadrados Ordinarios, con hincapié en la importancia de la inestabilidad política.

Por su parte, Sy (2001) afirma que las calificaciones soberanas representan un punto de vista de las agencias sobre la situación política y económica de un país, por lo que las utiliza como un indicador de los fundamentales económicos.

Reinhart (2002) a través de un modelo Ordered Probit, expone la capacidad de las calificaciones crediticias para pronosticar una crisis, suponiendo que las calificadoras utilizan la información disponible sobre los fundamentales económicos, lo cual convierte a la calificación asignada en un indicador del estado de la economía de un país. Encuentra que las calificaciones fallan en anticipar las crisis de tipo de cambio, pero anticipan el incumplimiento de la deuda. La autora señala que las calificadoras otorgan una mayor ponderación a la deuda como proporción de las exportaciones, mientras que a los indicadores de liquidez, desequilibrios del tipo de cambio y el comportamiento del precio de los activos, se les otorga una menor ponderación.

Afonso (2003) analiza los factores que determinan las calificaciones asignadas por Moody's y Standard and Poor's con información de variables cualitativas y cuantitativas de 81 países, incluyen naciones desarrolladas y en vías de desarrollo, así como las calificaciones de junio de 2001. Las variables independientes que utilizan son: PIB per cápita; Inflación; Crecimiento del PIB Real; Indicadores de Desarrollo; la razón Deuda-Exportaciones –variable significativa sólo para países en desarrollo– y el Déficit Fiscal como porcentaje del PIB.³ El autor encuentra seis variables económicas relevantes para determinar las calificaciones.

De igual manera, Broker-Bone (2005) en su estudio sobre la evolución de la calificación soberana de Brasil otorgada por Standard and Poor's en el periodo de diciembre de 1994 a diciembre de 2002, verifica la importancia de los fundamentales económicos como determinantes a través de un modelo Ordered Logit, herramienta econométrica que también es utilizada en Pena-Sánchez (2002), la investigación identifica las variables económicas y políticas que determinan las calificaciones crediticias soberanas de Standard & Poor's y Moody's otorgadas a 72 países, en las cuales parece tener un peso importante el índice que mide la

³ Un indicador alto es una señal de que la economía tiene dificultades para incrementar los ingresos públicos, mantener el control en los gastos y la cuenta pública balanceada

liquidez de la economía, el producto per cápita y el riesgo político de cada país. Con los parámetros obtenidos evalúa la situación de Paraguay y concluye que se encuentra calificado con una categoría que concuerda con la predicción estadística del modelo.

Mellios y Paget-Blanc (2006) analizan determinantes de calificaciones soberanas de Standard and Poor's, Fitch Ratings y Moody's para diciembre de 2003. La muestra es de 86 países y utiliza 49 datos económicos y políticos observados en diciembre de 2002. Obtienen los determinantes de las calificaciones en tres pasos: primero, con la identificación de variables con mayor poder explicativo por medio del método de Componentes Principales; segundo, especificación y prueba del modelo con un análisis de Mínimos Cuadrados Ordinarios; y finalmente, un análisis Ordered Logit. El estudio indica que países desarrollados y más competitivos, al contrario de los países en desarrollo, en general obtienen calificaciones más altas. Encuentran que las calificaciones son afectadas negativamente por inflación, deuda externa, producción de bienes no manufacturados, dependencia comercial y variación de las reservas internacionales, mientras que el ingreso per capita, el ingreso del gobierno y el tipo de cambio real tienen efectos positivos. El autor incluye un índice de corrupción como medida del grado de desarrollo. Los resultados muestran que países con bajo nivel de deuda extrajera y baja inflación, tienen mayor probabilidad de obtener mejor calificación.

De esta forma, diversos estudios señalan una relación entre fundamentales económicos y las calificaciones soberanas. Además, existen investigaciones que han investigado los determinantes de las calificaciones de riesgo crediticio de los gobiernos subnacionales a través de indicadores económicos regionales y fiscales, como en Moon y Stotsky (1993), Cheung (1996), Ruiz (2006), Hernandez-Trillo y Smith-Ramírez (2006) entre otras.

Cheung (1996) utiliza una metodología Ordered Probit para determinar la relación entre las calificaciones de nueve provincias canadienses evaluadas por Standard and Poor's y los indicadores económicos regionales, así como indicadores fiscales. La razón deuda-PIB resulta ser una variable explicativa relevante, así como el resto de los indicadores económicos. Sin embargo, como bien lo señala Moon y Stotsky (1993), la metodología Ordered Probit y Ordered Logit es la adecuada para analizar los determinantes de las calificaciones crediticias, pero es importante extender el análisis y corregir por el sesgo en la muestra por el efecto de las

decisiones que toman las entidades para calificarse. De esta manera, Moon y Stotsky analizan la decisión de los municipios de obtener calificaciones para bonos municipales y los determinantes de las calificaciones de los municipios. El problema de selección en la muestra -discutido por Heckman (1979)- indica que la existencia de autoselección, de los individuos o de los datos, induce un sesgo en la estimación de los parámetros debido al problema muestral.

Así, las muestras pueden presentar un sesgo porque utilizan sólo la información de entidades que deciden deliberadamente adquirir una calificación, mientras que existen otras entidades que deciden no calificarse por alguna razón específica. De esta forma, podría existir una propensión a calificarse con alguna agencia específica.⁴

El problema de autoselección es identificado por autores como Portier (1997), que encuentran evidencia que sugiere este sesgo en el análisis de los determinantes de las calificaciones de la aseguradora A.M. Best's life. Sin embargo, el autor no realiza ajuste alguno para corregirlo. En una extensión del trabajo mencionado, Portier y Sommer (1999) analizan los factores que determinan las calificaciones de las aseguradoras para tres calificadoras tratando de corregir el sesgo de autoselección. Los autores lo hacen en dos etapas, en la primera modelan la decisión de obtener una calificación y en la segunda, obtienen los determinantes de las calificaciones a través de un modelo ordered probit. Concluyen que los determinantes difieren para las dos calificadoras y que cada cual, utiliza distintos modelos para calificar aseguradoras.

Por su parte, Cantor y Packer (1997) miden las diferencias entre calificaciones asignadas para detectar si el origen de éstas se encuentra en diferencias en la escala de asignación de calificaciones o bien al problema de selección.

El problema de selección de la muestra es considerado por Ruiz (2006) al analizar los determinantes de las calificaciones de riesgo crediticio de municipios mexicanos. Utiliza el modelo de dos etapas de Heckman. En la primera etapa un modelo Tobit determina la probabilidad que tiene cada agencia calificadora de ser contratada por un municipio, utilizando variables políticas cualitativas. En la segunda etapa utiliza un modelo de regresión lineal para

⁴ Autores como Lamb y Rappaport, (1980) sugieren que una razón por la cual una entidad decide obtener una calificación de riesgo crediticio es el volumen de su deuda. El argumento indica que a mayor volumen de deuda, mayor será el ahorro obtenido en el costo de intereses relativo al costo de obtener una calificación.

identificar por medio de variables cuantitativas los determinantes. De esta manera, en un estudio paralelo, Hernandez-Trillo y Smith-Ramírez, (2006) utilizan la metodología de Moon y Stotsky, (1993) extendiendo el estudio para los municipios mexicanos y calculando a través de seis ecuaciones conjuntas los determinantes de las calificaciones municipales mientras ajustan por la autoselección de la muestra. Para la presente tesis el problema de autoselección en la muestra será objeto de investigación futura.

Otras líneas de investigación se han enfocado a obtener los determinantes de las calificaciones otorgadas a bonos corporativos o municipales. En la línea de investigación de bonos corporativos se encuentran el estudio de Horrigan (1966), donde se aplican modelos estadísticos para pronosticar y estimar calificaciones de Moody's para bonos. Los determinantes son identificados mediante una regresión con datos contables y razones financieras de las empresas. El proceso fue realizado en dos etapas y Horrigan predice el 58 por ciento de las calificaciones de Moody's en el periodo 1961-1964. Asimismo, West (1970) utiliza variables financieras de las empresas para pronosticar calificaciones de Moody's para bonos a través de una regresión lineal que predice el 62 por ciento de las calificaciones de Moody's para los datos de sección cruzada de 1953 y el 60 por ciento para una sección cruzada de 1961.

En el estudio de Pogue y Soldofsky (1969) se emplea un modelo de regresión dicotómica para representar la probabilidad de caer en una categoría de calificación de un grupo formado por dos calificaciones sucesivas. Los autores realizan regresiones separadas para cada uno de los pares de calificaciones de bonos, usando variables financieras de las empresas. Asimismo, otras variables financieras son utilizadas en Pinches y Mingo (1973), quienes identifican los determinantes a través de un análisis discriminante para desarrollar un modelo de predicción de calificaciones de bonos. Por su parte, Ang y Patel (1975) replican los modelos realizados por Horrigan (1966), West (1970), Pogue y Soldofsky (1969), Pinches y Mingo (1973), con la finalidad de evaluar si los modelos estadísticos o los de las agencias, son superiores. De esta forma, comparan los modelos estadísticos de predicción y los modelos de calificación de bonos. Concluyen que los modelos estadísticos tienen un buen desempeño comparados con los modelos de las agencias. Además, Long (1974) examina el impacto de la información contenida en los estados financieros de las empresas que se financian en el mercado de bonos sobre las variaciones en las calificaciones de Moody's y encuentra, a través de un modelo de regresiones multiplicativas, que

cinco variables financieras derivadas directamente de los estados financieros explican el 50 por ciento de las variaciones de las calificaciones.

En cuanto a la literatura sobre los determinantes de las calificaciones de bonos municipales, Carleton y Lerner (1969) y Michel (1977) utilizan un estudio de análisis discriminante para identificar los variables que afectan las calificaciones de bonos municipales.

Sin embargo, una vez más, se reafirma que el modelo de regresión lineal resulta ser una herramienta errónea para medir variables dependientes de carácter ordinal de acuerdo con el estudio de McKelvey y Zavoina (1975) sobre bonos corporativos.⁵

De esta forma, Ederington (1986) aborda el problema de bonos industriales con dos diferentes calificaciones y concluye, que los determinantes de las calificaciones otorgadas por Moody's y Standard & Poor's son los mismos para las dos agencias, lo cual contrasta con el estudio de Portier y Sommer (1999).

Otro autores como Cluff y Farnham (1984, 1985) analizan a Moody's y Standard & Poor's para obtener los determinantes para calificaciones de bonos municipales, usando estimaciones univariadas con un Ordered Probit. Por igual, Wescott (1984) analiza solamente los determinantes para las calificaciones de Moody's.

De esta manera, se puede observar que existe una extensa literatura sobre el análisis de determinantes de calificaciones otorgadas por agencias calificadoras. Para el caso de los gobiernos subnacionales, existen investigaciones especializadas enfocadas a identificar los determinantes de las calificaciones municipales. De esta forma, la presente tesis se enfocará a analizar las variables regionales, económicas y fiscales que influyen en las calificaciones otorgadas a los gobiernos estatales mexicanos.

⁵ Una mayor descripción y comparación de modelos para bonos corporativos se detalla en Kaplan y Urwitz (1979)

2.2 ANTECEDENTES DE LAS CALIFICACIONES CREDITICIAS DE GOBIERNOS SUBNACIONALES MEXICANOS

En los últimos años, México ha experimentado una tendencia a la modernización de la administración pública de sus niveles de gobierno, especialmente en los rubros de transparencia, disciplina y eficiencia de los recursos públicos. Los estados y municipios han ejercido una mayor potestad en el ejercicio del gasto y su capacidad administrativa se ha fortalecido.

En materia de deuda pública, las entidades gozan de una mayor autonomía y responsabilidad, sobre todo en el otorgamiento de garantías para obtener sus financiamientos.⁶

Cabe recordar que los bancos otorgaban créditos a las entidades federativas, pero era la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) quien fungía como aval por medio de un convenio con la entidad que establecía el mecanismo para la retención de participación en caso de incumplimiento de pagos. Los bancos recurrían a la SHCP para cobrar pagos atrasados y ésta retenía dicha cantidad de las participaciones federales a las entidades. De esta manera, las instituciones financieras consideraban a los estados como riesgo del Gobierno Federal y no evaluaban el riesgo crediticio asociado a las entidades, creando riesgo moral por parte éstas, (Hernández-Trillo et al., 2002).

Para corregir estas complicaciones, el 15 de diciembre de 1995 se publicó en el Diario Oficial de la Federación una reforma al artículo 9º de la Ley de Coordinación Fiscal, estableciendo la responsabilidad de las entidades federativas y municipios para efectuar pagos de las obligaciones garantizadas con la afectación de sus participaciones, de acuerdo con los mecanismos y sistemas de registro establecidos en sus leyes estatales de deuda.⁷

Lo anterior fue parte de la descentralización fiscal que comenzó en 1992 con la descentralización de la educación, la cual se desarrolló en mayor medida a partir de 1995 mediante la descentralización de ingresos y los egresos, Hernández-Trillo, (2003).

⁶ Una mayor discusión sobre el endeudamiento subnacional en México en Giugale et al. (2000)

⁷ Reglamento del artículo 9º de la Ley de Coordinación Fiscal. La mayoría de las entidades federativas no contaban con leyes estatales de deuda que reflejaran el nuevo esquema del artículo 9º de la Ley de Coordinación Fiscal y fue necesario aplicar un mecanismo transitorio a través de la figura del mandato, el cual se aplicó desde enero de 1996 hasta el 31 de marzo de 2000.

Por el lado de los ingresos se incrementó el Fondo General de Participaciones del 18.5 al 20 por ciento de la recaudación federal participable y el Gobierno Federal cedió a los estados la recaudación del Impuesto sobre la Tenencia y el Impuesto Sobre Automóviles Nuevos (ISAN). Hernandez-Trillo menciona que la mayor descentralización se ha dado por el lado de los egresos. De esta forma, en 1996 se descentralizó el ramo 26 y posteriormente, en 1998, se creó el ramo 33 mediante el cual se asignan recursos a la educación, salud, infraestructura social y fortalecimiento municipal. Recientemente, se creó el Programa de Apoyos para el Fortalecimiento de las Entidades Federativas (PAFEF) en 2000 para dotar a los estados de mayores recursos para ser aplicados en saneamiento financiero, fortalecimiento de sistemas de pensiones y jubilaciones, así como a obras de infraestructura.

De igual manera, los municipios fueron reforzados con mayores recursos a través del Fondo de Infraestructura Social y el Fondo de Fortalecimiento Municipal canalizados a través del ramo 33, mismos que están etiquetados para ser gastados en inversión social, seguridad pública, saneamiento financiero y obra pública. Los municipios fueron reforzados para tener un mayor poder de gestión de sus tesorerías en cuestión de impuestos propios a través de la reforma del artículo 115 Constitucional.

Como parte de la descentralización fiscal en México, las entidades ahora tienen un mayor gasto para realizar inversiones públicas y satisfacer demandas de la población por servicios públicos.⁸

Actualmente, los recursos crediticios se erigen como un complemento de los recursos propios para el financiamiento de proyectos productivos de las entidades subnacionales sujeto a ciertos candados. Por ejemplo, los estados y municipios no tienen permitido contratar deuda externa, inclusive, algunos municipios no pueden pagar más del 35 por ciento de sus ingresos en el servicio financiero de sus deudas. Además, el endeudamiento de un estado o municipio debe ser dirigido, por ley, a inversión y es posible usar las participaciones federales como garantía de los créditos.

⁸ En opinión de Hernandez Trillo (2003), el principal acierto de la descentralización es que se redujo el grado de discrecionalidad en la asignación del gasto a Estados y municipios, mejorando la planificación financiera de las entidades. Sin embargo, dado que los recursos otorgados por el Gobierno Federal se encuentran etiquetados de inicio, la descentralización de 1992 se ha convertido en una desconcentración fiscal.

Sin embargo, esto no siempre fue así, el acceso al mercado de crédito para las entidades subnacionales mexicanas quedó restringido desde la crisis financiera de 1995, por lo que la política de endeudamiento de los estados ha cambiado hasta la actualidad. A partir de 1995, derivado del problema financiero en el país, muchos estados tuvieron que ser rescatados por el Gobierno Federal debido al fuerte sobreendeudamiento que presentaban.⁹

De acuerdo a Hernandez-Trillo (2003), la descentralización no logró que los gobiernos subnacionales mexicanos generaran más recursos propios y el rescate realizado consolidó la imagen del Gobierno Federal como salvador de entidades con problemas financieros.¹⁰ De esta manera, tres factores impulsaron a las agencias calificadoras como los agentes que miden, evalúan y emiten una opinión sobre el riesgo crediticio de los gobiernos subnacionales en México: el sobreendeudamiento de las entidades y su posterior rescate financiero, la reforma al artículo 9º de la Ley de Coordinación Fiscal del 15 de diciembre de 1995 y las modificaciones a las reglas de capitalización bancaria.¹¹

Así, el nuevo marco de regulación para el endeudamiento subnacional, tuvo como uno de los objetivos establecer una liga entre los créditos otorgados por los bancos a los gobiernos subnacionales y las calificaciones crediticias otorgadas a los gobiernos como un reflejo de su riesgo crediticio. Por ello, el esquema de dos calificaciones publicadas por agencias con reputación internacional es utilizado como marco de referencia por las autoridades reguladoras mexicanas, midiendo la distancia entre la calificación otorgada a los subnacionales y la calificación otorgada al soberano, lo cual se encuentra en línea con las recomendaciones del comité de Basilea en 1999. Con esto se intentó ligar el precio de los créditos otorgados a los gobiernos subnacionales con su riesgo, especialmente en la ausencia de la intervención del Gobierno Federal, Giugale et al. (2000).

⁹ Ver Hernández-Trillo et al. (2002).

¹⁰ Después de la crisis de 1995 la deuda de los estados fue reestructurada de acuerdo al Programa de Apoyo Crediticio a Estados y Municipios promovido por el Gobierno Federal a través del esquema de Unidades de Inversión (UDIs)

¹¹ Las más recientes modificaciones a las reglas de capitalización bancaria en 2004 sobre la metodología de calificación de cartera crediticia de las instituciones de crédito de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV) establece que los Bancos de Desarrollo y Comerciales deberán constituir reservas preventivas en los créditos otorgados a gobiernos subnacionales en función de las calificaciones de riesgo emisor y/o de las calificaciones del financiamiento otorgado, Fitch (2006)

A partir del 10 de abril de 2000, los nuevos esquemas de respaldo crediticio desaparecen la figura del mandato entre la entidad y la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, por lo que ya no es la encargada de la ejecución de garantías y transfirió a las entidades la responsabilidad para decidir soberanamente los mecanismos para cumplir con los compromisos adquiridos.¹² De esta forma, aumentó la necesidad de las entidades de calificar su calidad crediticia.

Ahora bien, el efecto de las calificaciones crediticias sobre las finanzas públicas es importante debido a la participación del costo financiero del endeudamiento en las finanzas públicas estatales, lo cual otorga incentivos para obtener una calificación que refleje el riesgo crediticio que tienen los gobiernos subnacionales para no pagar un costo financiero mayor al asociado a la calificación.

Una entidad calificada refleja a sus acreedores, a través de su calificación, su riesgo crediticio y desarrolla un historial crediticio propio, con el fin de obtener mejores condiciones financieras, así como la diversificación en el mediano y largo plazo de sus fuentes de financiamiento.

Actualmente, la calificación de riesgo crediticio -que originalmente se otorgaba sólo a empresas y gobiernos soberanos- es otorgada a gobiernos subnacionales. Un gobierno con una buena calificación adquiere créditos a un menor costo porque refleja su habilidad y disponibilidad para cumplir a tiempo con su servicio financiero para mantener acceso a los mercados de crédito, asimismo, le permite emitir títulos de deuda en los mercados de capitales y se convierte en un lugar atractivo para la inversión.¹³

Las calificaciones subnacionales tienen impactos positivos sobre dichos gobiernos, porque la información suministrada por las calificaciones crediticias facilita la evaluación del riesgo crediticio; incentivan a los gobiernos a mantener finanzas públicas sanas y evita contratar créditos onerosos que podrían provocar la falta del servicio de la deuda, minimizando la posibilidad de problemas financieros y la necesidad de una intervención del Gobierno Federal. Además, mejora la transparencia de la información financiera y aumenta el número de proyectos de inversión financieramente realizables debido al abaratamiento del financiamiento.

¹² Para una mayor discusión sobre la efectividad de las reformas a la Ley de Coordinación Fiscal ver Hernández-Trillo et al. (2002)

¹³ De acuerdo al reporte especial de Fitch de 2003, hasta esa fecha se habían calificado 65 entidades estatales y locales que han emitido bonos, colocando a México como el segundo país con más calificaciones subnacionales.

La calificación promueve la confianza por lo que es un factor importante para atraer flujos de inversión, tanto nacional como extranjera. La señal indica una adecuada administración de las finanzas y buenas perspectivas de crecimiento económico. Inclusive, el proceso de calificación por sí mismo implica beneficios a los gobiernos estatales y municipales, porque permite recopilar información, revisar sus procedimientos y modernizar la administración financiera.

Actualmente, las calificadoras que cuentan con autorización de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores para calificar el riesgo crediticio de entidades federativas y municipios son tres: Fitch Ratings México, S.A. de C.V., Standard & Poor's y Moody's de México, S.A. de C.V.

