

VOLATILIDAD DE LAS TRANSFERENCIAS Y COSTO DEL CRÉDITO DE LOS GCM⁹ 2000-2004

GERARDO ALBERTO VILLA DURÁN
Economista de la Universidad Nacional de Colombia; Sociólogo de la Universidad San Buenaventura, Magíster en Política Económica de Columbia University, CUNYC, Estados Unidos. Investigador del Banco de la República.
gvilladu@banrep.gov.co.

Artículo recibido el 24 de Octubre de 2006 y aprobado para publicar por el comité editorial el 30 de Abril de 2007

Eje temático: Finanzas Públicas Territoriales
Subtema: Volatilidad de las Transferencias y costos del Crédito

RESUMEN

En este documento se analiza la evidencia empírica relacionada con el costo de los créditos para los GCM en el lapso 2000 - 2004. De manera específica se estudia la asociación que pueda existir entre aquel y las transferencias que estos reciben.

Para esto se aproxima el problema midiendo cómo la dependencia de las transferencias afecta la tasa de interés de los créditos. Así mismo, cómo lo hace la variabilidad de las transferencias.

En relación con los aspectos técnicos del trabajo, se utiliza el análisis de regresión lineal múltiple para datos organizados a manera de sección cruzada y se complementa con técnicas estándar de análisis descriptivo. Se controla adecuadamente por factores pertinentes, se pone atención a la exogeneidad de las variables y se cuida de obtener errores estándar robustos.

El principal hallazgo radica en asociar un significativo costo de los créditos, para aquellos municipios con mayor dependencia de las transferencias, con mayor volatilidad de las transferencias de libre destinación.

9 GCM: Gobiernos Centrales Municipales.

De igual manera resulta interesante conocer qué variables como la distancia de las cabeceras municipales a la capital del departamento, el ahorro operacional, la deuda promedio por habitante, las instituciones políticas, no resultaron estadísticamente significativas. Por su parte, el porcentaje de créditos contratados con instituciones financieras públicas, sí lo fue.

Palabras clave: Finanzas públicas regionales, transferencias territoriales, costo de créditos, nivel de dependencia.

ABSTRACT

In this document he analyses the empirical evidence related to the credit cost for the GCM in the lapse 2000 - 2004. Of specific way one studies the association that can exist between that one and the transfers that these receive.

For this the problem measuring how the dependence on the transfers affects the credit interest tax approximates. I seized same, how the variability makes it of the transfers.

In relation to the technical aspects of the work, he uses the multiple linear regression analysis for organized data to crossed section way and one complements with technical descriptive analysis standard. He controls one by appropriate factors, adequately, he puts attention to the exogeneity from the variables and one takes care to obtain errors standard robust.

The main finding lies in associating a significant credit cost, for those townships with bigger dependence on the transfers, with bigger free destination transfer volatility.

Of similar way knowing that variables like the distance from the municipal heads to the capital of the department, the operational savings, the debt average by inhabitant, the political institutions, were not significant statistically is interesting. By his part, the percentage of contracted credits with institutions public financiers, yes him went.

Keys Words: Public regional finance, territorial transfers, credit cost, dependence level.

Introducción

Este estudio aborda la relación empírica entre transferencias y tasa de interés de los créditos para el caso de los gobiernos centrales municipales, GCM. El tema desarrolla dos grandes líneas, una que relaciona el riesgo y la tasa de interés, para determinar si la variabilidad de las transferencias que reciben los GCM tiene alguna incidencia sobre el costo de contratación de sus créditos; la otra, que evalúa si la dependencia de las transferencias de los municipios afecta en alguna medida el costo de los créditos

Como se ha hecho tradicionalmente, se asocia el riesgo implícito con la variabilidad¹⁰, en consecuencia, se tiene una medida del costo implícito del crédito por municipio. Para el análisis de la dependencia, se relacionan los niveles de transferencia, totales y de propósito general, como proporción de los ingresos totales de los respectivos municipios, con el respectivo costo de los créditos.

Al responder estas preguntas, se arroja luz sobre los efectos del proceso de descentralización; en particular, se aclara si las regulaciones establecidas en el pasado reciente han surtido, o no, efecto sobre la respuesta presupuestal de estas entidades.

Así mismo, en el proceso de resolución de estas preguntas, se explora la posibilidad de que, como lo sugiere parte de la evidencia hasta ahora disponible, existan relaciones no lineales entre la tasa de interés y las transferencias.