Estas agencias evalúan la capacidad de las entidades federativas y municipios de cumplir con sus obligaciones financieras y no caer en incumplimiento.¹⁴ Para ello, las agencias han establecido una escala de calificación nacional y subnacional, en donde cada una posee diferentes criterios para asignar las calificaciones de riesgo crediticio.

En el caso de calificaciones soberanas, Fitch Ratings analiza información estadística oficial de finanzas públicas, deuda directa e indirecta, estructura económica y evolución de la base fiscal.¹⁵ Standard and Poor's considera datos económicos, indicadores sobre balanza de pagos, finanzas públicas, seguridad social, cocientes de deuda, ingresos y gasto.¹⁶ Por igual, Moody's toma en cuenta los indicadores de finanzas publicas, económicos, balanza de pagos, etc.

Mientras que en el caso de las calificaciones subnacionales, las agencias utilizan información que se resumen en tres conceptos:

Finanzas Públicas. Considera la capacidad de una entidad de cumplir compromisos financieros, otorgan relevancia al control de los ingresos propios y la capacidad de generarlos, su evolución y diversificación. Distinguen a los ingresos provenientes de fuentes propias de las transferencias

¹⁴ Siguiendo a Bhatia (2002), las agencias calificadoras emiten una calificación en función de diversos aspectos. Por ejemplo, Standard & Poor's sólo captura la probabilidad de que un incumplimiento ocurra, sin embargo no estima su impacto y tampoco proporciona alguna expectativa del tiempo que dure el incumplimiento y el tiempo de recuperación. Por su parte, Moody's se enfoca en la pérdida esperada, la cual está en función de la probabilidad de incumplimiento y la tasa esperada de recuperación, después de un periodo de incumplimiento. Por otro lado, Fitch se enfoca en la probabilidad de incumplimiento hasta que éste ocurre, después diferencia con base a las tasas esperadas de recuperación después de que el incumplimiento ha ocurrido.

¹⁵ Ver metodología en (http://www.fitchmexico.com/espanol/Methodologias/metodologia_finanzas.aspx)

¹⁶ Información tomada de Standard & Poor's de los criterios y definiciones de Sovereign Risk Indicators.

federales, dan mayor importancia a los ingresos propios porque reflejan el control directo de las entidades federativas o municipios.¹⁷ Por otra parte, analizan la evolución del gasto, el gasto de capital que se necesita para mantener la infraestructura existente y completar nuevos proyectos, el gasto en el servicio de la deuda y los costos de personal.

Deuda Pública. Las agencias analizan la evolución del endeudamiento y su saldo respecto a otras variables como el Producto Interno Bruto Estatal, los ingresos fiscales ordinarios, las participaciones federales y el ahorro interno. A menor carga de la deuda con relación a estas variables, mayor probabilidad de obtener una buena calificación. Analizan la estructura, costo y perfil de vencimientos de la deuda pública, en particular, examinan la congruencia de los vencimientos de la deuda con la capacidad de pago de la entidad.

Economía local. La diversificación, crecimiento y perspectivas de desarrollo, debido a que la salud de las finanzas públicas está vinculada con el crecimiento económico. Analizan la evolución de variables relevantes como producción, empleo, inversión estatal y privada, para evaluar las perspectivas de desarrollo. Un mayor dinamismo económico fortalece la recaudación estatal y los impuestos asociados con la distribución de participaciones federales. Evalúan también el ambiente de negocios, en el cual destaca el análisis de la regulación aplicable a las actividades económicas.

¹⁷ Una de las principales razones por las que los municipios puede obtener mejor calificación que el estado del que forman parte, se debe al mayor control que tienen sobre sus ingresos respecto a las potestades de los gobiernos estatales. Para las calificadoras es importante la capacidad de recursos generados por concepto de impuesto predial y programas de actualización de catastro.

2.3 ESCALAS DE CALIFICACIÓN

Las calificaciones crediticias subnacionales se refieren a obligaciones en pesos mexicanos y se efectúan a escala nacional, es decir, su asignación depende del contexto particular de México, por lo que no pueden ser comparadas con las escalas de entidades subnacionales de otros países.

CUADRO 1

ESCALAS DE CALIFICACIÓN DE LAS AGENCIAS.

Fitch México	Standard & Poor's	Moody's	Definición
AAA(mex)	MxAAA	Aaa.mx	La más alta calidad crediticia
AA(mex)	MxAA	Aa.mx	Muy alta calidad crediticia
A(mex)	MxA	A.mx	Alta calidad crediticia
BBB(mex)	mxBBB	Baa.mx	Adecuada calidad crediticia
BB(mex)	MxBB	Ba.mx	Especulativa
B(mex)	MxB	B.mx	Altamente especulativa
CCC(mex)	mxCCC	Caa.mx	Alto riesgo de incumplimiento
CC(mex)	MxCC	Ca.mx	Muy alto riesgo de incumplimiento
C(mex)	n.a.	C.mx	El más alto riesgo de incumplimiento
D(mex)	MxD	n.a.	Incumplimiento
E(mex)	n.a.	n.a.	Calificación Suspendida

Nota: n.a. (No aplica)

Fuente: Fitch México, Standard & Poor's y Moody's de México.

Las calificaciones de Standard and Poor's y Fitch son diferenciadas agregándoles un signo de más (+) o menos (-) para destacar su fortaleza o posición relativa comprendidas de los niveles AA a B, inclusive. En el caso de la agencia Moody's, se utilizan modificadores numéricos, 1, 2 y 3, en las categorías genéricas de Aa a Caa, de esta manera, el modificador 1 indica que las obligaciones se clasifican en el extremo más alto de su categoría de calificación. La categoría mas alta y la más baja no reciben ningún modificador numérico.

2.4 METODOLOGÍA ECONÓMETRICA

2.4.1 ORDERED PROBIT

Para identificar el grupo de indicadores fiscales y económicos que afectan las calificaciones subnacionales se utiliza la herramienta econométrica Ordered Probit, por considerarse la más apropiada para modelar calificaciones crediticias que son variables discretas y de naturaleza ordinal (Bissoondoyal-Bheenick et al., 2005), ya que una regresión lineal de Mínimos Cuadrados Ordinarios interpretaría erróneamente los cambios entre categorías, además, no es suficiente para lograr estimaciones puntuales de las categorías de calificación. En contraste, el Ordered Probit es una herramienta que permite alcanzar de manera directa las estimaciones de una variable ordinal.

El argumento anterior coincide con el estudio de Moon y Stotsky, (1993) quienes señalan que las técnicas Ordered Probit y Logit son apropiadas para escalas ordinales. Sin embargo, los autores extienden la técnica econométrica Ordered Probit y ajustan por el problema de auto selección en la muestra, ocasionado por la propensión de los estados a calificarse con una agencia específica, evitando calificarse con otras, y de esta manera, produciendo parámetros estimados con un sesgo provocado por la muestra.

Para la presente tesis, el problema de auto selección en la muestra usada para determinar las calificaciones de los Gobiernos Estatales será objeto de investigación posterior, por lo que las estimaciones del modelo Ordered Probit arrojaran parámetros con las características antes mencionadas.

De esta manera, supongamos que existen N individuos $i=1, \dots, N$, para cada una de ellos puede ocurrir un evento. Supongamos que este evento tiene $M > 2$ resultados $j=1, \dots, M$ los cuales son mutuamente excluyentes y exhaustivamente colectivos.

Cada valor de la variable Y_i representa los resultados para el individuo i , tal que $Y_i=1$ si el primer resultado ocurre para el individuo ($j=1$); $Y_i=2$ si el segundo resultado ocurre ($j=2$) y así hasta $Y_i=M$ si el último resultado ocurre ($j=M$). Supongamos que estos resultados están inherentemente ordenados, lo que significa que el resultado con el valor más alto de la variable Y_i corresponde a un rango más alto que el resultado asociado al valor más bajo.

De esta forma, la variable dependiente Y_i asociada con los resultados es ordinal, es decir, el resultado $Y=2$ no implica que sea dos veces mayor que $Y=1$ si no que sólo hace referencia al orden.

Cuando la variable independiente es claramente ordinal existe el problema de que se puede tomar como si fuera continua y discreta. Por ejemplo, si las clasificaciones son 1,2,3,... la regresión lineal trata la diferencia entre 3 y 2 idénticamente a la diferencia entre 2 y 1, de hecho, los números sólo representan un orden y no son variables cardinales.

Los modelos Ordered Probit y Ordered Logit generan un índice D_i que es una función lineal de los K factores (variable independientes) cuyos valores, para cada individuo i , son X_{ik} , $k=1,2,3,4,\dots,K$, esto significa que el índice puede ser expresado como:

$$D_i = \sum_{k=1}^K \beta_k X_{ik} + \varepsilon_i = Z_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

Donde β_k es el coeficiente asociado a la k -ésima variable ($k=1,\dots,K$) y $Z_i = \sum_{k=1}^K \beta_k X_{ik}$

Un incremento en el k -ésimo valor del factor para un individuo i puede causar que el índice D_i aumente si $\beta_k > 0$ y que este caiga si $\beta_k < 0$. El término de error ε_i captura factores que no pueden ser medidos por las variables X_{ik} .

La ecuación 1 es una regresión latente cuyo soporte no puede ser observado y por tanto, no puede ser estimado. Sin embargo, podemos observar el nivel de los resultados, es decir, el resultado para cierto individuo, por lo que Y_i es una variable ordinal.

De esta manera, se obtiene la categorización de los individuos i en la muestra en términos del nivel de los resultados, los cuales implícitamente están basados en valores de la variable latente D_i , en conjunción con los valores de $\delta_l > 0$, $l=1, \dots, M-1$; tal que:

$$Y_i=1, \text{ si } D_i \leq \delta_1$$

$$Y_i=2, \text{ si } \delta_1 < D_i \leq \delta_2$$

$$Y_i=3, \text{ si } \delta_2 < D_i \leq \delta_3$$

⋮

$$Y_i=M, \text{ si } D_i > \delta_{M-1}$$

Los puntos de quiebre $\delta_1, \delta_2, \delta_3, \dots, \delta_{M-1} \geq 0$ son parámetros desconocidos, tales que $\delta_1 < \delta_2 < \delta_3 < \dots < \delta_{M-1}$ son estimados en conjunto con los β_k de la ecuación 1. Las probabilidades de Y_i de tomar los valores 1, 2, 3, ..., M están dadas por:

$$\Pr(Y_i=1) = \Pr(Z_i + \varepsilon_i \leq \delta_1) = \Pr(\varepsilon_i \leq \delta_1 - Z_i)$$

$$\Pr(Y_i=2) = \Pr(\delta_1 < Z_i + \varepsilon_i \leq \delta_2) = \Pr(\delta_1 - Z_i < \varepsilon_i \leq \delta_2 - Z_i)$$

⋮

$$\Pr(Y_i=M) = \Pr(Z_i + \varepsilon_i > \delta_{M-1}) = \Pr(\varepsilon_i > \delta_{M-1} - Z_i)$$

Cada una de la N observaciones es tratada como una distribución multinomial normal que tiene M resultados. Supongamos que de los N individuos, N_j , $j=1,\dots,M$ representa el número de individuos que presentan el resultado j .

La probabilidad de observar el rango, la cual es simplemente el producto de las probabilidades de los individuos N_j , $j=1,\dots,M$ que presentan el resultado j , se determina de la siguiente manera:

$$L = [\Pr(Y_i = 1)]^{N_1} [\Pr(Y_i = 2)]^{N_2} [\Pr(Y_i = 3)]^{N_3} \dots [\Pr(Y_i = M)]^{N_M}$$

$$= [F(\delta_1 - Z_i)]^{N_1} [F((\delta_2 - Z_i) - (\delta_1 - Z_i))]^{N_2} \dots \times [1 - F(\delta_{M-1} - Z_i)]^{N_M}$$

Donde $F(x) = \Pr(\varepsilon_i \leq x)$ es la distribución de probabilidad acumulativa del término de error. Si se conoce la distribución de probabilidad del error, esto es, si $F(x)$ es conocida, entonces se pueden estimar los estimadores β_k y los puntos de quiebre $\delta_1, \delta_2, \delta_3, \dots, \delta_{M-1}$, que maximizan la probabilidad de las observaciones. Sin embargo, dado que no se conoce la distribución de los errores, entonces se puede asumir la distribución particular que estos toman.

La diferencia entre los modelos Ordered Probit y Ordered Logit es el supuesto sobre el término error ε_i de la ecuación 1. Un modelo Ordered Probit es el resultado de asumir que ε_i sigue una distribución normal, mientras que los modelos Ordered Logit siguen una distribución logística.

Al usar los valores estimados $\hat{\beta}_k$, los coeficientes β_k arrojan un valor estimado de

$$\hat{Z}_i = \sum_{k=1}^K \hat{\beta}_k X_{ik}$$

que es evaluado para cada dato de la muestra. De esta forma, cada \hat{Z}_i en

conjunto con los $\hat{\delta}_1, \dots, \hat{\delta}_{M-1}$, permite encontrar la probabilidad para cada uno de los resultados de la muestra. Estas probabilidades se denotan respectivamente por $\hat{p}_{i1}, \hat{p}_{i2}, \hat{p}_{i3}, \dots, \hat{p}_{iM}$ las cuales son estimadas como:

$$\hat{p}_{i1} = \Pr\left(\varepsilon_i \leq \delta_1 - \hat{Z}_i\right) = F\left(\hat{\delta}_1 - \hat{Z}_i\right)$$

⋮

$$\hat{p}_{iM} = \Pr\left(\varepsilon_i > \delta_{M-1} - \hat{Z}_i\right) = 1 - F\left(\hat{\delta}_{M-1} - \hat{Z}_i\right)$$

donde $\sum_{j=1}^M \hat{p}_{ij} = 1$ para toda $i=1, \dots, N$

2.4.2 EFECTOS MARGINALES

Los efectos marginales indican el cambio de la probabilidad de un resultado $Y=1$ o $Y=M$ provocado por el cambio de una variable independiente. De este modo, tenemos que los efectos marginales se pueden definir bajo el supuesto de una distribución normal en los errores como sigue:

$$\frac{\delta \Pr(Y = 1)}{\delta X_{ik}} = \frac{d}{dZ_i} [\Phi(\delta_1 - Z_i)] \frac{\delta Z_i}{\delta X_{ik}} = -\Phi'(\delta_1 - Z_i) \beta_k$$

$$\frac{\delta \Pr(Y = 2)}{\delta X_{ik}} = \frac{d}{dZ_i} [\Phi(\delta_2 - Z_i) - \Phi(\delta_1 - Z_i)] \frac{\delta Z_i}{\delta X_{ik}} = [\Phi'(\delta_1 - Z_i) - \Phi'(\delta_2 - Z_i)] \beta_k$$

⋮

$$\frac{\delta \Pr(Y = M)}{\delta X_{ik}} = \frac{d}{dZ_i} [1 - \Phi(\delta_{M-1} - Z_i)] \frac{\delta Z_i}{\delta X_{ik}} = \Phi'(\delta_{M-1} - Z_i) \beta_k$$

donde $\Phi'(x) = d\Phi(x)/dx$ son las funciones de densidad de probabilidad de la distribución normal. Los efectos marginales se obtendrán evaluando la función de densidad en los puntos de quiebre por el efecto de los coeficientes asociados al factor en cuestión.

2.5 DESCRIPCIÓN DEL MODELO.

El modelo se define para $N=32$ entidades federativas, i.e., $i = 1, \dots, 32$, cada una de ellas puede obtener una calificación (Y_i) otorgada por una de las tres calificadoras: Moody's, Standard and Poor's y Fitch. El evento se define como la situación conformada por la economía y las finanzas públicas de cada estado a través de indicadores fiscales y económicos regionales. Cada gobierno subnacional tiene un nivel de calificación otorgado dependiendo de la agencia que califica, de tal forma que cada entidad federativa tiene $M > 2$ calificaciones $j = 1, \dots, M$.

Para cada evento, la agencia le asigna una calificación a una entidad federativa, que resultan en categorías ordenadas. Se asigna un número por cada categoría de calificación -en el orden que le corresponde- para cada una de las calificaciones otorgadas por las tres calificadoras a las entidades federativas entre 1998 y 2004. De esta forma, a la peor calificación otorgada a una entidad federativa -por cualquiera de las tres agencias calificadoras- se le asigna el número uno y en forma ascendente se asigna el mayor número a la calificación más alta, (Cuadro 2).

El Modelo Ordered Probit generará un Índice de Calificaciones D_i , como una función lineal de variables independientes conformadas por indicadores fiscales de las entidades federativas. Se estimará la siguiente regresión latente:

$$D_i = \sum_{k=1}^K \beta_k X_{ik} + \varepsilon_i = Z_i + \varepsilon_i$$

Donde el vector β_k será de los coeficientes asociados a los indicadores fiscales de los Estados Mexicanos y el Distrito Federal. Se obtendrá la categorización de las 32 entidades federativas en la muestra en términos de las calificaciones, las cuales están relacionadas con la variable latente D_i y los puntos de quiebre $\delta_l > 0$, $l = 1, \dots, M-1$; por lo que para cada calificadora los puntos de quiebre son diferentes (Cuadro 3).

CUADRO 2

CONVERSIÓN DE LAS ESCALAS DE CALIFICACIÓN.

Fitch	Moody's	Escala	S&P	Escala
AAA	Aaa	21	AAA	19
AA+	Aa1	20	AA+	18
AA	Aa2	19	AA	17
AA-	Aa3	18	AA-	16
A+	A1	17	A+	15
A	A2	16	A	14
A-	A3	15	A-	13
BBB+	Baa1	14	BBB+	12
BBB	Baa2	13	BBB	11
BBB-	Baa3	12	BBB-	10
BB+	Ba1	11	BB+	9
BB	Ba2	10	BB	8
BB-	Ba3	9	BB-	7
B+	B1	8	B+	6
B	B2	7	B	5
B-	B3	6	B-	4
CCC	Caa1	5	CCC	3
CC	Caa2	4	CC	2
C	Caa3	3		
D	Ca	2	D	1
E	C	1		

Fuente: Elaboración del autor con datos de Fitch Ratings, Standard & Poor's y Moody's

Con este modelo se calculan las probabilidades que tiene cada entidad federativa de obtener una calificación por cada una de las agencias calificadoras, de acuerdo al desempeño de sus finanzas públicas y de la economía local. Se calcularán los efectos marginales que indicarán el cambio en la probabilidad de tener una calificación en determinado año ante la variación en cualquiera de las variables independientes, manteniendo constantes el resto de ellas y se estimarán las calificaciones para cada estado mexicano.

CUADRO 3

PUNTOS DE QUIEBRE DEL MODELO ORDERED PROBIT.

Fitch Ratings	Standard & Poor's	Moody's
$Y_i=1, \text{ si } Di \leq \delta_1$	$Y_i=1, \text{ si } Di \leq \delta_1$	$Y_i=1, \text{ si } Di \leq \delta_1$
$Y_i=2, \text{ si } \delta_1 < Di \leq \delta_2$	$Y_i=2, \text{ si } \delta_1 < Di \leq \delta_2$	$Y_i=2, \text{ si } \delta_1 < Di \leq \delta_2$
$Y_i=3, \text{ si } \delta_2 < Di \leq \delta_3$	$Y_i=3, \text{ si } \delta_2 < Di \leq \delta_3$	$Y_i=3, \text{ si } \delta_2 < Di \leq \delta_3$
\vdots	\vdots	\vdots
$Y_i=21, \text{ si } Di > \delta_{20}$	$Y_i=19, \text{ si } Di > \delta_{18}$	$Y_i=21, \text{ si } Di > \delta_{20}$
Fuente: Elaboración propia con información de Fitch, Moody's y Standard & Poor's de México		

2.6 DESCRIPCIÓN DE LOS DATOS

Las variables independientes que se utilizan en la construcción de los modelos Ordered Probit se escogieron siguiendo la literatura existente, en específico, los análisis de Cheung (1996) y las metodologías de las calificadoras. Principalmente se utilizan algunos de los indicadores fiscales que Fitch Ratings presenta en sus reportes de análisis de crédito para estados, pero contruidos a partir de la información del Instituto Nacional de Geografía e Informática (INEGI), ya que la calificadora ajusta los datos presentados en los informes de Cuenta Pública de las entidades, mientras que las otras dos calificadoras no presentan ningún tipo de indicadores en sus reportes de calificación crediticia.

La situación fiscal y financiera se modela, por un lado, a través de la participación de los Ingresos Estatales en los Ingresos Totales con la intención de medir la capacidad para generar recursos, por lo que se espera una relación positiva con la probabilidad de aumentar una calificación, y por el otro lado, con la participación del Gasto en Inversión en el Gasto Total Estatal se mide la discrecionalidad para invertir los recursos públicos en infraestructura existente o realizar nuevos proyectos, por lo tanto, se espera que el parámetro del indicador refleje un signo positivo, mostrando que una calificación alta es posible en la medida que el Gasto en Inversión de un estado sea mayor, ya que un alto nivel de Gasto en Inversión con respecto al Gasto Total Estatal, implica que el Gasto Corriente no es excesivo y no distrae recursos que serían dedicados a proyectos públicos. Por otra parte, el Balance Primario como porcentaje de los Ingresos Totales capta la situación financiera a través del superávit primario, con ello, un signo positivo demostraría que a mayor superávit (déficit) primario, mayor (menor) calificación.

Para captar el efecto del endeudamiento y la sostenibilidad de las finanzas locales, se toman distintos indicadores como la Deuda como porcentaje del Producto Interno Bruto Estatal, de los Ingresos Fiscales Ordinarios y del Ahorro Interno, así como el Servicio de la Deuda como porcentaje de los Ingresos Fiscales Ordinarios. Se espera que los indicadores resulten en una relación negativa, es decir, a mayor carga de deuda o mayor nivel de servicio financiero, menor será la calificación obtenida.

Por último, dos indicadores económicos, el Producto Interno Bruto Estatal per cápita para medir el tamaño de las economías locales y el Producto Interno Estatal como porcentaje del PIB nacional, son utilizados para reflejar la importancia económica de la entidad y su crecimiento. Ambos indicadores deben tener signo positivo para que Estados con mayor crecimiento y dinamismo económico tengan mayores probabilidades de lograr una mejor calificación que aquellos menos desarrollados económicamente

Todos los indicadores Fiscales y Financieros, de Endeudamiento y Sostenibilidad, así como los Económicos, se encuentran expresados en porcentajes, excepto el PIB per cápita en términos reales que se encuentra expresado en niveles (Cuadro 4).

Las variables independientes fueron construidas con datos disponibles para entidades federativas, tomados de Finanzas Públicas Estatales y Municipales de México del INEGI, así como su contenido y definiciones oficiales (Cuadro 5). Todas las variables independientes son continuas, mientras que las variables dependientes son discretas y se encuentran conformadas por las calificaciones otorgadas a los estados de la República Mexicana por las tres agencias. De esta manera, Fitch Ratings ha asignado calificaciones crediticias a 22 entidades; Standard & Poor's ha calificado a 28 y Moody's ha calificado 21 estados, por lo que la muestra no se encuentra balanceada.¹⁸

¹⁸ Todos las entidades federativas mexicanas cuentan con al menos una calificación crediticia de por lo menos una agencia, inclusive las que presentan relativamente niveles bajos de deuda, lo que contrasta con la sugerencia de Lamb y Rappaport (1980), lo cual es posible debido a que las calificaciones crediticias de los estados no son sólo sobre deuda estructurada y la decisión de calificarse puede obedecer no sólo al ahorro en el costo del pago de interés. De acuerdo a la agencia calificadora Fitch, a veces los gobiernos subnacionales deciden calificarse aún y cuando no tienen planeado emitir bonos, por que las calificaciones pueden ser interpretadas como evaluaciones independientes y confiables del desempeño financiero de la entidad.

CUADRO 4

CLASIFICACIÓN DE LOS RUBROS DE LAS VARIABLES INDEPENDIENTES.

Indicadores Fiscales y Financieros	Ingresos Estatales/Ingresos Totales (IEIT) Gasto de inversión/ Gasto Total Estatal (GIGT) Balance Primario/Ingresos Totales (BPIT)
Endeudamiento y Sostenibilidad	Deuda pública directa/Ingresos Fiscales ordinarios (DDIFOS) Deuda pública directa/Ahorro interno (DDAI) Deuda pública directa/Producto Estatal (DDPE) Serv. De la deuda (amortizaciones +intereses)/ Ingresos Fiscales Ordinarios (SDIFOS)
Indicadores Económicos	Producto Estatal Per Capita (PIBC) Producto Estatal/ PIB Nacional (PEPN)
Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, SHCP.	

CUADRO 5

DEFINICIONES DE LAS VARIABLES.

VARIABLES RELEVANTES	DEFINICIÓN DEL INEGI
Ingresos Fiscales Ordinarios(IFO's)	IFO's= Ingresos estatales + Participaciones federales
Ahorro Interno (AI)	AI = Balance Primario + Gasto de Inversión + Adeudos de Ejercicios Fiscales Anteriores
Deuda pública Directa (DD)	Saldo de la Deuda Pública 1997-2000 (fuente: SHCP)
Gasto de Inversión	GI = Obra Pública y Fomento – Inversión Financiera (1996-99) GI = Obra Pública + Adquisición de Muebles e Inmuebles (2000-2003)
Balance primario (BP)	BP = Ingreso Total-Gasto Primario
Gasto primario	GP = Gasto Total – Gasto No Programable
Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, SHCP.	

Se registran calificaciones a partir del año 1998 hasta 2004. Los estados de Baja California Sur, Chiapas, Guerrero, Jalisco, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Quintana Roo, Sinaloa, Sonora, Tabasco y Tlaxcala presentan calificaciones de diferentes categorías en el mismo año para cada una de las agencias, mientras el resto presenta similitud en las categorías asignadas, (Anexo A). Lo anterior demuestra cierto grado de desacuerdo entre las agencias para calificar a un mismo estado.

Las diferencias entre las opiniones de calificación de las agencias para los estados puede ser medido a través del estadístico Kappa.¹⁹ Este estadístico indica que el mayor grado de acuerdo se encuentra entre opiniones de Fitch y Standard & Poor's con un grado de 30.8 por ciento. El

¹⁹ El estadístico Kappa es utilizado como medida de desacuerdo entre opiniones psiquiátricas y fue propuesto por Cohen (1968). $Kappa=1$ indica que las partes acuerdan completamente en sus opiniones, mientras que un $Kappa=0$ indica completo desacuerdo. $Kappa=(Co-Ce)/(100-Ce)$, donde Co es el porcentaje de calificaciones que coinciden para dos distintas agencias y Ce es el porcentaje de calificaciones que se espera que coincidan entre dos calificadoras.

menor se da entre Moody's y Standard & Poor's con un grado de acuerdo de 2.8 por ciento. Mientras que entre Fitch y Moody's el grado de acuerdo es de 14.7 por ciento. Estos resultados concuerdan con los obtenidos por Hernández-Trillo y Smith-Ramírez, (2006) sobre los estadísticos Kappa calculados sobre las opiniones de las calificaciones crediticias otorgadas a estados y municipios.²⁰

Es necesario mencionar que el Distrito Federal es una entidad federativa con potestades distintas al resto de los estados.²¹ Su calificación crediticia se ha tomado como riesgo soberano por lo que las tres agencias calificadoras le otorgan la más alta calificación crediticia.²² Sin embargo, en 2001 y 2002 Fitch realizó un análisis distinto y asignó una segunda calificación al Distrito Federal de BBB+, suponiendo que la entidad no tuviera el marco legal que lo rige y que su estatus jurídico fuera igual al resto de los estados.

²⁰ Los autores señalan, basados en Morgan (2002), que el análisis puede indicar la opacidad de los gobiernos subnacionales debido a que un nivel alto de desacuerdo puede indicar que el riesgo de un Gobierno Subnacional es difícil de observar y por tanto las calificaciones para una misma entidad difieren. Encuentran que para Gobiernos Subnacionales, el índice de opacidad Kappa es de 0.24 en el caso de S&P y Fitch, de 0.17 entre Fitch y Moody's y 0.17 entre Moody's y S&P.

²¹ El Distrito Federal presenta características propias de un Municipio, recauda el Impuesto Predial y los Derechos de Agua, pero también realiza actividades inherentes a un Estado, ya que recauda los impuestos sobre Tenencia y Nóminas. Además, el techo de endeudamiento para el Distrito Federal es determinado por el Congreso de la Unión, es contratado a través del Gobierno Federal y es supervisada por las autoridades federales.

²² AAA en el caso de Fitch y Standard & Poor's y Aaa en el caso de Moody's.

3. RESULTADOS.

El análisis de las finanzas públicas estatales que realizan las agencias se basa en información de años anteriores al ejercicio fiscal en que se otorga la calificación. Sin embargo, durante el proceso también revisan los avances fiscales y programáticos trimestrales de los gobiernos durante el ejercicio fiscal en revisión, de tal forma, que una calificación emitida en un año (t) contiene información parcial sobre la evolución de los conceptos dentro del mismo año (t), así como la de años anteriores (T-t). Por esta razón, a través de una calibración se realizan varias regresiones Ordered Probit con distintas combinaciones de variables explicativas en t y t-1.

Las regresiones se calculan en tres esquemas que incluyen combinaciones de las variables independientes en t y t-1 (Cuadros 7, 8 y 9). Por cada uno, se estiman dos regresiones para la agencia calificadora Fitch Ratings: la primera incluyendo la calificación de la agencia suponiendo que el estatus jurídico del Distrito Federal cambia a un nivel con mayor autonomía en la contratación de deuda pública (BBB+); la segunda, excluyendo dicha calificación, por lo que el Distrito Federal se excluye de la regresión. Esto último se aplica igual en las regresiones correspondientes a las otras dos calificadoras, para no introducir un sesgo estadístico. Aún así, se realizarán estimaciones para determinar el nivel de calificación del Distrito Federal si no fuera riesgo soberano. Los parámetros obtenidos presentan una significancia de 90 y 95 por ciento.

Los resultados de las regresiones concuerdan con los obtenidos en estudios previos. Los indicadores de Deuda y Sostenibilidad son significativos en todos los esquemas así como los indicadores Fiscales y Económicos.

La variable de deuda juega un papel relevante en la asignación de una calificación crediticia al tener una relación negativa con las calificaciones de las tres agencias. Aquellos estados donde la deuda relativa a su presupuesto es mayor, obtienen una calificación menor de cualquiera de las tres agencias y viceversa. La recurrencia en las regresiones de la variable de la Deuda resalta la importancia del nivel de endeudamiento relacionado con la capacidad de generación de recursos o la capacidad de pago de las entidades.

De igual manera, en algunos casos, el Servicio de la Deuda como porcentaje de los Ingresos Fiscales Ordinarios (SDIFOS) resulta significativo y con signo negativo, sugiriendo que entre

mayor sea el servicio de la deuda con relación a los presupuestos locales, menor será la calificación. Un manejo financiero eficiente y sofisticado de la administración financiera de los estados; así como eventos fuera del control de éstos, como lo es una baja en las tasas de interés nacionales, impactaría aumentando la posibilidad de que alguna de las agencia asigne una calificación relativa alta.

La reducción del saldo de la deuda, una curva de vencimientos de amortizaciones suave, el refinanciamientos de deuda por medio de mecanismos de subasta para abaratar el costo de los créditos y la contratación de coberturas que reducen la exposición a la variabilidad de tasas de interés flotantes,²³ reduce costos de financiamiento y mejora la calificación. Sin embargo, aspectos como la curva de vencimientos de las amortizaciones de los créditos contratados por cada estado es información difícil de obtener y de introducir en los modelos.

El indicador financiero del Balance Primario no es estadísticamente significativo en ninguno de los casos, por lo que es excluido de las regresiones. Los resultados apuntan que estadísticamente no tiene un papel relevante para las calificadoras en el proceso de asignación de calificaciones.

Por el contrario, los indicadores fiscales son importantes y tienen signo esperado. El indicador de la participación del Gasto en Inversión en el Gasto Total de los estados (GIGT) es relevante para las agencias calificadoras, su parámetro asociado tiene el signo positivo, mostrando preferencia de las calificadoras a premiar con calificaciones altas a estados cuyo tamaño de gobierno es pequeño, es decir, cuando el gasto es dedicado en mayor medida a mantener la infraestructura, así como a la realización de nuevos proyectos y obras públicas, mayor será la calificación asignada. Este resultado refleja que la estructura del gasto importa para las agencias.

²³ El Distrito Federal es la primera entidad federativa en realizar operaciones de cobertura de tasas de interés para reducir la exposición a la volatilidad de las tasas y cubrir el servicio de su deuda, intercambiando tasas de interés flotantes por tasas fijas.

CUADRO 6

RESULTADOS DE LAS ESTIMACIONES DEL PRIMER ESQUEMA (TIEMPO t)

VARIABLES INDEPENDIENTES	FITCH RATINGS	FITCH RATINGS (INCLUYE DF)	STANDARD & POOR'S	MOODY'S
DDIFOS	-3.660840 <i>(0.0000)</i>	-4.178459 <i>(0.0000)</i>	-1.906066 <i>(0.0.000)</i>	-1.629351 <i>(0.0269)</i>
SDIFOS				-0.072285 <i>(0.0269)</i>
GIGT	10.15623 <i>(0.0008)</i>	8.607575 <i>(0.0029)</i>	8.015101 <i>(0.0068)</i>	
IEIT			0.062447 <i>(0.0.0688)</i>	
No. Observaciones	90	95	96	93
Pseudo R ²	0.171747	0.193047	0.081294	0.063158
Log Likelihood	-139.2573	-145.8895	-173.7566	-161.8668
Rest. Log Likelihood	-168.1338	-180.7905	-189.1320	-172.7792
LR Statistic (χ^2 df)	57.75295	69.80210	30.75074	21.82469

Nota: Entre paréntesis probabilidades del estadístico Z

Otro indicador fiscal significativo son los Ingresos Estatales como porcentaje de los Ingresos Totales (IEIT), sin embargo, tiene menor relevancia. El parámetro de este indicador muestra que al controlar por el tamaño del presupuesto, una mayor generación de ingresos estatales provocará una mayor calificación asignada.

Las variables económicas presentan los signos esperados, ya que se comprueba que entre mayor es la economía y desarrollo económico, mayor será su calificación. Sin embargo, los parámetros comparados con el resto de los indicadores reflejan ponderaciones pequeñas.

CUADRO 7

**RESULTADOS DE LAS ESTIMACIONES
DEL SEGUNDO ESQUEMA (TIEMPO t y $t-1$)**

VARIABLE INDEPENDIENTE	FITCH RATINGS	FITCH RATINGS (INCLUYE DF)	STANDARD & POOR'S	MOODY'S
DDIFOS(-1)	-4.0045 (0.0000)	-3.1555 (0.0000)	-2.7624 (0.0030)	-3.633 (0.0000)
DDAI				0.10412 (0.0783)
DDAI(-1)			0.130 (0.0329)	
DDPE			-34.8447 (0.0657)	
GIGT	9.75029 (0.057)	7.4518 (0.0096)	6.84789 (0.1000)	
GIGT(-1)				6.1870 (0.0764)
IEIT(-1)			-0.1053 (0.0520)	-0.10528 (0.0263)
PIBC	5.25E-05 (0.0724)			9.30E-05 (0.0406)
PIBC (-1)			0.0001 (0.0000)	
No. Observaciones	71	95	68	74
Pseudo R ²	0.1986	0.1395	0.2171	0.098675
Log Likelihood	-105.79	-162.04	-102.89	-124.00
Rest. Log Likelihood	-132.0194	-188.3145	-131.4355	-137.5823
LR Statistic (χ^2 3df)	52.44736	52.54792	57.08447	27.15177

Nota: Entre paréntesis probabilidades del estadístico Z

CUADRO 8

**RESULTADOS DE LAS ESTIMACIONES
DEL TERCER ESQUEMA (TIEMPO t- 1)**

VARIABLE INDEPENDIENTE	FITCH RATINGS	FITCH RATINGS (INCLUYE DF)	STANDARD & POOR'S	MOODY'S
DDIFOS(-1)	-1.4481 <i>(0.0000)</i>	-3.2690 <i>(0.0000)</i>	-2.1925 <i>(0.0000)</i>	-2.555092 <i>(0.0000)</i>
DDAI(-1)	-0.360624 <i>(0.0043)</i>			0.102629 <i>(0.0748)</i>
SDIFOS(-1)	-0.056589 <i>(0.060)</i>		-0.047971 <i>(0.0864)</i>	
GIGT(-1)		8.4083 <i>(0.0047)</i>		5.410569 <i>(0.0598)</i>
PEPN(-1)		-0.04802 <i>(0.0667)</i>		
PIBC(-1)	4.30E-05 <i>(0.0724)</i>		0.000136 <i>(0.0000)</i>	
No. Observaciones	90	95	96	93
Pseudo R ²	0.161650	0.1741180	0.133123	0.066385
Log Likelihood	-140.9550	-149.3005	-163.9542	-161.3093
Rest. Log Likelihood	-168.1338	-180.7905	-189.1320	-172.7792
LR Statistic (χ^2 4df)	52.35763	62.98014	50.35565	22.93977

Nota: Entre paréntesis probabilidades del estadístico Z

El valor de los coeficientes estimados en los tres esquemas no es suficiente para determinar la magnitud del impacto que tendrá sobre la probabilidad de las entidades de tener cierto nivel de calificación crediticia. Por tanto, es necesario calcular los efectos marginales del modelo Ordered Probit para medir el efecto que tendrá cualquier variación en las variables explicativas sobre las probabilidades de obtener una calificación, (Anexo B).

En general, el efecto marginal de cambios en las variables explicativas relacionadas con la deuda o su servicio, indican una disminución en la probabilidad de una entidad federativa de obtener la calificación más alta, mientras que aumentan la probabilidad de caer en las calificaciones cercanas al nivel especulativo.²⁴ Por el contrario, los indicadores de Gasto en Inversión y los Ingresos Estatales impactan de forma positiva las probabilidades de obtener la calificación más alta ante aumentos de los indicadores, mientras que la probabilidad de obtener una calificación intermedia o baja, se reduce. Este resultado confirma -como fue mencionado anteriormente- que fortalecer los ingresos propios o estatales, así como un mayor Gasto en Inversión, aumentan la probabilidad de obtener una mejor calificación.

Los efectos marginales indican que el aumento en el bienestar y el crecimiento económico, medidos con el PIB per capita y el PIB estatal como porcentaje del PIB Nacional, aumentarían la probabilidad de acceder a la calificación más alta y en una disminución de obtener una calificación baja o especulativa.

²⁴ Las calificaciones BB de Fitch y Standard & Poor's, Ba de Moody's, así como las categorías inferiores, son consideradas especulativas.

3.1 ESTIMACIONES PARA LOS 31 ESTADOS Y EL DISTRITO FEDERAL

Se estimaron calificaciones de las tres agencias para las 32 entidades entre 1998 y 2004, (Anexo C), periodo en el que se cuentan con datos de finanzas públicas estatales por parte del INEGI. Las estimaciones que corresponden a Fitch Ratings se ajustan mejor a las calificaciones reales, en contraste con los modelos de Standard & Poor's y Moody's, que presentan un ajuste menor, (Anexo D). Por ejemplo, dependiendo del modelo, el mínimo porcentaje de aciertos es de 21.1 por ciento (Standard & Poor's) y el máximo es de 44.6 por ciento (Fitch), mientras que en promedio poco más del 60 por ciento de las calificaciones estimadas son iguales a las observadas o presentan diferencia de una categoría, incluyendo a los modificadores, (Anexo E). Las Pseudo R^2 no son muy altas, pero los modelos pasan la prueba Log Likelihood, demostrando que todos los modelos son robustos, ya que los p-values de la χ^2 rechazan la Hipótesis Nula del Modelo Restringido al 0.01 por ciento de significancia.

El resultado anterior indica que el criterio de Fitch Ratings para calificar, otorga mayor importancia a la información fiscal objetiva de las entidades, mientras que Standard & Poor's y Moody's otorgan más importancia a variables subjetivas o no cuantificables que a la información fiscal y económica disponible que se incluyen en el modelo, por tal motivo, al utilizar algunos de los indicadores de Fitch -construidos con datos del INEGI- en las regresiones, se obtiene un mejor ajuste para esa agencia, implicando una diferencia en criterios para otorgar una calificación por parte de las agencias.

En este tenor, las estimaciones obtenidas a partir de la información disponible, sitúan al Distrito Federal entre las categorías de “alta calidad crediticia” y “adecuada calidad crediticia” de Fitch, muy parecida a la calificación alterna BBB+ que fue otorgada por la misma agencia en 2001 y 2002. Por su parte, las estimaciones con los modelos de Standard & Poor's indican que la calificación de la Ciudad de México se encuentra en el rango de categoría de “muy alta calidad crediticia” a “alta calidad crediticia”. Mientras que en el caso de Moody's, las estimaciones del Distrito Federal se encuentran en un rango más amplio que va desde la categoría de “alta calidad crediticia” a “nivel especulativo”.

En resumen, el Distrito Federal, comparado con la calificación asignada en 2001 y 2002, parece haber sido calificado en el rango inferior de las estimaciones que corresponden a Fitch. Mientras que la intersección de las categorías estimadas en la que coinciden las tres agencias, de acuerdo a los resultados de las estimaciones, situarían puntualmente al Distrito Federal en la categoría de “alta calidad crediticia” con modificador (- ó 3), es decir, categoría A- para Fitch y Standard & Poor’s, y A3 para Moody’s.

3.2 ESTUDIO DE CASO: JALISCO Y NUEVO LEÓN.

Jalisco

Una de las entidades federativas que presentó una evolución favorable en sus calificaciones fue el estado de Jalisco en el periodo 2001 y 2004. Fitch Ratings aumentó la calificación del estado de BBB+ a una calificación A+ entre 2002 y 2004, por lo que obtuvo incrementos de tres categorías, (Gráfica 1).

La entidad inició su historial con Fitch Ratings en 2000 quien le asignó una calificación BBB+, pero en los siguientes años, el estado aumentó su calificación debido al fortalecimiento de los ingresos propios, cuya recaudación se encontraba por arriba del promedio del resto de las Entidades Mexicanas. En el periodo 1999-2004, Jalisco experimentó un crecimiento anual promedio de 9.7 por ciento en sus Ingresos Estatales.