El proceso de estimación se controla por factores que se consideran sobresalientes, como la filiación

10 Así planteada, corresponde en espíritu a lo que se llama risk metrics. La razón para esto es que, simplemente, funciona.

política del gobernante, el nivel de deuda por habitante, el nivel de dependencia de las transferencias, el ahorro operacional y la importancia de las entidades públicas como oferentes de crédito, entre los principales.

Las estimaciones se hicieron prestando atención a la inclusión de variables explicativas exógenas, lo que en consecuencia evita el problema de alguna posible endogeneidad en el modelo, discutida en la literatura.

Finalmente, se realiza una estimación robusta en los errores estándar de la regresión.

En lo que sigue, este documento se organiza en, **hechos e ideas** que comprende dos partes; primero se describe el problema y segundo se presentan algunas consideraciones teóricas en relación con el mismo. La parte tres, **aspectos metodológicos y estrategia empírica**, describe el procedimiento de estimación, las variables necesarias y presenta los datos utilizados. La cuatro, **resultados**, muestra los productos obtenidos en las estimaciones y, por último, se recogen algunas **reflexiones finales**.

Hechos e ideas

Para el lapso que el presente documento examina, años 2000 a 2004, el precedente legal pertinente en relación con las transferencias es la Constitución Política de 1991, artículos 356 y 357, [reformados: (Acto legislativo 01, 2001)] en los que se fundamenta la distribución de recursos y de las competencias a los entes territoriales. Como lo establece el artículo 1 de la Ley 715 de 2001 del Congreso de la República de Colombia, el Sistema General de Participaciones es un conjunto de “recursos que la Nación transfiere... a las entidades territoriales, para la financiación de los servicios cuya competencia se les asigna según la presente ley”.

Hasta 2001 los recursos transferidos dependían de las participaciones en los Ingresos Corrientes de la Nación, ICN, y del Situado Fiscal, SF, distribuidos y asignados según lo dispuesto en la Ley 60 de 1993 del Congreso de la República de Colombia. Es así como, según ésta, el SF correspondía al 24.5% de los ICN, y la participación en los ICN correspondía al 22.0%. El SF se destinaba a educación, salud y libre asignación en salud y educación. Mientras que en relación con la participación en los ICN, los municipios de categorías 4ª, 5ª y 6ª disponían de un 15% para inversión u otros gastos -libre destinación- y el resto de los recursos, así como el 100% de lo asignado para los demás municipios, era de forzosa inversión en educación, salud, agua potable y saneamiento básico, deporte y cultura, y libre inversión de acuerdo con lo dispuesto en la ley 60 (Congreso de la República, 1993).

Los límites de este sistema de distribución de recursos se hicieron presentes (DNP, 2002) y, para 2001, se abrió paso la reforma a los artículos 356 y 357 de la Constitución por medio del Acto Legislativo 01. El propósito de la reforma era garantizar la estabilidad de los recursos orientados a financiar la inversión social. El Acto Legislativo fue reglamentado mediante la Ley 715 de 2001 del Congreso de la República de Colombia, que modificó la ley 60 de 1993. Según esta nueva reglamentación, los recursos del SGP se dividirían en educación, 58.5%, salud, 24.5%; y propósito general, 17%. El remanente, 4%, está destinado a resguardos indígenas, municipios ribereños del río de la Magdalena, programas de alimentación escolar y el Fonpet. Así mismo, los municipios de categorías 4ª, 5ª y 6ª disponen de 28% de la participación de propósito general para la financiación de los gastos de funcionamiento de la administración municipal. El remanente 72% y el 100% de lo asignado a los demás municipios y distritos constituyen forzosa inversión, que se dirige a agua potable y a saneamiento básico, deporte, cultura y otros sectores explicitados en la Ley 715.

La nueva fórmula de distribución de los recursos con propósito general resultó progresiva, asignando mayores recursos por habitante a aquellos municipios con mayor NBI (DNP, 2002).

De otro lado, resulta pertinente mencionar, el artículo 80 de la Ley 715, “norma transitoria para la distribución de la participación de propósito general”. El porcentaje de participación de propósito general en 2002 era de 60.0%, en 2003 de 70.0% y 80.0% en 2004. A partir de 2005 entrarían en plena vigencia los criterios de distribución establecidos en la Ley 715. El remanente en cada año tendría como referente para la distribución, el valor que hubieran recibido los municipios por concepto de participación en los ICN en 2001.

Es preciso aclarar que los recursos provenientes del SGP no son sujeto de ninguna clase de disposición financiera como embargo o titularización, de acuerdo con la Ley 715, artículo 91. No obstante, las participaciones en salud pueden pignorar a la Nación en el caso de aquellos préstamos condonables realizados por el Gobierno Nacional a las entidades territoriales, según lo estipulado en el parágrafo 3 del artículo 54 de la Ley 715.