Asimismo, su deuda presentó una tendencia a la baja cayendo en términos reales cada año desde el 2000 al 2003, mientras que el servicio financiero como porcentaje del gasto total reflejó niveles muy bajos comparado con el promedio del resto de las entidades (en 2002 el servicio financiero representaba 1.93 por ciento del Gasto Total).

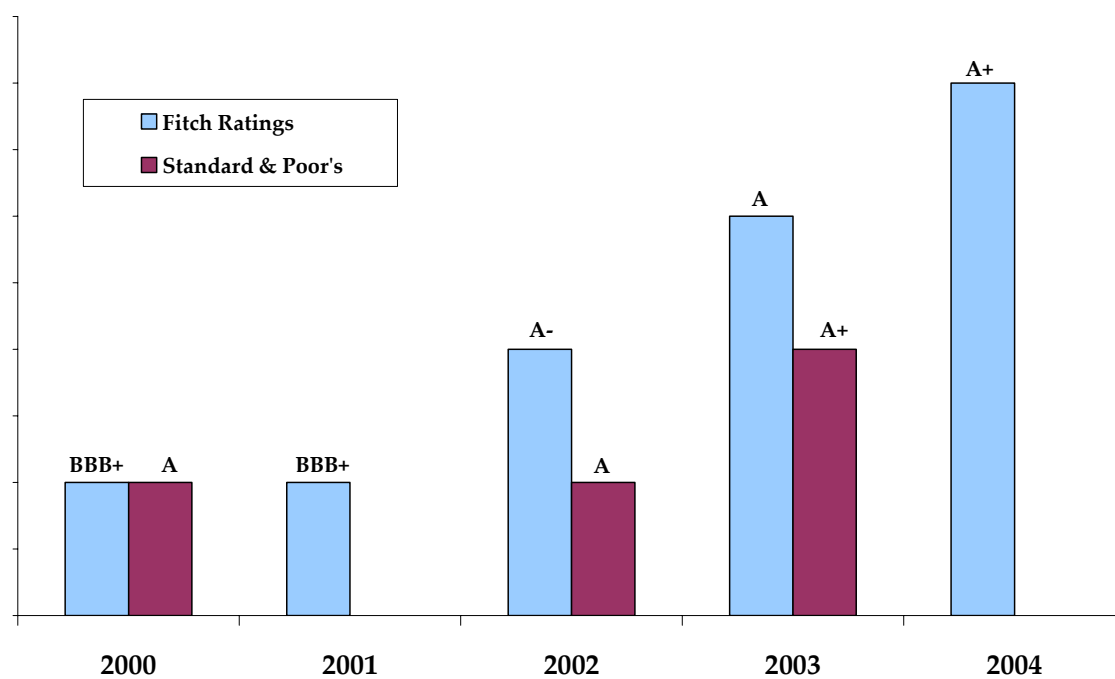
El estado de Jalisco instrumentó diversas políticas para reforzar sus ingresos propios, como lo fue la actualización, depuración y ampliación de los padrones estatales de contribuyentes, pago en ventanillas bancarias y por medio de Internet. En 2002 realizó el reemplacamiento y depuración de padrones de contribuyentes, en especial Impuesto Sobre Nómina y Hospedaje y Remuneración al Trabajo Personal No Subordinado, realizaron actos de fiscalización y reestructuraron la deuda pública para obtener mejores condiciones de tasa.

Para el 2003, Jalisco obtuvo mayores potestades tributarias que les permitió la ampliación del padrón fiscal estatal, entre ellos combate al contrabando. Instrumentó un programa de exención de Impuesto sobre la Nómina a empresas nuevas y 50 por ciento a aquellas que hayan creado nuevos empleos y continuó con la promoción del uso de Instituciones Bancarias para agilizar el

pago de impuestos, así como del Internet. En 2004, el Estado incrementó 326,000 registros en el padrón estatal gracias al régimen de pequeños y medianos contribuyentes.

GRÁFICA 1

CALIFICACIONES DE FITCH RATINGS Y STANDARD & POOR'S OTORGADAS AL ESTADO DE JALISCO



Fuente: Elaborado por el autor con datos presentados en el Anexo A

En cuestión de Deuda Pública se autorizó la contratación de créditos para financiar la construcción de tramos carreteros y nodos viales para mejorar la infraestructura de comunicaciones del estado y la infraestructura para el saneamiento y abastecimiento de agua potable.

Jalisco es considerado como un estado con niveles de inversión satisfactorios, buena recaudación de ingresos propios, con buenos niveles de bienestar social e importancia económica en el contexto nacional, (Fitch Ratings, Diciembre 2004).

De igual manera, Standard and Poor's destacó el desempeño financiero óptimo de Jalisco, enfatizando una captación de ingresos propios por encima del promedio del resto de los estados, así como niveles de liquidez adecuada, con lo cual aumentaron una categoría de calificación entre 2002 y 2003, pasando de una calificación A a una A+, (Gráfica 1).

Nuevo León

Otro de los estados que en el periodo 1999-2004 experimentó mejoras en su calificación crediticia es Nuevo León, quien fue calificado por las tres agencias calificadoras. Sin embargo, fue Standard & Poor's quien aumentó la calificación de BBB a A-, mientras que Moody's lo mantiene desde 1999 con la misma calificación A3 y Fitch lo mantuvo en A desde el 2002, (Anexo A), lo cual es evidencia de que las calificadoras tienen diferentes criterios y evalúan distintos tipos de información para asignar calificaciones.

Standard & Poor's aumentó la calificación en dos ocasiones, la primera fue de 1999 a 2001, cuando pasó la calificación de BBB a BBB+; y la segunda en Agosto de 2002, cuando pasó de BBB+ a A-, (Gráfica 2).

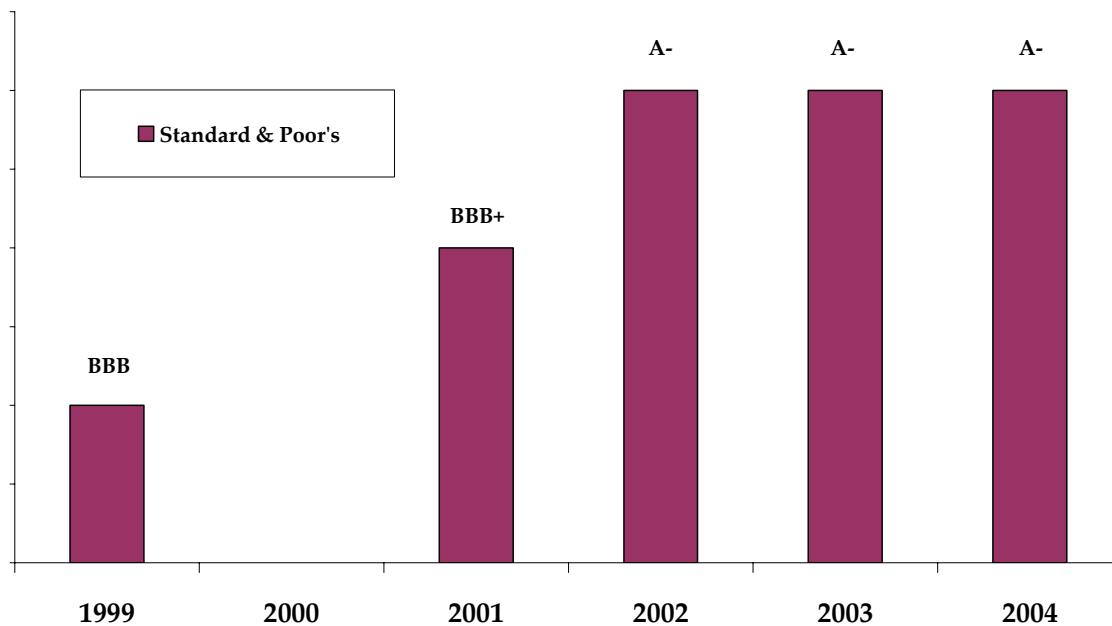
Durante el periodo 1999-2004, el Estado de Nuevo León realizó diversas acciones para fortalecer la recaudación de ingresos propios, a través del canje de placas de vehículos y medidas fiscalizadoras. El cobro del Impuesto Sobre Nómina se ha mantenido como su principal fuente de ingresos propios desde entonces y Fitch Ratings resalta que durante el periodo en mención,

Nuevo León tuvo un incremento en términos reales anuales de 6.8 por ciento en el Impuesto Sobre Nóminas, (Fitch Ratings, Octubre 2004).

En 2001 se incrementó el padrón de contribuyentes en 12 por ciento y hubo un programa de regularización de Taxis, lo que se reflejó en un buen desempeño del Impuesto sobre Transmisión de Propiedad de Vehículos Automotores Usados.

GRÁFICA 2

CALIFICACIONES DE STANDARD & POOR'S OTORGADAS AL ESTADO DE NUEVO LEÓN



Fuente: Elaborado por el autor con datos presentados en el Anexo A

Por otra parte, se incrementó la Recaudación Federal Participable en el Impuesto Sobre la Renta debido al programa “Cuenta Nueva y Borrón”, además, el coeficiente de participación de este fondo creció. En cuanto a los recursos obtenidos por el Fondo de Fomento Municipal, el estado experimentó un incremento en su captación debido al aumento de la Recaudación Federal Participable y del coeficiente de distribución, el cual también aumentó.

Existieron reestructuraciones de la deuda pública, la cual en el 2002 experimentó una reducción en términos reales y en ese año también se liquidaron adeudos con el ISSSTELEÓN, acción con la cual controló la situación financiera del sistema estatal de pensiones. La deuda disminuyó durante tres años consecutivos entre 1999 y 2002, y con estas medidas, Standard & Poor’s aumentó en el 2002 la calificación del estado argumentando una mejoría de la posición financiera y de la deuda, así como el crecimiento de los ingresos propios.

Como se puede observar, las dos entidades enfocaron en el reforzamiento de los ingresos estatales y los ingresos propios sus esfuerzos fiscalizadores y recaudadores. Asimismo, la situación de la deuda pública fue otro de los conceptos que los estados mejoraron durante el periodo de estudio, provocando que las calificadoras aumentaran sus categorías de calificación. Parece ser que cualquier mejora con la capacidad de pago y de la deuda pública de un estado aumenta las posibilidades de obtener cambios positivos en las calificaciones de riesgo crediticio, mientras que el Gasto en Inversión y la situación Económica parecen no tener tanta importancia en el caso específico de Jalisco y Nuevo León.

4. CONCLUSIONES

Los resultados confirman los efectos y relaciones esperados por parte del conjunto de indicadores sobre la categoría de calificación otorgada a un gobierno subnacional. La prueba de Log Likelihood indica que los modelos son robustos al rechazar con 0.01 por ciento de significancia la Hipótesis Nula del Modelo Restringido.

Los criterios para asignar calificaciones entre las agencias difieren, ya que el ajuste de las regresiones con las calificaciones de Fitch otorga mayor ponderación a los datos fiscales y económicos objetivos con los que se construyeron los indicadores que la agencia utiliza en sus reportes de análisis de crédito de los estados, mientras que las otras dos parecen tomar en cuenta otros datos diferentes a los fiscales, que pueden ser no cuantificables y subjetivos, esto último es importante de resaltar porque los modelos captan la información cuantificable y disponible, pero no están captando la información subjetiva y no cuantificable que las agencias pueden estar utilizando para construir las calificaciones crediticias que asignan.

Los modelos arrojan resultados sobre la información cuantificable que se encuentra disponible para los estados, de éstos se puede extraer ciertas conclusiones como que un reforzamiento de las finanzas públicas de los estados aumenta la probabilidad de que un gobierno subnacional logre una calificación crediticia alta. Lo anterior parece tener un mayor impacto cuando se logra a través de una mayor generación de recursos propios; ya sea por medio de métodos más eficientes de recaudación, el combate a la evasión o el aumento de la base gravable; así como una estructura del gasto que otorgue prioridad al gasto en inversión y reduzca el gasto corriente o administrativo.

De la misma manera, en la medida que una entidad estatal implante una administración financiera que permita reducir el costo financiero de la deuda, que se reduzca la exposición a las tasas de interés nacionales y que permita enfrentar una curva suave de vencimientos, la probabilidad de obtener mejores calificaciones crediticias aumentará. Mientras que la falta de una política de deuda pública estatal mesurada y responsable, aumenta la posibilidad de una disminución en la calificación crediticia de un Estado y aumenta la probabilidad de caer en el rango especulativo de la escala de calificaciones.

El alcance de esta investigación determina el conjunto de indicadores económicos y fiscales que influyen significativamente en las calificaciones crediticias de las tres agencias calificadoras autorizadas por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores.

La investigación abre el camino para extender el análisis a gobiernos municipales, en virtud de que tienen otro tipo de potestades fiscales. El efecto político y el efecto no cuantificable queda fuera del análisis, por tanto la inclusión de nuevas variables puede mejorar las estimaciones. Asimismo, se puede completar, posteriormente, con índices políticos que todavía no han sido desarrollados a nivel estatal y municipal, para incorporar los efectos electorales en las calificaciones subnacionales, con el objetivo de encontrar una posible reacción de las agencias ante un eventual gasto de los gobiernos relacionado con la competencia electoral. De esta manera, se podrá integrar parte del efecto político en la ecuación.

Otra vertiente de la presente podría desembocar en la medición del grado de intolerancia de cada estado y municipio hacia su deuda (Reinhart et al., 2003), ya existe evidencia de rescates financieros a estados mexicanos que presentaron distintos niveles de endeudamiento, lo que puede abrir la pauta a una investigación que determine dichos umbrales de intolerancia.

De igual manera, la corrección del problema de selección de la muestra puede abrir la puerta a nuevas investigaciones dirigidas a corregir el sesgo sobre los parámetros de los determinantes de las calificaciones de los estados.

Una última vertiente de investigación propuesta es un análisis más profundo del caso del Distrito Federal. Sus características actuales pueden ser reformadas para lograr una mayor autonomía a través de la creación de su propia constitución política local, una ley de deuda pública estatal, etc. La discusión sobre una correcta evaluación de activos generados contra pasivos crediticios heredados por el Gobierno Federal, podría desembocar en la absorción de un pedazo de la deuda por parte de la federación, y de esta forma, aumentar la calificación crediticia de la entidad.

5.1 ANEXO A

CALIFICACIONES DE LAS AGENCIAS ASIGNADAS A LAS ENTIDADES FEDERATIVAS MEXICANAS.

Estado	Año	Fitch	Standard & Poor's	Moody's
<i>Aguascalientes</i>	1998	AA-		
	1999	AA-		
	2000	AA-	AA-	
	2001	AA	AA	
	2002	AA	AA	
	2003	AA	AA	
	2004	AA	AA	
<i>Baja California</i>	2000			A1
	2001			A1
	2002		AA-	A1
	2003		AA-	A1
	2004		AA	A1
<i>Baja California Sur</i>	2000	BBB	AA-	
	2001	BBB	A-	
	2002	A-	A-	
	2003	A-	A-	
	2004			
<i>Campeche</i>	2000	A	A	
<i>Coahuila</i>	2000	AA-	AA-	
	2001	AA-		
	2002	AA	AA	
	2003	AA	AA	
	2004	AA+	AA	
<i>Colima</i>	2000	A-		
	2001	A	A	
	2002	A	A	
	2003	A	A	
	2004	A	A	
<i>Chiapas</i>	2000			A3
	2001		BBB	A3
	2002		BBB	A3
	2003		BBB+	A3
	2004			A2

**CALIFICACIONES DE LAS AGENCIAS ASIGNADAS A LAS ENTIDADES
FEDERATIVAS MEXICANAS.**

Estado	Año	Fitch	Standard & Poor's	Moody's
<i>Chihuahua</i>	2000			Baa1
	2001			Baa1
	2002	A+	A	A2
	2003	A+	A	A2
	2004	A+	A	A1
<i>Distrito Federal *</i>	2000	AAA	AAA	Aaa
	2001	AAA	AAA	Aaa
	2002	AAA	AAA	Aaa
	2003	AAA	AAA	Aaa
	2004	AAA	AAA	Aaa
<i>Durango</i>	2000			A2
	2001			A2
	2002		A-	A2
	2003		A-	A2
	2004		A-	A2
<i>Estado de México</i>	2000	BB+		
	2001	BB		
	2002	BB	BB-	
	2003	BB	BB-	
	2004	BB	BB+	Ba3
<i>Guanajuato</i>	2000			Aa1
	2001			Aa1
	2002		AA-	Aa1
	2003		AA	Aa1
	2004		AA	Aa1
<i>Guerrero</i>	2001			
	2002		BBB+	
	2003	A-	BBB+	A3
	2004	A-	BBB+	A2

* El Distrito Federal tiene asignada la más alta calificación crediticia por considerarse Riesgo Soberano. En 2001 y 2002, Fitch Ratings México asignó una calificación adicional al Distrito Federal de BBB+ al realizar un análisis en el que se consideraba a la entidad con un marco regulatorio como el del resto de las entidades.

**CALIFICACIONES DE LAS AGENCIAS ASIGNADAS A LAS ENTIDADES
FEDERATIVAS MEXICANAS.**

Estado	Año	Fitch	Standard & Poor's	Moody's
<i>Hidalgo</i>	1999	A+		
	2000	A+	A-	
	2001	A+		
	2002	A+	A-	
	2003	A+	A-	
	2004	A+	A-	
<i>Jalisco</i>	2000	BBB+	A	
	2001	BBB+		
	2002	A-	A	
	2003	A	A+	
	2004	A+		
<i>Michoacán</i>	2000	A+		A1
	2001	A+	A	A1
	2002	A+	A	A1
	2003	A+	A	A1
	2004	A+	A	A1
<i>Morelos</i>	1999	A		
	2000	A-		A2
	2001	A-		A2
	2002	A		A2
	2003	A		A2
	2004	A		A2
<i>Nayarit</i>	2000			Aa3
	2001			Aa3
	2002		BBB+	Aa3
	2003		BBB+	Aa3
	2004		BBB+	Aa3

**CALIFICACIONES DE LAS AGENCIAS ASIGNADAS A LAS ENTIDADES
FEDERATIVAS MEXICANAS.**

Estado	Año	Fitch	Standard & Poor's	Moody's
<i>Nuevo León</i>	1999		BBB	A3
	2000			A3
	2001		BBB+	A3
	2002	A	A-	A3
	2003	A	A-	A3
	2004		A-	A3
<i>Oaxaca</i>	2000			A3
	2001			A3
	2002		BBB-	A3
	2003		BBB-	A3
	2004		BBB-	A3
<i>Puebla</i>	2000	A+	A	
	2001	A+	A	
	2002	A+	A+	Aa3
	2003	A+	A+	Aa3
	2004	A+	A+	Aa3
<i>Querétaro</i>	2000			A2
	2001			A2
	2002	A		A2
	2003	A+	A+	A2
	2004	A+	A+	A2
<i>Quintana Roo</i>	2000			Aa3
	2001			Aa3
	2002		BBB+	Aa3
	2003		BBB+	Aa3
	2004		BBB+	Aa3
<i>San Luis Potosí</i>	1999	A		A3
	2000	A		A3
	2001	A		Baa2
	2002	A		Baa2
	2003	A		Baa2
	2004	BBB		Baa2

**CALIFICACIONES DE LAS AGENCIAS ASIGNADAS A LAS ENTIDADES
FEDERATIVAS MEXICANAS.**

Estado	Año	Fitch	Standard & Poor's	Moody's
<i>Sinaloa</i>	2000	BBB	BBB+	
	2001	BBB	A-	
	2002	BBB+	A-	
	2003	A-	A-	
	2004	A-	A-	
<i>Sonora</i>	2000		A-	Baa1
	2001			Baa1
	2002		A	Baa1
	2003		A	Baa1
	2004		A	
<i>Tabasco</i>	2000	A		Aa3
	2001	A		Aa3
	2002	A		Aa3
	2003			Aa3
	2004			Aa3
<i>Tamaulipas</i>	2000			Aa2
	2001			Aa2
	2002		AA-	Aa2
	2003		AA-	Aa2
	2004		AA-	Aa2
<i>Tlaxcala</i>	2000	A+		Aa3
	2001	A+		Aa3
	2002	A+		Aa3
	2003	A+		Aa3
	2004	A+		Aa3
<i>Veracruz</i>	2000	A+		
	2001	A+		
	2002	A+	A-	
	2003	A+	A-	
	2004	A+	A-	

**CALIFICACIONES DE LAS AGENCIAS ASIGNADAS A LAS ENTIDADES
FEDERATIVAS MEXICANAS.**

Estado	Año	Fitch	Standard & Poor's	Moody's
<i>Yucatán</i>	2000			
	2001			A3
	2002		A	A3
	2003		A	A3
	2004		A	A2
<i>Zacatecas</i>	2000			A3
	2001			A2
	2002		A	A2
	2003		A	A2
	2004		A	A2

5.2 ANEXO B

TABLAS DE EFECTOS MARGINALES.

CUADRO I: FITCH RATINGS PRIMER ESQUEMA (EXCLUYE AL DF)

	EFECTOS MARGINALES										COEFICIENTES
	Pr(Y=BB)	Pr(Y=BB+)	Pr(Y=BBB)	Pr(Y=BBB+)	Pr(Y=A-)	Pr(Y=A)	Pr(Y=A+)	Pr(Y=AA-)	Pr(Y=AA)	Pr(Y=AA+)	β
DDIFOS	-0.83961	0.99098	0.26040	0.58277	0.15614	0.29354	-0.64394	-0.68326	-0.08863	-0.02840	-3.66084
GIGT	0.05718	-0.05718	-1.14237	-1.61677	-0.43319	-0.81437	1.78648	1.89557	0.24587	0.07878	10.15623

CUADRO II: FITCH RATINGS PRIMER ESQUEMA (INCLUYE DF)

	EFECTOS MARGINALES										COEFICIENTES
	Pr(Y=BB)	Pr(Y=BB+)	Pr(Y=BBB)	Pr(Y=BBB+)	Pr(Y=A-)	Pr(Y=A)	Pr(Y=A+)	Pr(Y=AA-)	Pr(Y=AA)	Pr(Y=AA+)	β
DDIFOS	-1.10651	1.13672	0.09338	0.78798	0.15277	0.57325	-0.36520	-0.98816	-0.19898	-0.08523	-4.17846
GIGT	0.60335	-0.60335	-0.25458	-1.62323	-0.31470	-1.18089	0.75231	2.03560	0.40990	0.17558	8.60758

CUADRO III: FITCH RATINGS SEGUNDO ESQUEMA (EXCLUYE AL DF)

EFECTOS MARGINALES										COEFICIENTES
	Pr(Y=BB)	Pr(Y=BB+)	Pr(Y=BBB)	Pr(Y=BBB+)	Pr(Y=A-)	Pr(Y=A)	Pr(Y=A+)	Pr(Y=AA-)	Pr(Y=AA)	β
DDIFOS (-1)	-0.48829	1.06169	0.77792	0.20921	-0.12096	-0.78669	-0.53320	-0.11532	-0.00436	-4.00459
GIGT	0.00345	-0.00345	0.00000	-0.00001	-0.00002	-0.00155	-0.04010	-0.65757	0.69925	9.75030
PIBC	0.00002	-0.00002	0.00000	-0.00001	0.00000	-0.00001	0.00000	0.00001	0.00000	0.00005

CUADRO IV: FITCH RATINGS SEGUNDO ESQUEMA (INCLUYE DF)

EFECTOS MARGINALES											COEFICIENTES	
	Pr(Y=BB)	Pr(Y=BB+)	Pr(Y=BBB-)	Pr(Y=BBB)	Pr(Y=BBB+)	Pr(Y=A-)	Pr(Y=A)	Pr(Y=A+)	Pr(Y=AA-)	Pr(Y=AA)	Pr(Y=AA+)	β
DDIFOS (-1)	-0.81619	1.01771	0.18625	0.16008	0.33371	0.13711	0.23982	-0.42178	-0.66254	-0.12274	-0.05142	-3.15558
GIGT	0.26525	-0.74115	-0.43983	-0.37803	-0.78805	-0.32377	-0.56632	0.99604	1.56457	0.28986	0.12143	7.45183

CUADRO V: FITCH RATINGS TERCER ESQUEMA (EXCLUYE AL DF).

EFECTOS MARGINALES											COEFICIENTES
	Pr(Y=BB-)	Prob(Y=BB+)	Pr(Y=BBB)	Pr(Y=BBB-)	Pr(Y=BBB+)	Pr(Y=A-)	Pr(Y=A)	Pr(Y=A+)	Pr(Y=AA)	Pr(Y=AA+)	β
DDIFOS(-1)	-0.56730	0.56918	0.00890	0.05349	0.02940	0.22809	0.24686	-0.19339	-0.18796	-0.18728	-1.44814
SDIFOS(-1)	-0.02257	0.02261	0.00030	0.00179	0.00102	0.00837	0.01033	-0.00612	-0.00752	-0.00821	-0.05659
DDAI(-1)	-0.14280	0.14317	0.00184	0.01162	0.00659	0.05380	0.06534	-0.04019	-0.04779	-0.05158	-0.36062
PIBC(-1)	0.00002	-0.00002	0.00000	0.00000	0.00000	-0.00001	-0.00001	0.00000	0.00001	0.00001	0.00004

CUADRO VI: FITCH RATINGS TERCER ESQUEMA (INCLUYE AL DF).

EFECTOS MARGINALES											COEFICIENTES
	Pr(Y=BB-)	Prob(Y=BB+)	Pr(Y=BBB)	Pr(Y=BBB-)	Pr(Y=BBB+)	Pr(Y=A-)	Pr(Y=A)	Pr(Y=A+)	Pr(Y=AA)	Pr(Y=AA+)	β
DDIFOS(-1)	-0.89401	0.93048	0.08487	0.65693	0.11790	0.39650	-0.30964	-0.74102	-0.16828	-0.07373	-3.26907
GIGT(-1)	0.27587	-0.27587	-0.31210	-1.68969	-0.30325	-1.01983	0.79642	1.90598	0.43282	0.18965	8.40839
PEPN(-1)	-0.01916	0.01919	0.00015	0.00313	0.00103	0.00740	0.00731	-0.00719	-0.00602	-0.00585	-0.04802

CUADRO VII: STANDARD AND POOR'S PRIMER ESQUEMA.

EFECTOS MARGINALES											COEFICIENTES
	Pr(Y=BB)	Pr(Y=BB+)	Pr(Y=BBB)	Pr(Y=BBB+)	Pr(Y=A-)	Pr(Y=A)	Pr(Y=A+)	Pr(Y=AA-)	Pr(Y=AA)	Pr(Y=AA+)	β
DDIFOS	-0.60239	0.93290	0.12293	0.18526	0.09244	0.01782	-0.23349	-0.36096	-0.08252	-0.07200	-1.90607
GIGT	0.05198	-0.05201	-1.90672	-0.77902	-0.38873	-0.07494	0.98184	1.51784	0.34702	0.30275	8.01510
IEIT	0.02491	-0.02491	-0.01486	-0.00607	-0.00303	-0.00058	0.00765	0.01183	0.00270	0.00236	0.06245

CUADRO VIII STANDARD AND POOR'S SEGUNDO ESQUEMA

EFECTOS MARGINALES										COEFICIENTES
	Pr(Y=BB-)	Pr(Y=BB+)	Pr(Y=BBB)	Pr(Y=BBB-)	Pr(Y=BBB+)	Pr(Y=A-)	Pr(Y=A)	Pr(Y=A+)	Pr(Y=AA)	β
DDIFOS(-1)	-0.90142	1.56289	0.42821	-0.03625	-0.28358	-0.53638	-0.21137	-0.01615	-0.00594	-2.76240
GIGT	0.79463	-0.81015	-2.68578	0.08987	0.70298	1.32968	0.52398	0.04005	0.01474	6.84789
IEIT(-1)	0.04200	-0.04223	-0.04130	0.00138	0.01081	0.02045	0.00806	0.00062	0.00023	0.10530
DDAI(-1)	-0.05184	0.05213	0.05099	-0.00171	-0.01335	-0.02524	-0.00995	-0.00076	-0.00028	-0.13000
PIBC(-1)	0.00004	-0.00004	-0.00004	0.00000	0.00001	0.00002	0.00001	0.00000	0.00000	0.00010
DDPE	0.00000	0.07894	13.66626	-0.45729	-3.57705	-6.76591	-2.66621	-0.20377	-0.07498	-34.84470

CUADRO IX: STANDARD AND POOR'S TERCER ESQUEMA

EFECTOS MARGINALES										COEFICIENTES	
	Pr(Y=BB)	Pr(Y=BB+)	Pr(Y=BBB)	Pr(Y=BBB+)	Pr(Y=A-)	Pr(Y=A)	Pr(Y=A+)	Pr(Y=AA-)	Pr(Y=AA)	Pr(Y=AA+)	β
DDIFOS(-1)	-0.63697	1.02488	0.23135	0.23983	-0.00265	-0.20107	-0.39680	-0.21812	-0.02677	-0.01369	-2.19250
PIBC(-1)	0.00005	-0.00006	-0.00003	-0.00001	0.00000	0.00001	0.00002	0.00001	0.00000	0.00000	0.00013
SDIFOS(-1)	-0.01913	0.02137	0.01131	0.00525	-0.00006	-0.00440	-0.00868	-0.00477	-0.00059	-0.00030	-0.04797

CUADRO X: MOODY'S PRIMER ESQUEMA

EFECTOS MARGINALES									COEFICIENTES
	Pr(Y=Baa3)	Pr(Y=Baa2)	Pr(Y=Baa1)	Pr(Y=A3)	Pr(Y=A2)	Pr(Y=A1)	Pr(Y=Aaa3)	Pr(Y=Aaa2)	β
DDIFOS	-0.63179	0.66379	0.09359	0.33194	0.19021	-0.02447	-0.26096	-0.36231	-1.62935
SDIFOS	-0.02884	0.02963	0.00478	0.01473	0.00844	-0.00109	-0.01158	-0.01607	-0.07229

CUADRO XI: MOODY'S.SEGUNDO ESQUEMA

EFECTOS MARGINALES										COEFICIENTES
	Pr(Y=Baa3)	Pr(Y=Baa2)	Pr(Y=Baa1)	Pr(Y=A3)	Pr(Y=A2)	Pr(Y=A1)	Pr(Y=Aaa3)	Pr(Y=Aaa2)	Pr(Y=Aaa1)	β
DDIFOS(-1)	-1.15999	1.74301	0.85665	-0.18729	-0.59794	-0.26153	-0.32314	-0.04873	-0.02104	-3.63332
GIGT(-1)	1.29367	-1.31075	-2.43446	0.31892	1.01821	0.44534	0.55025	0.08299	0.03583	6.18700
IEIT(-1)	0.04199	-0.04228	-0.04143	0.00543	0.01733	0.00758	0.00936	0.00141	0.00061	0.10528
DDAI	-0.04153	0.04182	0.04097	-0.00537	-0.01714	-0.00749	-0.00926	-0.00140	-0.00060	-0.10412
PIBC	0.00004	-0.00004	-0.00004	0.00000	0.00002	0.00001	0.00001	0.00000	0.00000	0.00009

CUADRO XII: MOODY'S TERCER ESQUEMA.

EFECTOS MARGINALES									COEFICIENTES
	Pr(Y=Baa3)	Pr(Y=Baa2)	Pr(Y=Baa1)	Pr(Y=A3)	Pr(Y=A2)	Pr(Y=A1)	Pr(Y=Aaa3)	Pr(Y=Aaa2)	β
DDIFOS(-1)	-0.78528	1.19785	0.35243	0.23574	-0.35074	-0.22337	-0.32457	-0.10206	-2.55509
GIGT(-1)	0.67012	-0.67347	-1.61659	-0.49920	0.74272	0.47300	0.68731	0.21611	5.41057
DDAI(-1)	-0.04093	0.04605	0.00916	0.02182	0.00352	-0.00598	-0.01938	-0.01427	-0.10263

5.3 ANEXO C

RANGOS DE ESTIMACIONES

Estado	Agencia Calificadora	Rango Superior de Calificación	Rango Inferior de Calificación
Aguascalientes	Fitch Ratings	AA	A
	Standard & Poor's	AA	A
	Moody's	Aa1	A3
Baja California	Fitch Ratings	A+	A-
	Standard & Poor's	AA	A-
	Moody's	A2	A3
Baja California Sur	Fitch Ratings	A	BBB
	Standard & Poor's	A	A-
	Moody's	A2	A3
Campeche	Fitch Ratings	AA	A
	Standard & Poor's	AA	A
	Moody's	Aa1	A3
Coahuila	Fitch Ratings	A+	A
	Standard & Poor's	AA	A
	Moody's	Aa3	A3
Colima	Fitch Ratings	A+	A-
	Standard & Poor's	A	A
	Moody's	Aa3	A3
Chiapas	Fitch Ratings	A+	A-
	Standard & Poor's	A	BBB-
	Moody's	Aa3	A3
Chihuahua	Fitch Ratings	AA	A+
	Standard & Poor's	AA	A
	Moody's	Aa3	A2
Distrito Federal	Fitch Ratings	A+	BBB
	Standard & Poor's	AA	A-
	Moody's	A3	Ba3
Durango	Fitch Ratings	A	BBB
	Standard & Poor's	A	A-
	Moody's	A2	A3
Guanajuato	Fitch Ratings	A+	BB
	Standard & Poor's	AA	A-
	Moody's	Aa1	A3
Guerrero	Fitch Ratings	A	BBB
	Standard & Poor's	A	BBB-
	Moody's	A3	Ba3
Hidalgo	Fitch Ratings	AA	A
	Standard & Poor's	A	A-
	Moody's	Aa3	A2

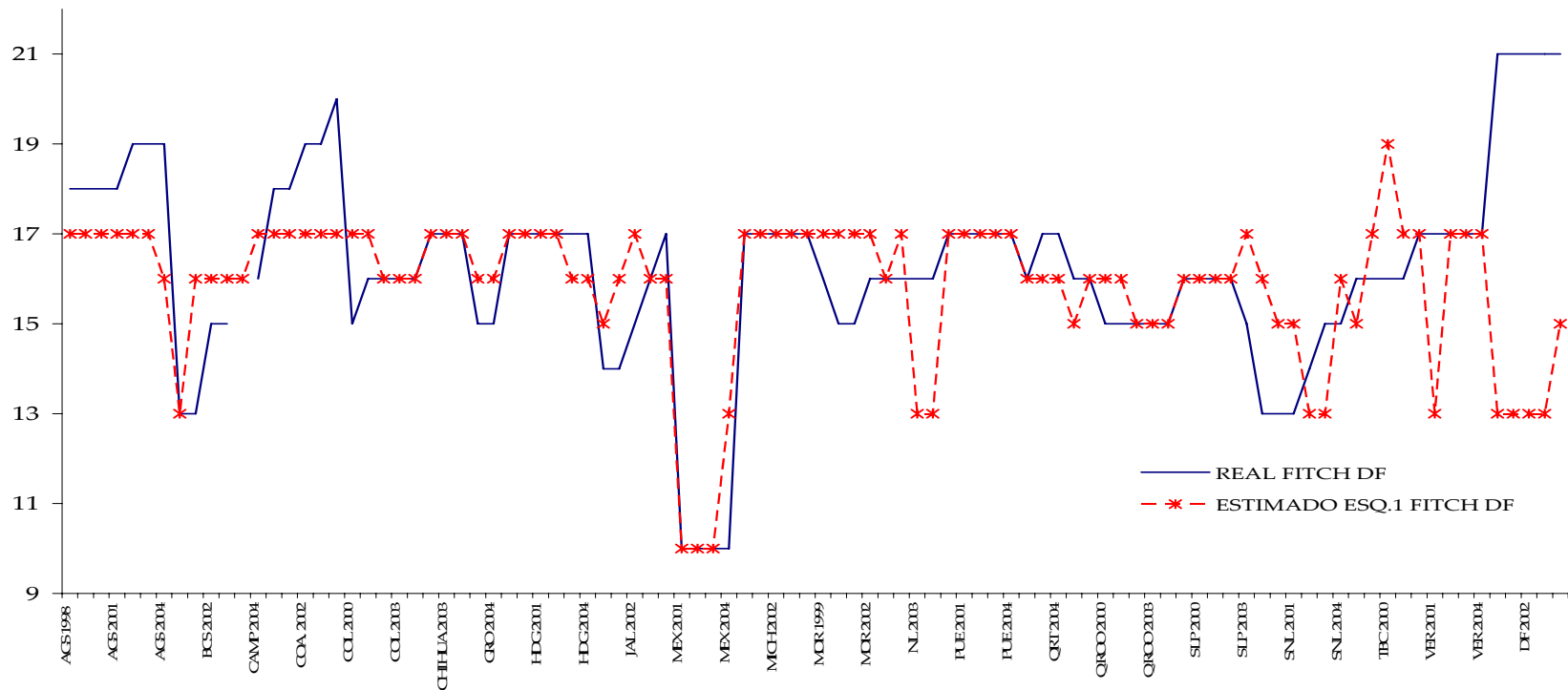
Estado	Agencia Calificadora	Rango Superior de Calificación	Rango Inferior de Calificación
Jalisco	Fitch Ratings	A+	BBB
	Standard & Poor's	A	A-
	Moody's	Aa3	A2
Estado de México	Fitch Ratings	BB+	BBB
	Standard & Poor's	A-	BBB-
	Moody's	A3	Ba3
Michoacán	Fitch Ratings	A	A+
	Standard & Poor's	AA	A
	Moody's	Aa3	A2
Morelos	Fitch Ratings	A+	A
	Standard & Poor's	A	A
	Moody's	Aa3	A2
Nayarit	Fitch Ratings	A+	A
	Standard & Poor's	A	A-
	Moody's	Aa3	A2
Nuevo León	Fitch Ratings	A	BB+
	Standard & Poor's	A	BB-
	Moody's	A3	Ba3
Oaxaca	Fitch Ratings	A+	BB
	Standard & Poor's	A	A-
	Moody's	Aa3	A3
Puebla	Fitch Ratings	A+	A+
	Standard & Poor's	A	A-
	Moody's	Aa3	A3
Querétaro	Fitch Ratings	A+	A
	Standard & Poor's	AA	A
	Moody's	Aa1	A3
Quintana Roo	Fitch Ratings	A+	A-
	Standard & Poor's	AA-	A
	Moody's	Aa3	A3
San Luis Potosí	Fitch Ratings	A	A-
	Standard & Poor's	A	A-
	Moody's	Aa3	A3
Sinaloa	Fitch Ratings	A	BBB
	Standard & Poor's	A	BBB-
	Moody's	Aa3	Ba3
Sonora	Fitch Ratings	A+	BBB
	Standard & Poor's	A	A-
	Moody's	A2	Ba3
Tabasco	Fitch Ratings	AA	A
	Standard & Poor's	A	A-
	Moody's	Aa3	A2

Estado	Agencia Calificadora	Rango Superior de Calificación	Rango Inferior de Calificación
Tamaulipas	Fitch Ratings	AA+	A+
	Standard & Poor's	AA	A
	Moody's	Aa1	A2
Tlaxcala	Fitch Ratings	A+	A+
	Standard & Poor's	A	A-
	Moody's	Aa3	A2
Veracruz	Fitch Ratings	A+	BBB
	Standard & Poor's	AA	BBB-
	Moody's	Aa3	A3
Yucatán	Fitch Ratings	A+	A
	Standard & Poor's	AA	A
	Moody's	Aa3	A3
Zacatecas	Fitch Ratings	A+	A+
	Standard & Poor's	A	BBB-
	Moody's	Aa3	A3

[Esta página se dejó en blanco intencionalmente]

5.4 ANEXO D COMPORTAMIENTO GRÁFICO DE LOS RESULTADOS.

FITCH RATINGS (PRIMER ESQUEMA)¹ INCLUYE DF

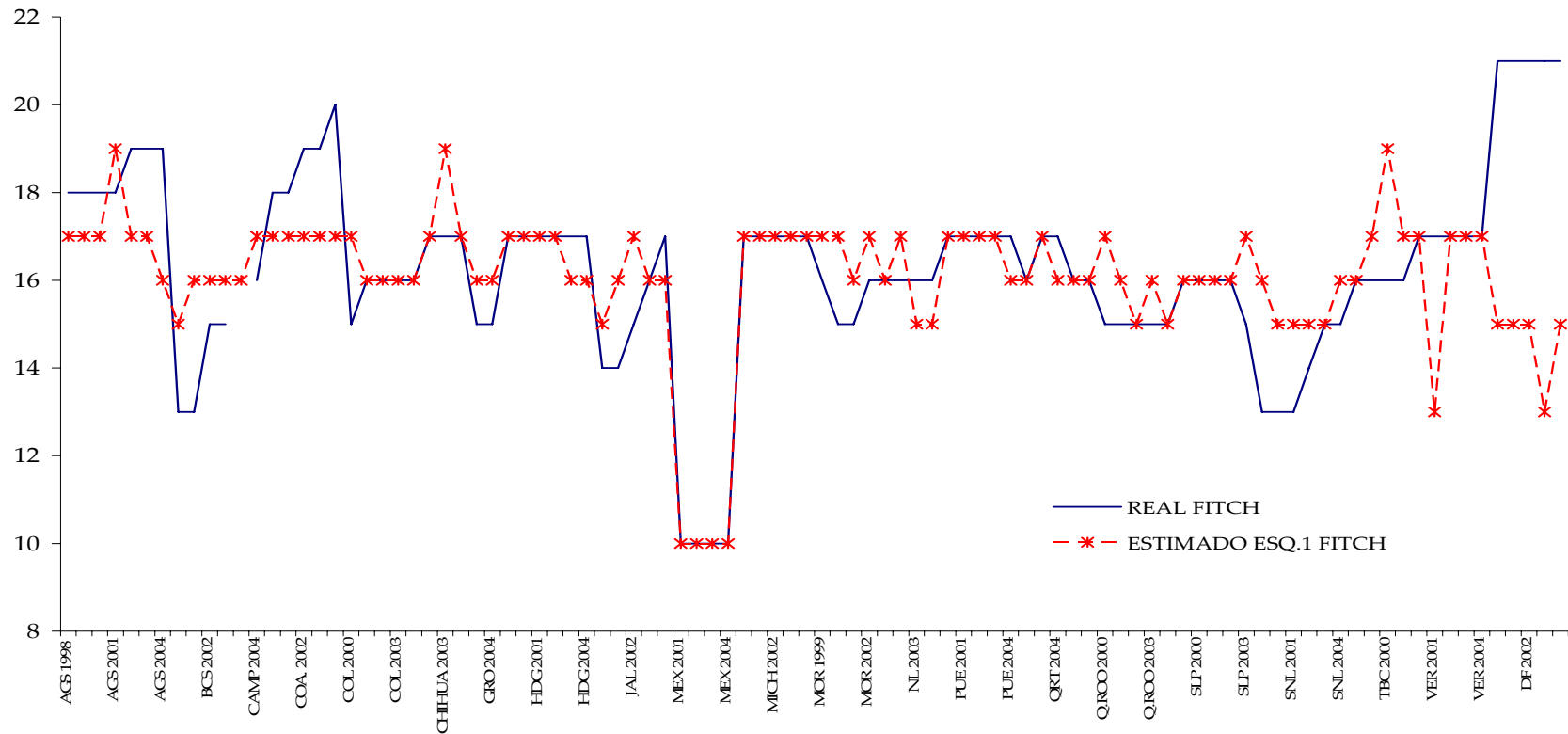


Fuente: Elaboración propia con datos de Fitch Ratings y resultados de las estimaciones del Cuadro 7.