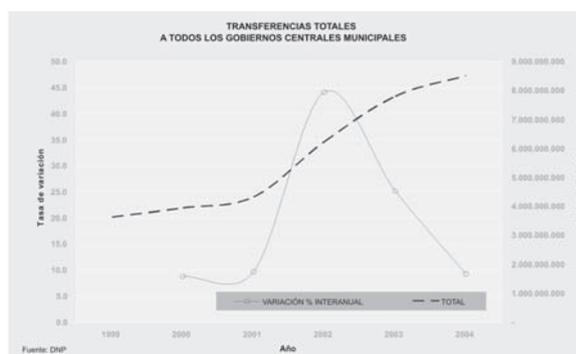
Por su parte, las participaciones de propósito general se pueden pignorar, de acuerdo con el parágrafo 1 del artículo 78, para garantizar los “créditos destinados a la financiación de los proyectos de inversión física adquiridos en desarrollo de las competencias de los municipios”.

De igual manera, el mencionado artículo establece casos en los que las participaciones de propósito general, en el caso de los municipios de las categorías 4ª, 5ª y 6ª, podrían pignorar para cualquier tipo de crédito.

Finalmente, la única participación que no puede ser objeto de pignoración, titularización u otra clase de disposición financiera es la de educación.

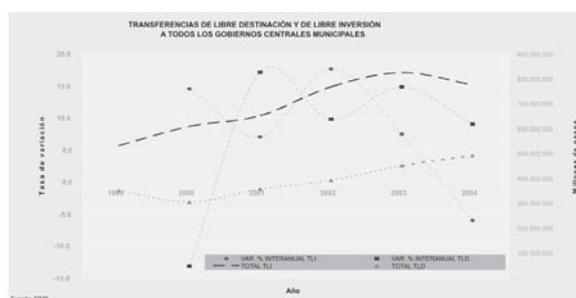
A continuación se muestra la evolución de las transferencias para el período de interés. La gráfica 1 ilustra el comportamiento de las transferencias totales realizadas a todos los gobiernos centrales municipales, GCM, del país. Éstas pasaron de representar el 2.39% del PIB nacional en 1999 a 3.35% en 2004. Sobresale el incremento presentado de 2001 a 2002, al pasar de 2.29% a 3.06% del PIB nacional; cuya explicación descansa en la nueva legislación sobre transferencias a las entidades territoriales (DANE, 2004)¹¹.

Gráfica 1



Fuente: Elaboración Propia

Gráfica 2



Fuente: Elaboración Propia

11 Dirección de desarrollo territorial

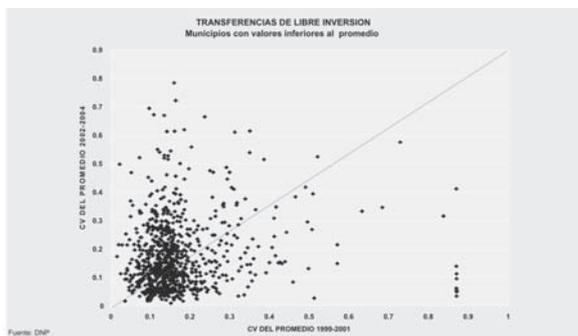
Por su parte, la gráfica 2 desglosa lo correspondiente a las transferencias de libre inversión y de libre destinación, para el conjunto de todos los municipios del país. Las primeras pasaron de representar el 0.17% en 2000 a 0.19% del PIB nacional en 2004. Se aprecia el cambio que se presentó en la legislación en 2001, el cual significó un crecimiento de 8.67% en esa participación. De igual manera, las de libre inversión significan el 0.35% en 2000, y pasaron a significar 0.31% en 2004.

Avanzando en la descripción del fenómeno de interés, los gráficos 2 y 3, así como los 4 y 5 por su parte, comparan la volatilidad de las transferencias, antes y después del cambio de legislación. Esto se hace por medio de los coeficientes de volatilidad para los promedios de las transferencias, tanto de libre destinación como de inversión. El conjunto de municipios se divide en dos, teniendo como referente la media del valor promedio en el lapso 2000-2004.

Para el caso de las transferencias de libre inversión se aprecia, en principio, el mayor número de municipios que tuvieron en promedio transferencias inferiores al valor medio. No obstante, en los dos grupos, se presenta una leve tendencia a una mayor volatilidad en el lapso 2002-2004.