Nota: Escala de calificación para los modelos Fitch es la siguiente: AAA=21, AA+ = 20, AA = 19, AA- = 18, A+ = 17, A = 16, A- = 15, BBB+ = 14, BBB = 13, BBB- = 12, BB+ = 11, BB = 10, BB- = 9, B+ = 8, B = 7, B- = 6, CCC = 5, CC = 4, C = 3, D = 2, E = 1

¹ En los modelos del primer esquema las variables independientes están en el periodo t.

FITCH RATINGS (PRIMER ESQUEMA)² EXCLUYE AL DF

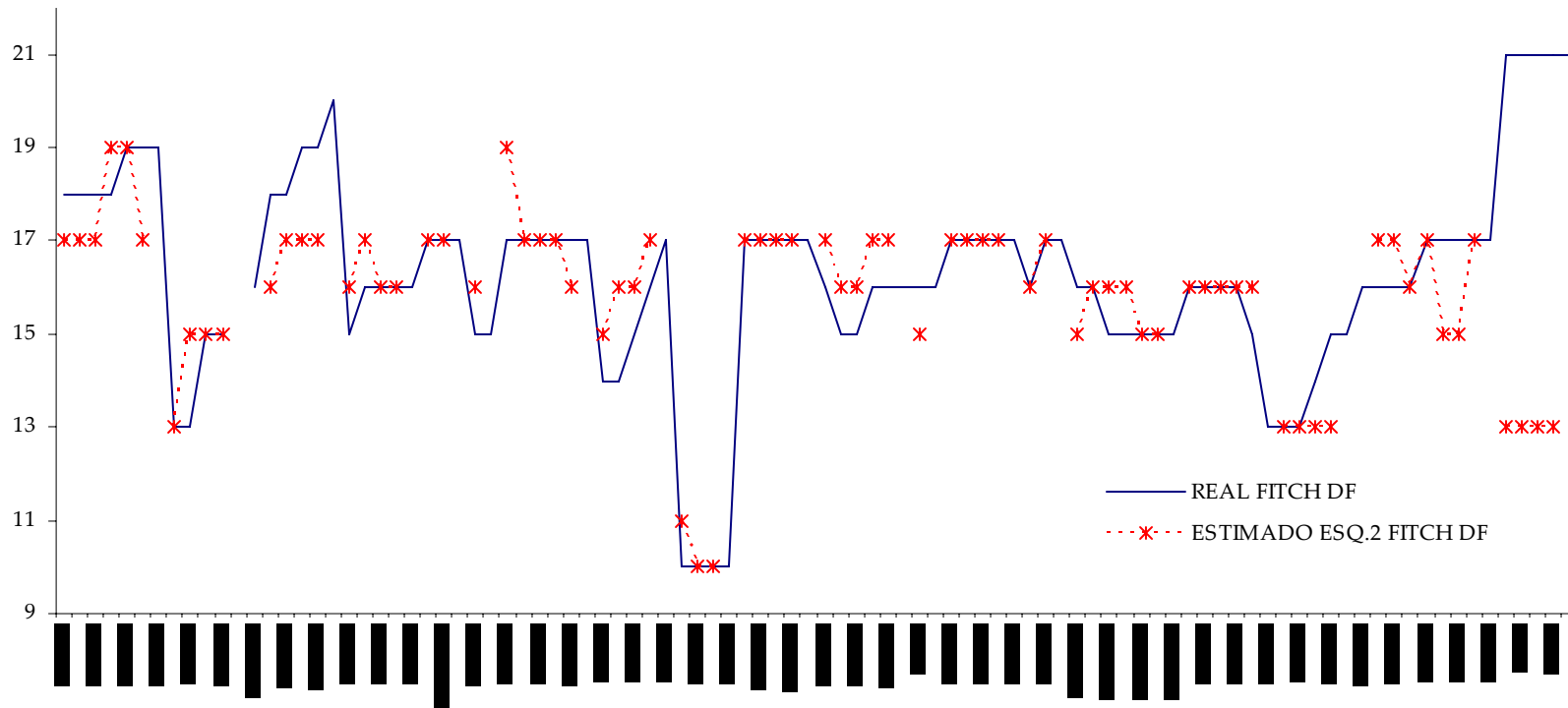


Fuente: Elaboración propia con datos de Fitch Ratings y resultados de las estimaciones del Cuadro 7.

Nota: Escala de calificación para los modelos Fitch es la siguiente: AAA=21, AA+ = 20, AA = 19, AA- = 18, A+ = 17, A = 16, A- = 15, BBB+=14, BBB = 13, BBB-=12, BB+ = 11, BB=10, BB-=9, B+=8, B=7, B-=6, CCC=5, CC=4, C=3, D=2, E=1

² En los modelos del primer esquema las variables independientes están en el periodo t.

**FITCH RATINGS (SEGUNDO ESQUEMA)³
INCLUYE AL DF**

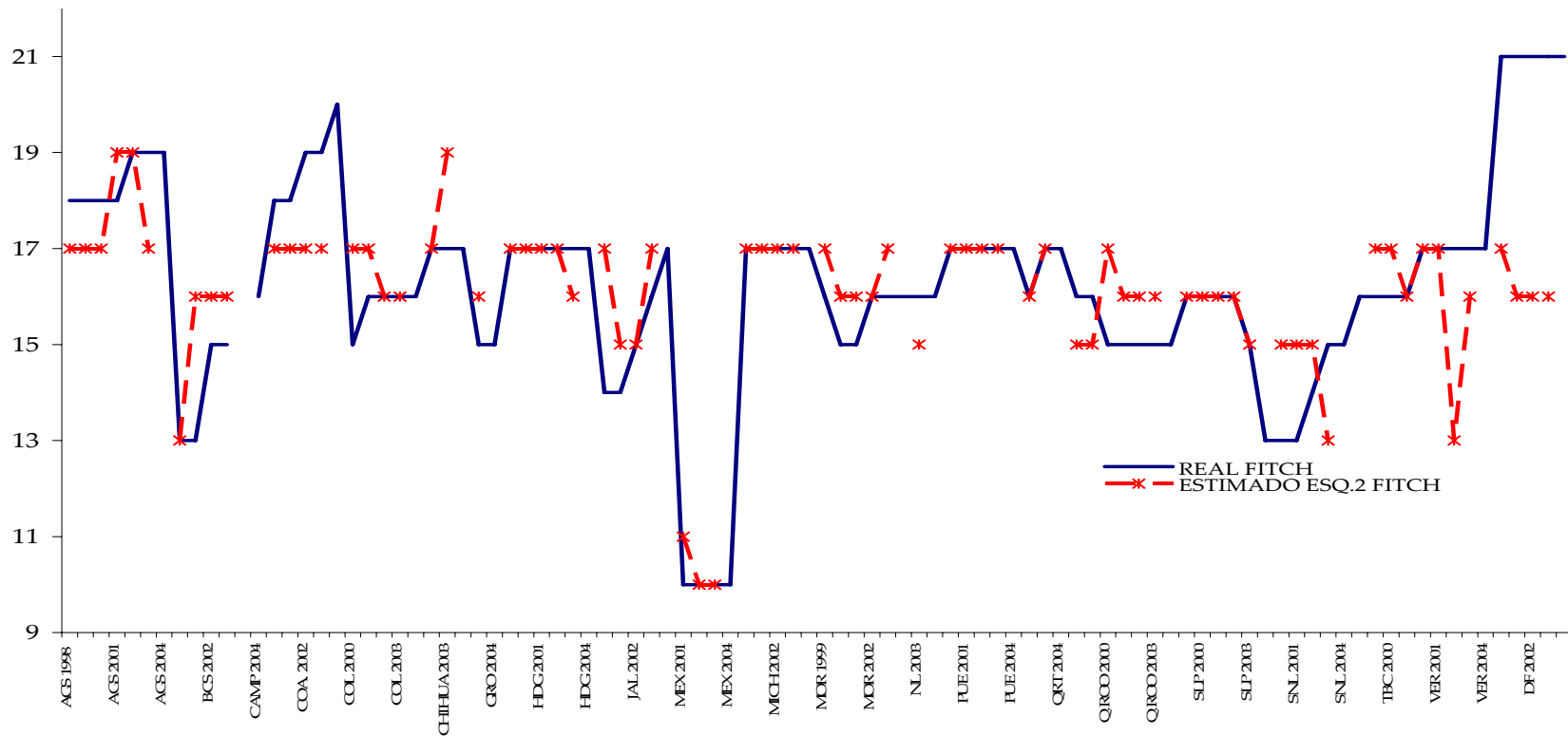


Fuente: Elaboración propia con datos de Fitch Ratings y resultados de las estimaciones del Cuadro 8.

Nota: Escala de calificación para los modelos Fitch es la siguiente: AAA=21, AA+ = 20, AA = 19, AA- = 18, A+ =17, A = 16, A- =15, BBB+=14, BBB =13, BBB-=12 , BB+ = 11, BB=10, BB-=9, B+=8, B=7, B-=6, CCC=5, CC=4, C=3, D=2, E=1

³ En los modelos del segundo esquema las variables independientes están en el periodo t y t-1

FITCH RATINGS (SEGUNDO ESQUEMA)⁴ EXCLUYE AL DF

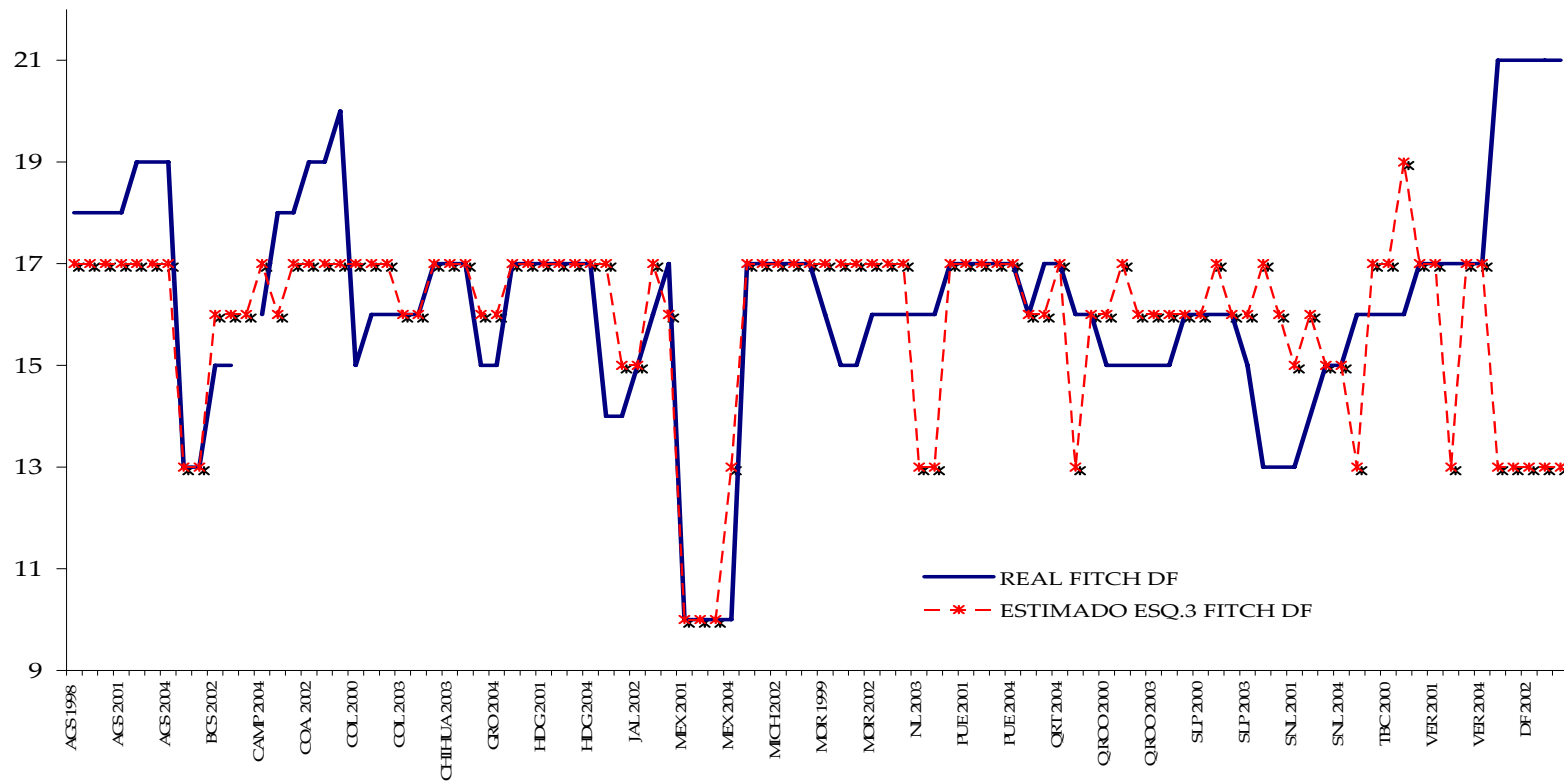


Fuente: Elaboración propia con datos de Fitch Ratings y resultados de las estimaciones del Cuadro 8.

Nota: Escala de calificación para los modelos Fitch es la siguiente: AAA=21, AA+ = 20, AA = 19, AA- = 18, A+ = 17, A = 16, A- = 15, BBB+=14, BBB = 13, BBB-=12, BB+ = 11, BB=10, BB-=9, B+=8, B=7, B-=6, CCC=5, CC=4, C=3, D=2, E=1

⁴ En los modelos del segundo esquema las variables independientes están en el periodo t y t-1

FITCH RATINGS (TERCER ESQUEMA)⁵ (INCLUYE DF)

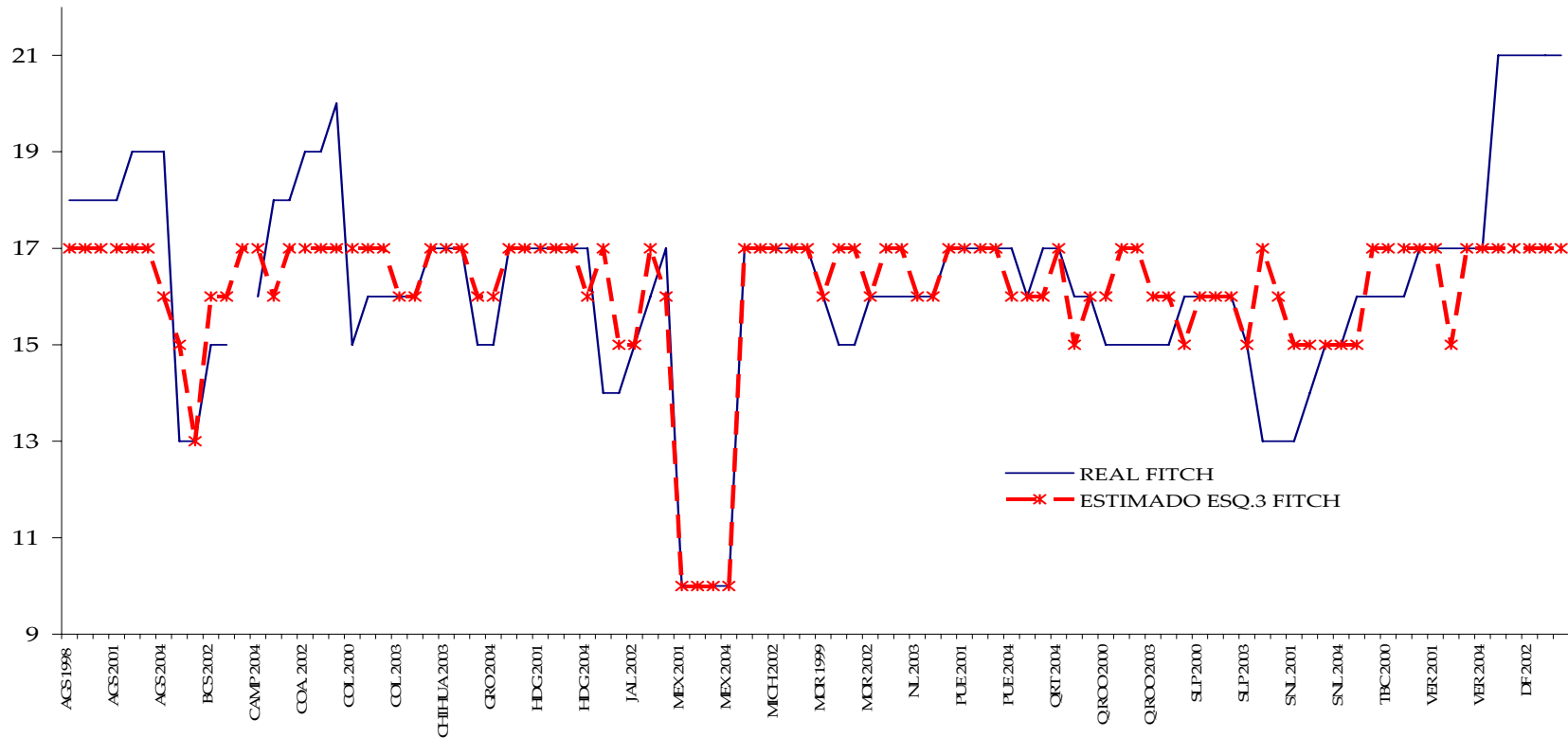


Fuente: Elaboración propia con datos de Fitch Ratings y resultados de las estimaciones del Cuadro 9.

Nota: Escala de calificación para los modelos Fitch es la siguiente: AAA=21, AA+ = 20, AA = 19, AA- = 18, A+ =17, A = 16, A- =15, BBB+=14, BBB =13, BBB-=12, BB+ = 11, BB=10, BB-=9, B+=8, B=7, B-=6, CCC=5, CC=4, C=3, D=2, E=1

⁵ En los modelos del tercer esquema las variables independientes están en el periodo t-1

FITCH RATINGS (TERCER ESQUEMA)⁶ EXCLUYE AL DF

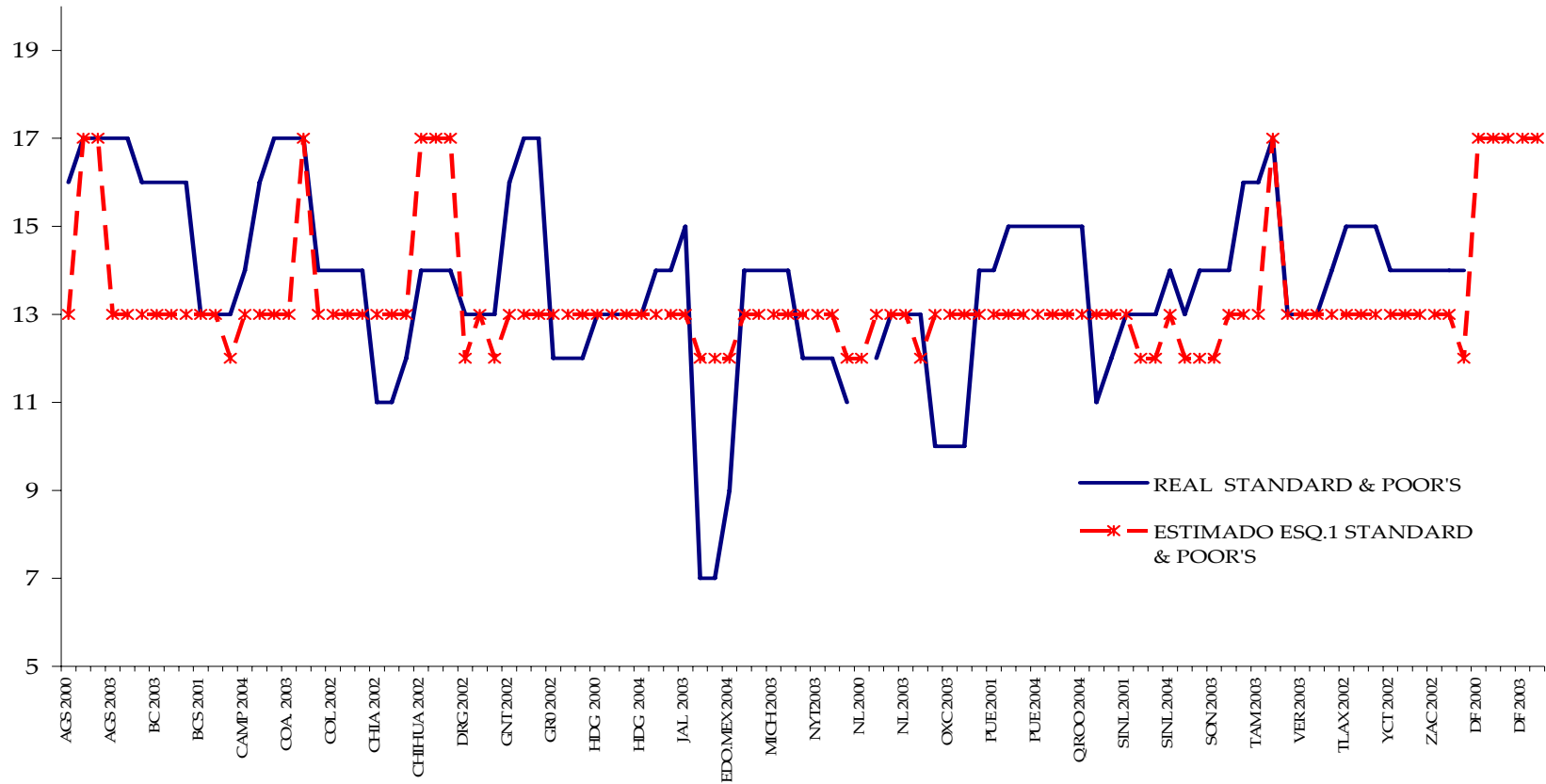


Fuente: Elaboración propia con datos de Fitch Ratings y resultados de las estimaciones del Cuadro 9.

Nota: Escala de calificación para los modelos Fitch es la siguiente: AAA=21, AA+ = 20, AA = 19, AA- = 18, A+ =17, A = 16, A- =15, BBB+=14, BBB =13, BBB-=12, BB+ = 11, BB=10, BB-=9, B+=8, B=7, B-=6, CCC=5, CC=4, C=3, D=2, E=1

⁶ En los modelos del tercer esquema las variables independientes están en el periodo t-1

STANDARD AND POOR'S (PRIMER ESQUEMA)⁷

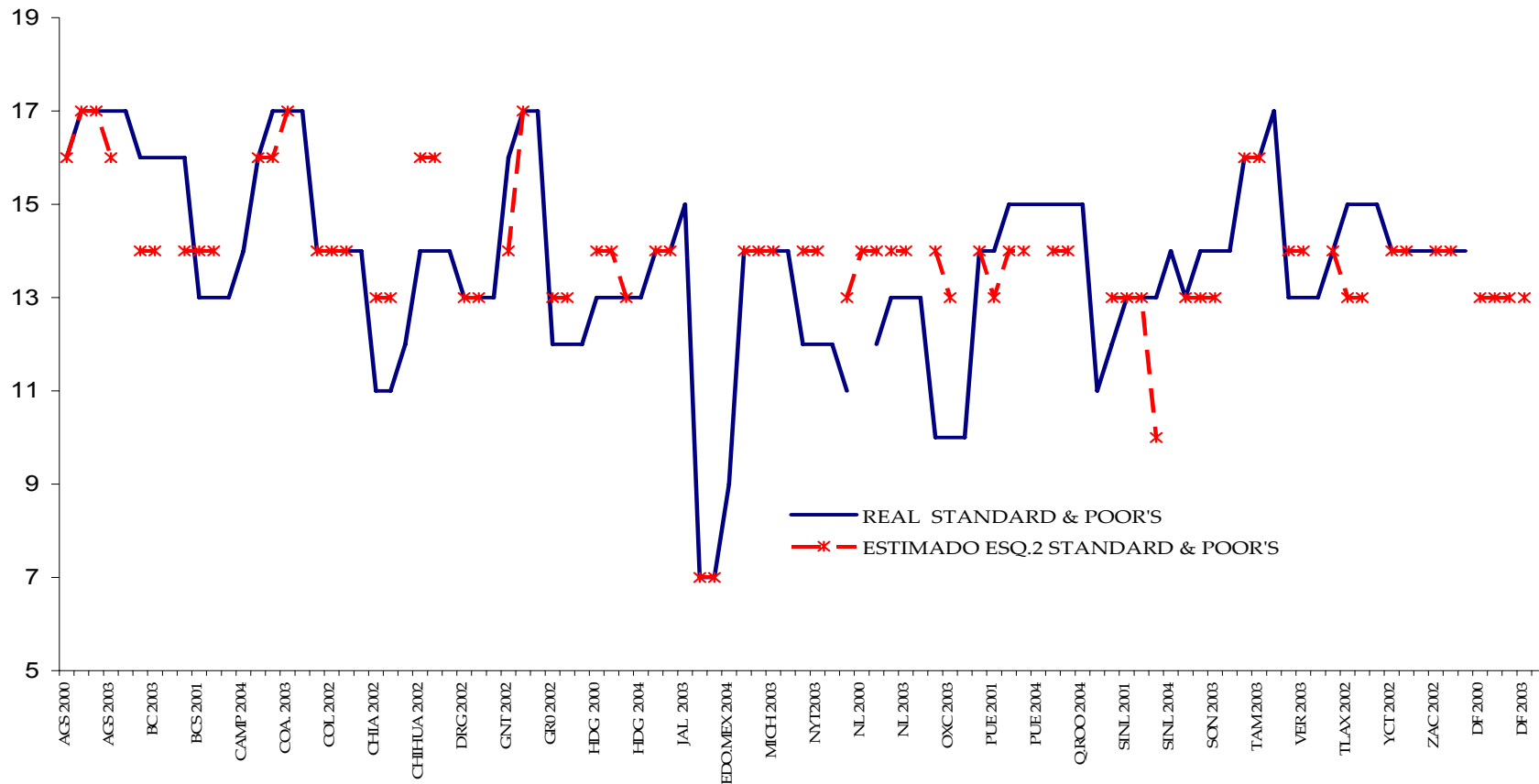


Fuente: Elaboración propia con datos de S&P y resultados de las estimaciones del cuadro 7.

Nota: Escala de calificación para los modelos S&P es la siguiente: AAA=19, AA+ = 18, AA = 17, AA- = 16, A+ =15, A = 14, A- =13, BBB+=12, BBB =11, BBB-=10, BB+ = 9, BB=8, BB-=7, B+=6, B=5 B-=4, CCC=3, CC=2 D=1

⁷ En los modelos del primer esquema las variables independientes están en el periodo t

STANDARD AND POOR'S (SEGUNDO ESQUEMA)⁸

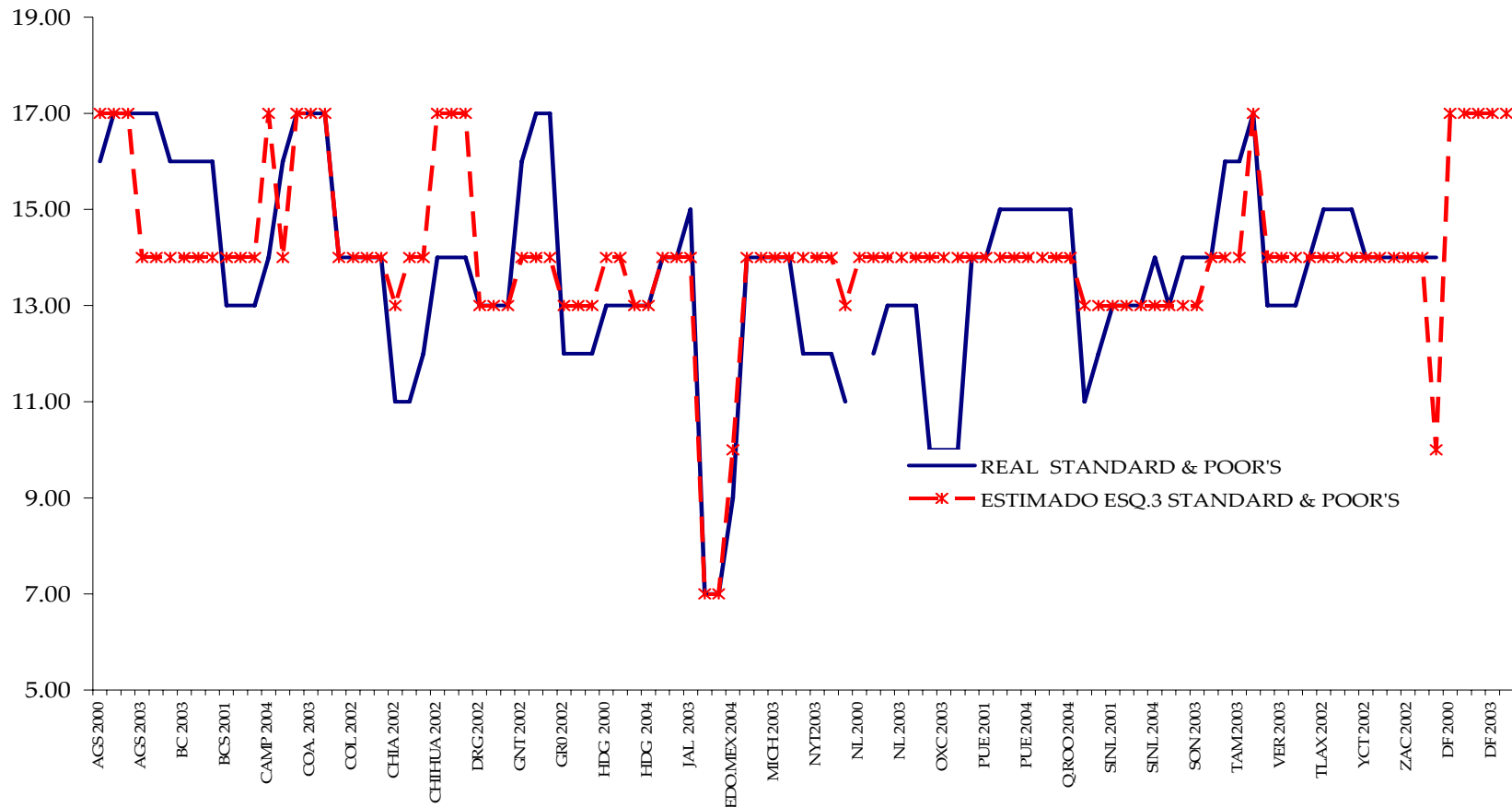


Fuente: Elaboración propia con datos de S&P y resultados de las estimaciones del cuadro 8.

Nota: Escala de calificación para los modelos S&P es la siguiente: AAA=19, AA+= 18, AA = 17, AA- = 16, A+ =15, A = 14, A- =13, BBB+=12, BBB =11, BBB-=10, BB+ = 9, BB=8, BB-=7, B+=6, B=5 B-=4, CCC=3, CC=2 D=1

⁸ En los modelos del segundo esquema las variables independientes están en el periodo t y t-1

STANDARD AND POOR'S (TERCER ESQUEMA)⁹

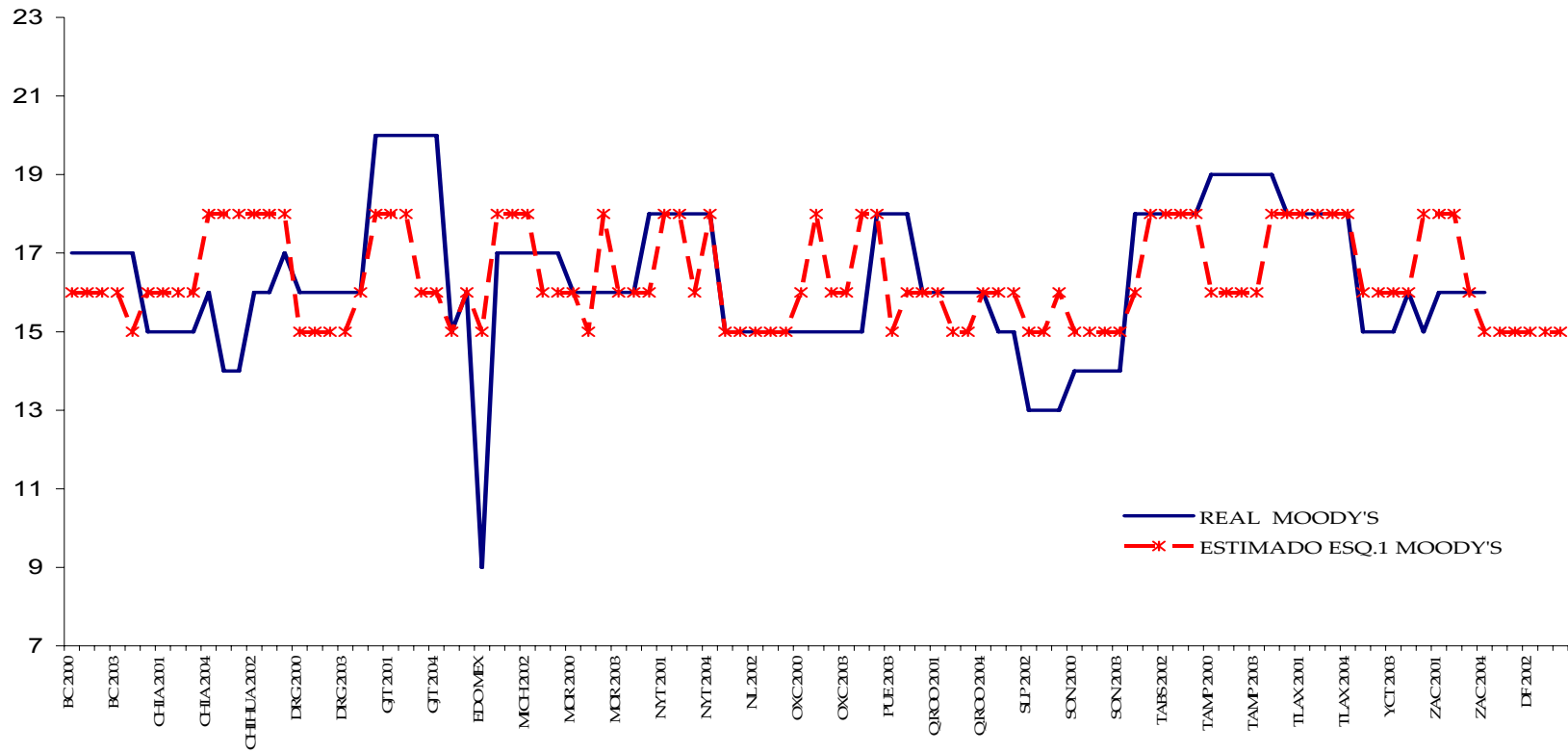


Fuente: Elaboración propia con datos de S&P y resultados de las estimaciones del cuadro 9.

Nota: Escala de calificación para los modelos S&P es la siguiente: AAA=19, AA+ = 18, AA = 17, AA- = 16, A+ =15, A = 14, A- =13, BBB+=12, BBB =11, BBB-=10, BB+ = 9, BB=8, BB-=7, B+=6, B=5 B-=4, CCC=3, CC=2 D=1

⁹ En los modelos del tercer esquema las variables independientes están en el periodo t-1

MOODY'S (PRIMER ESQUEMA)¹⁰

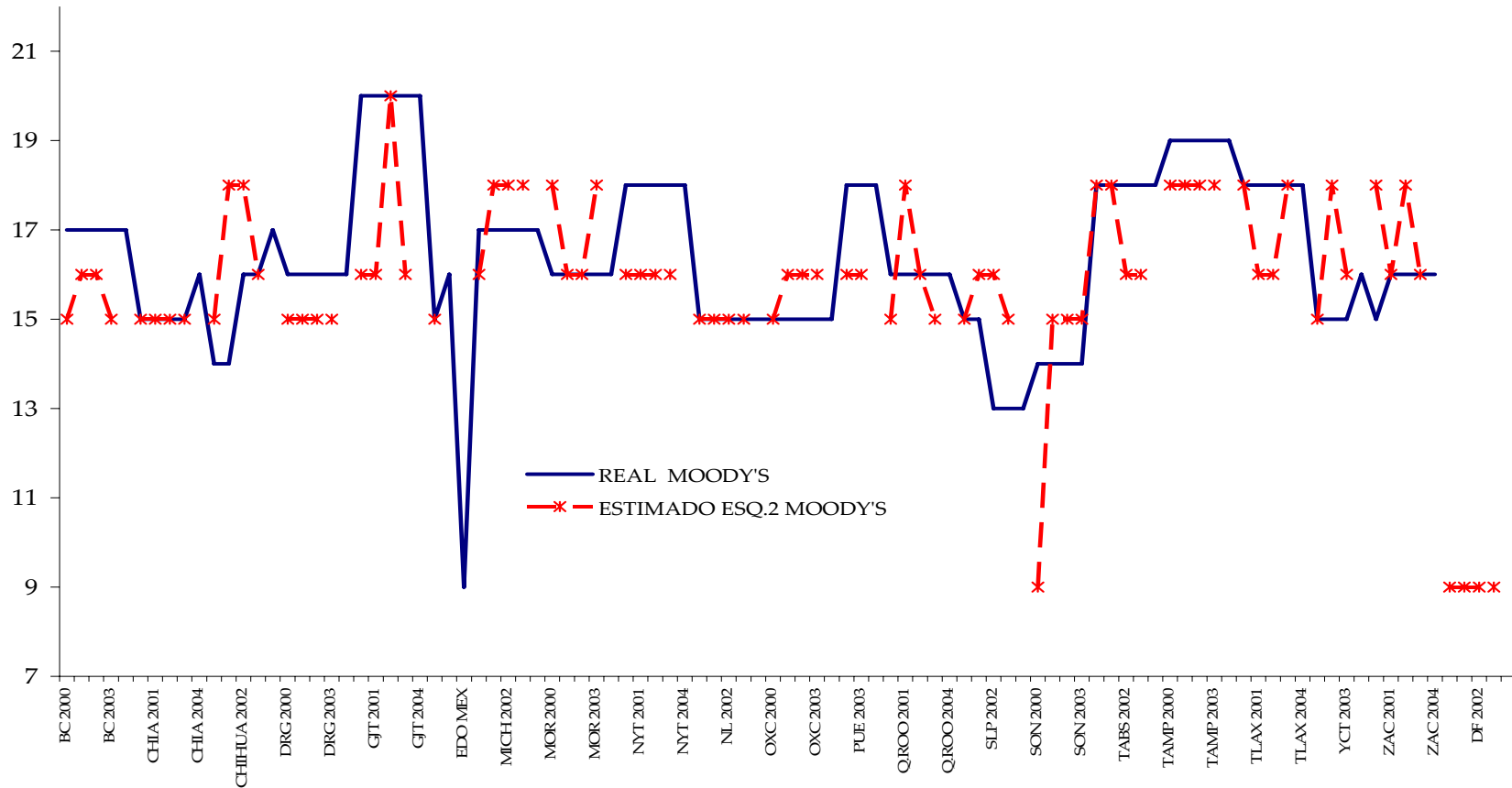


Fuente: Elaboración propia con datos de Moody's y resultados de las estimaciones del cuadro 7.

Nota: Escala de calificación para los modelos de Moody's es la siguiente: Aaa=21, Aa1 = 20, Aa2 = 19, Aa3 = 18, A1 = 17, A2 = 16, A3 = 15, Baa1 = 14, Baa2 = 13, Baa3 = 12, Ba1=11, Ba2=10, Ba3=9, B1=8, B2=7, B3=6, Caa1=5, Caa2=4, Caa3=3, Ca=2, C=1

¹⁰ En los modelos del primer esquema las variables independientes están en el periodo t

MOODY'S (SEGUNDO ESQUEMA)¹¹

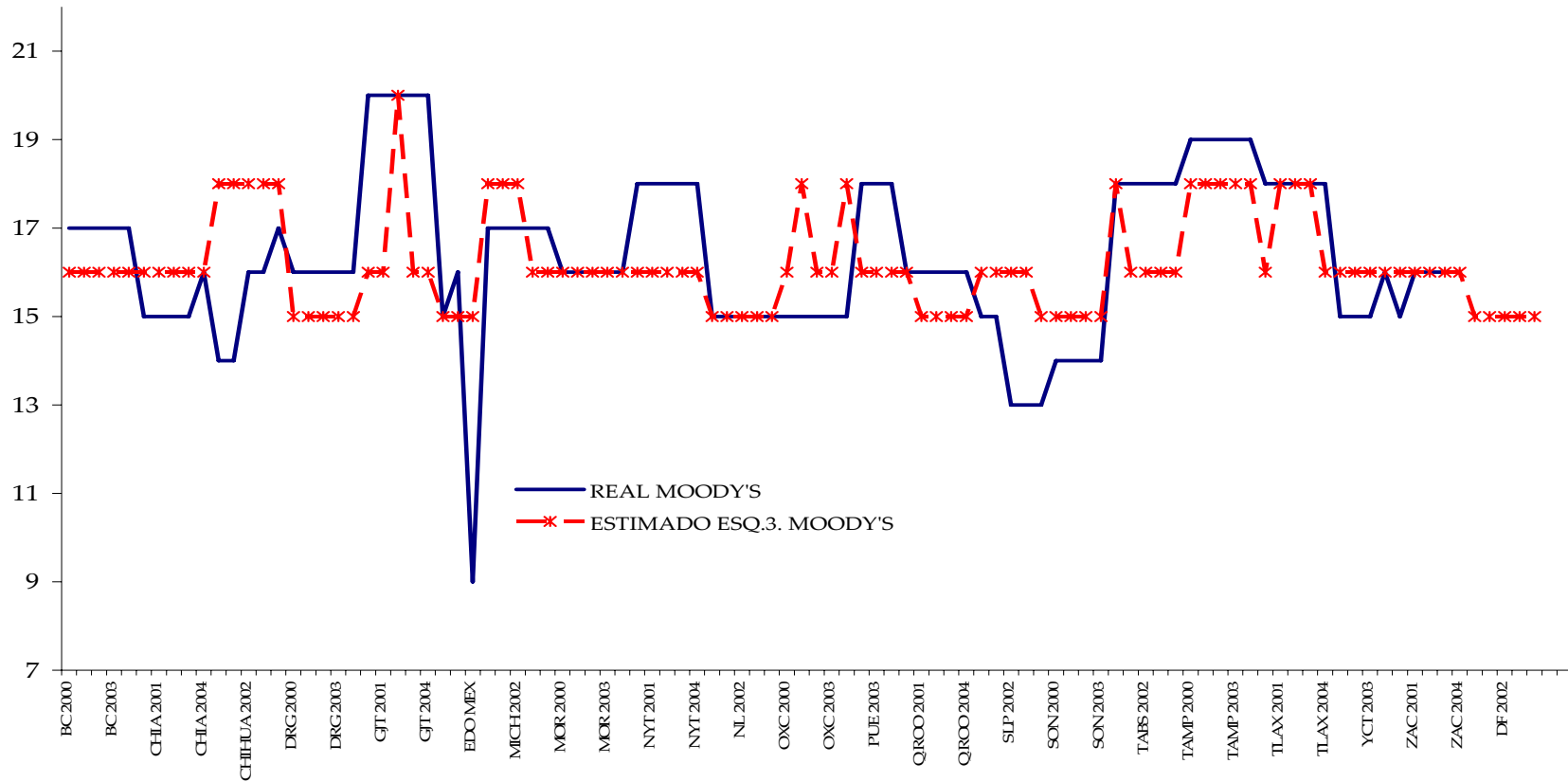


Fuente: Elaboración propia con datos de Moody's y resultados de las estimaciones del cuadro 8.

Nota: Escala de calificación para los modelos de Moody's es la siguiente: Aaa=21, Aa1 = 20, Aa2 = 19, Aa3 = 18, A1 = 17, A2 = 16, A3 = 15, Baa1 = 14, Baa2 = 13, Baa3 = 12, Ba1=11, Ba2=10, Ba3=9, B1=8, B2=7, B3=6, Caa1=5, Caa2=4, Caa3=3, Ca=2, C=1

¹¹ En los modelos del segundo esquema las variables independientes están en el periodo t y t-1.

MOODY'S (TERCER ESQUEMA)¹²



Fuente: Elaboración propia con datos de Moody's y resultados de las estimaciones del cuadro 9.

Nota: Escala de calificación para los modelos de Moody's es la siguiente: Aaa=21, Aa1 = 20, Aa2 = 19, Aa3 = 18, A1 = 17, A2 = 16, A3 = 15, Baa1 = 14, Baa2 = 13, Baa3 = 12, Ba1=11, Ba2=10, Ba3=9, B1=8, B2=7, B3=6, Caa1=5, Caa2=4, Caa3=3, Ca=2, C=1

¹² En los modelos del tercer esquema las variables independientes están en el periodo t-1.

5.5 ANEXO E
TABLAS DE COMPARACIÓN DE CALIFICACIONES ESTIMADAS Y OBSERVADAS.

FITCH RATINGS (EXCLUYE AL DF)

DIFERENCIA ENTRE OBSERVADO Y ESTIMADO	PRIMER ESQUEMA		SEGUNDO ESQUEMA		TERCER ESQUEMA	
	ARRIBA	ABAJO	ARRIBA	ABAJO	ARRIBA	ABAJO
0	41		30		41	
1	17	15	16	11	17	15
2	8	2	7	4	4	10
3	4	4	4	1	2	2
4	0	1	0	0	1	0
Obs. Perdidas			19			
Porcentaje de aciertos	44.6%		32.6%		44.6%	
Nota: Se reportan 92 observaciones de diferencias entre las escalas de calificaciones Reales vs. Estimadas que van de 0 (estimado = real) hasta una diferencia de 4 categorías. Se indica el número de calificaciones estimadas que presentan una diferencia por arriba y por debajo de la calificación observada.						

FITCH RATINGS (INCLUYE AL DF)

DIFERENCIA ENTRE OBSERVADO Y ESTIMADO	PRIMER ESQUEMA		SEGUNDO ESQUEMA		TERCER ESQUEMA	
	ARRIBA	ABAJO	ARRIBA	ABAJO	ARRIBA	ABAJO
0	39		35		39	
1	17	14	17	11	21	9
2	9	5	3	7	6	6
3	3	4	0	0	4	5
4	0	1	0	0	1	1
Obs. Perdidas			19			
Porcentaje de aciertos	42.4%		38.0%		42.4%	
Nota: Se reportan 92 observaciones de diferencias entre las escalas de calificaciones Reales vs. Estimadas que van de 0 (estimado = real) hasta una diferencia de 4 categorías. Se indica el número de calificaciones estimadas que presentan una diferencia por arriba y por debajo de la calificación observada.						

TABLAS DE COMPARACIÓN DE CALIFICACIONES ESTIMADAS Y OBSERVADAS.

STANDARD AND POOR'S

DIFERENCIA ENTRE OBSERVADO Y ESTIMADO	PRIMER ESQUEMA		SEGUNDO ESQUEMA		TERCER ESQUEMA	
	ARRIBA	ABAJO	ARRIBA	ABAJO	ARRIBA	ABAJO
0	20		30		36	
1	13	24	9	11	15	15
2	4	13	8	6	8	7
3	4	9	0	1	6	4
4	0	6	2	0	3	1
5	2	0	0	0	0	0
Obs. Perdidas	0		28			
Porcentaje de aciertos	21.1%		31.6%		37.9%	
Nota: Se reportan 95 observaciones de diferencias entre las escalas de calificaciones Reales vs. Estimadas que van de 0 (estimado = real) hasta una diferencia de 5 categorías. Se indica el número de calificaciones estimadas que presentan una diferencia por arriba y por debajo de la calificación observada.						

MOODY'S

DIFERENCIA ENTRE OBSERVADO Y ESTIMADO	PRIMER ESQUEMA		SEGUNDO ESQUEMA		TERCER ESQUEMA	
	ARRIBA	ABAJO	ARRIBA	ABAJO	ARRIBA	ABAJO
0	29		26		22	
1	12	24	13	12	27	17
2	9	6	7	11	2	13
3	5	5	4	0	6	0
4	2	2	1	3	2	5
Obs. Perdidas			17			
Porcentaje de aciertos	30.9%		27.7%		23.4%	
Nota: Se reportan 94 observaciones de diferencias entre las escalas de calificaciones Reales vs. Estimadas que van de 0 (estimado = real) hasta una diferencia de 4 categorías. Se indica el número de calificaciones estimadas que presentan una diferencia por arriba y por debajo de la calificación observada.						

6. BIBLIOGRAFIA.

- Afonso, A. (2003). "Understanding the Determinants of Sovereign Debt Ratings: Evidence of the Two Leading Agencies", *Journal of Economics and Finance*, 27, 56-74.
- Ang, J. S. y K. A. Patel (1974). "Bond Rating Methods: Comparison and Validation", Papers and Proceedings of the Thirty-Third Annual Meeting of the American Finance Association, *The Journal of Finance*, 30, 631-640.
- Batia, A. V. (2002). "Sovereign Credit Ratings: Methodology and Evaluation", IMF Working Paper WP/02/170, Washington, International Monetary Fund.
- Bissoondoyal-Bheenick, E., R. Brooks, y A.Y.N Yip (2005). "Determinants of Sovereign Ratings: a Comparison of Case-based Reasoning and Ordered Probit Approaches", Working Paper 9/05 ISSN 1440-771X, Monash University, Department of Econometrics and Business Statistics.
- Borooah, V. K. (2002). *Logit and Probit Ordered and Multinomial Models*, Londres, Sage.
- Bröker, B. R. (2005). "A Importância Dos Fundamentos Nos Ratings Soberanos Brasileiros, 1994-2002," Mimeo, Anais do XXXIII Encontro Nacional de Economia 037, ANPEC - Associação Nacional dos Centros de Pós-graduação em Economia.
- Cantor, R. y F. Packer (1996). "Determinants and Impact of Sovereign Credit Ratings", *Economic Policy Review*, Federal Reserve Bank of New York, 2, 37-53.
- Cantor, R. y F. Packer (1997). "Differences of Opinion and Selection Bias in the Credit Rating Industry", *Journal of Banking and Finance*, 21, 1395-1417
- Cantor, R. y F. Packer (1995). "The Credit Rating Industry", *The Journal of Fixed Income*, 5, 3.
- Carleton, W. T. y E. M. Lerner (1969). "Statistical Credit Scoring of Municipal Bonds", *Journal of Money Credit and Banking*, 1, 4, 750-764
- Cheung, S. (1996). "Provincial Credit Ratings in Canada: An Ordered Probit Analysis", Working Paper 96-6, Ontario, Bank of Canada.
- Cluff, G .S. y P. G. Farnham (1985). "A problem of discrete choice: Moody's municipal bond ratings", *Journal of Economics and Business*, 37, 277-302.
- Cluff, G. S. y P. G. Farnham (1984). "Standard & Poor's vs. Moody's: which city characteristics influence municipal bond ratings?", *Quarterly Review of Economics and Business*, 24, 72-94.
- Cohen, J. (1960). "A Coefficient of Agreement for Nominal Scales", *Educational and Psychological Measurement*, New York University, 20, 37-46.
- Cosset, J. C. y J. Roy (1991). "The Determinants of Country Risk Ratings", *Journal of International Business Studies*, 22, 135-142.

Credit Ratings and Bond Issuing at the Subnational Level. Training Manual. The Global Program on Capital Markets Development at the Subnational Level. The World Bank. 1999

Eaton, J. y M. Gersovitz (1981). "Debt with Potential Repudiation: Theoretical and Empirical Analysis", *The Review of Economic Studies*, 48, No. 2, 289-309.

Eddy, J. (2002). "Calificaciones de Gobiernos Regionales y Locales", en Criterios globales de Calificación de Standard and Poor's: América Latina, Nueva York. <http://www2.standardandpoors.com/servlet/Satellite?pagename=sp/Page/FixedIncomeRatingsCriteriaPg&r=9&l=ES&b=2>

Ederington, L. H. (1986). "Why Split Ratings Occur", *Financial Management*, 15, 37-47.

Feder, G. y L. Uy (1985). "The Determinants of International Creditworthiness and their Policy Implications", *Journal of Policy Modeling*, 7, 135-156.

Financiamiento a Estados, Municipios y Organismos Mexicanos: Alternativas y Estrategias. Internacional Informe Especial en www.fitchmexico.com. Fitch Ratings México. Abril 2002.

Financiamiento Subnacional: Cambios Regulatorios y Beneficios para el Mercado. Reporte Especial en www.fitchmexico.com. Fitch Ratings México. Enero 2006.

Giugale, M., F. Hernández-Trillo y J. Oliveira (2000): "Subnational Borrowing and Debt Management" en M. Giugale y S. Webb (eds.), *Achievements and Challenges of Fiscal Decentralization: Lessons from Mexico*, Washington, Banco Mundial, pp. 237-260.

Giugale, M., A. Korobow y S. Webb (2000): "A New Model for Market-based Regulation of Subnational Borrowing: The Mexican Approach", Working Paper WPS2370, Washington, Banco Mundial.

Greene, W. H. (2003). *Econometric Analysis*, 5a ed., New Jersey, Prentice Hall.

Gobiernos Estatales y Municipales. México. Moody's Opiniones Crediticias en www.moody.com.mx, Moody's Investors Service Global Credit Research, Octubre, 2004.

Globalization Tide Reaches Subsovereign Debt Markets. Special Report en www.fitchmexico.com, Fitch Ratings México, Septiembre 2003.

Haque, N. U., Mark, N. y D. J. Mathieson (1998). "The Relative Importance of Political and Economic Variables in Creditworthiness Ratings", IMF Working Paper WP/98/46, Washington, International Monetary Fund.

Harms, P. y Rauber, M. (2006). "Foreign Aid and Developing Countries Creditworthiness", Working Paper WP/04/05. Study Center Gerzensee

Heckman, J.J. (1979). "Sample Selection Bias as a Specification Error", *Econometrica*, 47, No. 1, 153-162

Hernandez-Trillo, F. (2003), "Los Dilemas de la Descentralización Fiscal en México, 1995-2000". *Mimeo*. División de Economía CIDE.

Hernandez-Trillo, F., A. Diaz-Cayeros y R. Gamboa (2002), “Fiscal Decentralization in Mexico: The Bailout Problem”, IDB Working Paper R-447, Washington, Banco Interamericano de Desarrollo.

Hernandez-Trillo, F., y R. Smith-Ramírez (2006), “Rating Sub-National Government Debt in LDCs: Does size matter?”. *Mimeo*. División de Economía CIDE.

Horrigan, J. O. (1966), “The Determination of long-term credit standing with financial ratios”, *Empirical Research in accounting 1966, Journal of Accounting Research*, 4, 44-62

INEGI, (2000). Finanzas Públicas Estatales y Municipales de México 1993-1999, México.

INEGI, (2004). Finanzas Públicas Estatales y Municipales de México 1999-2002, México.

INEGI (2005), Finanzas Públicas Estatales y Municipales de México 2000-2003, México.

Informe Anual de Cuenta Pública. Monterrey, Nuevo León, México: Gobierno del Estado de Nuevo León. Marzo, 2000

Informe Anual de Cuenta Pública. Monterrey, Nuevo León, México: Gobierno del Estado de Nuevo León. Marzo, 2001

Informe Anual de Cuenta Pública. Monterrey, Nuevo León, México: Gobierno del Estado de Nuevo León. Marzo, 2002

Informe Anual de Cuenta Pública. Monterrey, Nuevo León, México: Gobierno del Estado de Nuevo León. Marzo, 2003

Informe Anual de Cuenta Pública. Monterrey, Nuevo León, México: Gobierno del Estado de Nuevo León. Marzo, 2004

Informe de Gobierno. Guadalajara, Jalisco, México: Gobierno del Estado de Jalisco, Secretaría General de Gobierno. Febrero 2001.

Informe de Gobierno. Guadalajara, Jalisco, México: Gobierno del Estado de Jalisco, Secretaría General de Gobierno. Febrero 2002.

Informe de Gobierno. Guadalajara, Jalisco, México: Gobierno del Estado de Jalisco, Secretaría General de Gobierno. Febrero 2003.

Informe de Gobierno. Guadalajara, Jalisco, México: Gobierno del Estado de Jalisco, Secretaría General de Gobierno. Febrero 2004.

Informe de Gobierno. Guadalajara, Jalisco, México: Gobierno del Estado de Jalisco, Secretaría General de Gobierno. Febrero 2005.

Informe Trimestral de la Situación de la Deuda del Gobierno del Distrito Federal. Ciudad de México: Secretaría de Finanzas del Distrito Federal, Octubre-Diciembre 2005.

Jalisco, Estado Libre y Soberano de MÉXICO. Finanzas Públicas en www.fitchmexico.com, Análisis de Crédito. Fitch Ratings México, Diciembre 2004.

Kaplan R. S. y Urwitz G. (1979). "Statistical Models of Bonds Ratings: A Methodological Inquiry", *The Journal of Business*, 52, 2, 231-261.

Lamb R. y S. P. Rappaport (1980). *Municipal Bonds*. McGraw-Hill, New York.

Lee, S. H. (1993). "Relative Importance of Political Instability and Economic Variables on Perceived Country Creditworthiness", *Journal of International Business Studies*, 24, 801-812.

Long, H. W. (1974). "An Analysis of the Determinants and Predictability of Agency Ratings of Domestic Utility Bond Quality", *The Journal of Finance*, 29, 1591-1592.

McKelvey, R. y Zavoina, W. (1975). "A Statistical Model for the Analysis of Ordinal Level Dependent Variables", *Journal of Mathematical Sociology*, 4, 103-120.

Mellios, C. y E. Paget-Blanc (2006). "Which Factors Determine Sovereign Credit Ratings?", *European Journal of Finance*, 12, 361-377.

Metodología Internacional para la Calificación Financiera de los Entes Territoriales y Municipales. Informe Metodológico en www.fitchmexico.com, Fitch Ratings México, Enero 2003.

Michel, A. J. (1977). "Municipal Bond Ratings: A Discriminant Analysis Approach", *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 12, 4, 587-598.

Moon, C. G. y J. G. Stotsky (1993). "Testing the Differences Between the Determinants of Moody's and Standard & Poor's Ratings: An Application of the Smooth Simulated Maximum Likelihood Estimation", *Journal of Applied Econometrics*, 8, 1, 51-69.

Mulder C. y R. Perrelli (2001). "Foreign Currency Credit Ratings For Emerging Market Economics", IMF Working Paper WP/01/191, Washington, International Monetary Fund.

Nuevo León, Estado Libre y Soberano de MÉXICO. Finanzas Públicas en www.fitchmexico.com, Análisis de Crédito. Fitch Ratings México, Octubre 2004.

Pinches, G. E. y K. A. Mingo (1973). "A Multivariate Analysis of Industrial Bond Ratings", *Journal of Finance*, 28, pp. 1-18

Pogue, T. F. y R. M. Soldofsky (1969). "What is in a Bond Ratings?", *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 4, 2, pp. 201-228

Pottier, S. W. (1997). "Life Insurer Financial Distress, Best's ratings and Financial Ratios", *Journal of Risk and Insurance*, 65, pp. 275-288

Pottier, S. W. y D. W. Sommer (1999). "Property-Liability Insurer Financial Strength Ratings: Differences across Rating Agencies", *Journal of Risk and Insurance*, 66, pp. 621-642

Reglamento del artículo 9º de la Ley de Coordinación Fiscal en Materia de Registro de Obligaciones y Empréstitos de Entidades Federativas y Municipios. México, Nuevo Reglamento DOF 15-10-2001.

Reinhart C. (2002). “Default, Currency Crises and Sovereign Ratings”, National Bureau of Economic Research W.P. 8738.

Reinhart, C., Rogoff, K. and Savastano, M. (2003). “Debt Intolerance”, *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, 1-74.

RESOLUCIÓN por la que se expiden las Reglas para los Requerimientos de Capitalización de las Instituciones de Banca Múltiple, las Sociedades Nacionales de Crédito y las Instituciones de Banca de Desarrollo. DOF 28-12-2005.

Rowland P. (2003), “Determinants of Spread, Credit Ratings and Creditworthiness for Emerging Market Sovereign Debt: A Follow-Up Study Using Pooled Data Analysis”, *mimeo*, Banco de la República, Colombia.

Ruiz-Sanchez, M. (2006). “Calificaciones de Riesgo Crediticio y Deuda Subnacional en México”. Tesis CIDE.

Sy, N. R. (2001). “Emerging Market Bond Spreads and Sovereign Credit Ratings: Reconciling Market View with Economics Fundamentals”; IMF Working Paper, WP/01/165, Washington, IMF.

Wescott, S. H. (1984). “Accounting Numbers and Socioeconomic Variables as Predictors of Municipal General Obligation Bond Rating”. *Journal of Accounting Research*, 22, 412-423.

West, R. R. (1973). “Bond Ratings, Bond Yields and Financial Regulation: Some Findings”. *Journal of Law and Economics*, 16, 159-168.

[Esta página se dejó en blanco intencionalmente]

7. ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO 1: ESCALAS DE CALIFICACIÓN DE LAS AGENCIAS	15
CUADRO 2: CONVERSIÓN DE LAS ESCALAS DE CALIFICACIÓN.	23
CUADRO 3: PUNTOS DE QUIEBRE DEL MODELO ORDERED PROBIT.	24
CUADRO 4: CLASIFICACIÓN DE LOS RUBROS DE LAS VARIABLES INDEPENDIENTES.	27
CUADRO 5: DEFINICIONES DE LAS VARIABLES.	28
CUADRO 6: RESULTADOS DE LAS ESTIMACIONES DEL PRIMER ESQUEMA (TIEMPO t)	32
CUADRO 7: RESULTADOS DE LAS ESTIMACIONES DEL SEGUNDO ESQUEMA (TIEMPO t y $t-1$)	33
CUADRO 8: RESULTADOS DE LAS ESTIMACIONES DEL TERCER ESQUEMA (TIEMPO $t-1$)	34

8. ÍNDICE DE GRÁFICAS

GRÁFICA 1: CALIFICACIONES DE FITCH RATINGS Y STANDARD & POOR'S OTORGADAS AL ESTADO DE JALISCO	39
GRÁFICA 2: CALIFICACIONES DE STANDARD & POOR'S OTORGADAS AL ESTADO DE NUEVO LEÓN	41