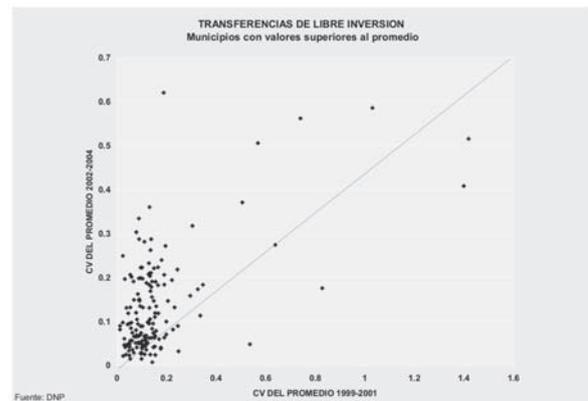
Para el caso de las transferencias de libre destinación la tendencia es similar, aunque no tan pronunciada.

Gráfica 3



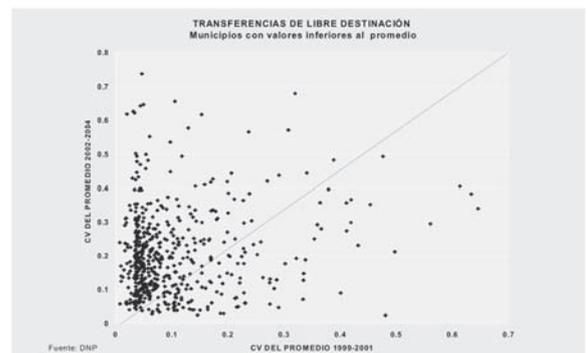
Fuente: Elaboración Propia

Gráfica 4



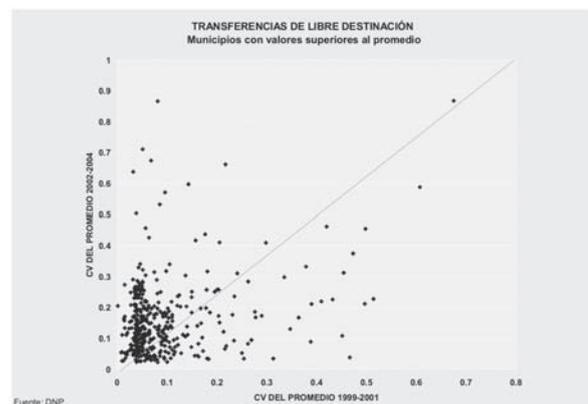
Fuente: Elaboración Propia

Gráfica 5



Fuente: Elaboración Propia

Gráfica 6



Fuente: Elaboración Propia

Del conjunto de todos los municipios, el presente ejercicio toma una muestra de 497, para los que existe la información completa en todas las variables durante todos los años. La tabla 1 presenta mediciones para el lapso 2000-2004. La tendencia observada en la muestra indica una menor volatilidad en las transferencias de libre inversión, CVLI < CVLD.

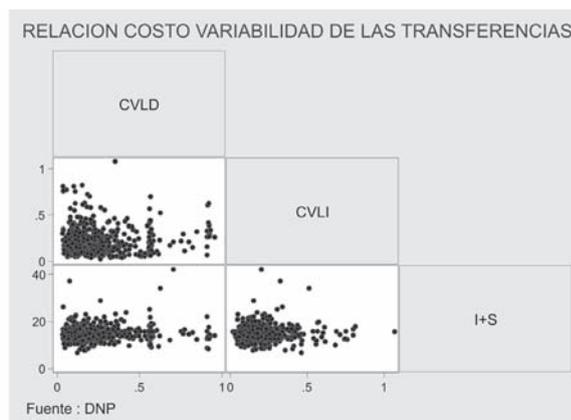
Tabla 1 Estadísticas de las transferencias

	I+S	CVLD	CVLI
Media	14.40	0.34	0.22
Error típico	0.13	0.02	0.01
Mediana	14.23	0.22	0.19
Moda	13.36	2.24	#N/A
Desviación estándar	3.00	0.37	0.15
Varianza de la muestra	9.02	0.14	0.02
Curtosis	4.80	10.67	4.78
Coefficiente de asimetría	1.12	3.00	1.79
Rango	27.28	2.20	1.05
Mínimo	6.49	0.04	0.02
Máximo	33.77	2.24	1.07
Cuenta	497	497	497

Fuente: DNP. Cálculos propios.

La tabla 1 incluye, adicionalmente, información sobre el costo del endeudamiento de los municipios, I+S. La tasa de interés respectiva corresponde al promedio de las tasas de interés de aquellos créditos vigentes a 31 de diciembre de 2004, desde el primero de enero de 2000. Sobresale la alta volatilidad de ésta en el período de interés. Las correlaciones entre estas variables para la muestra de 497 municipios en todo el período de interés se muestra en el gráfico 7

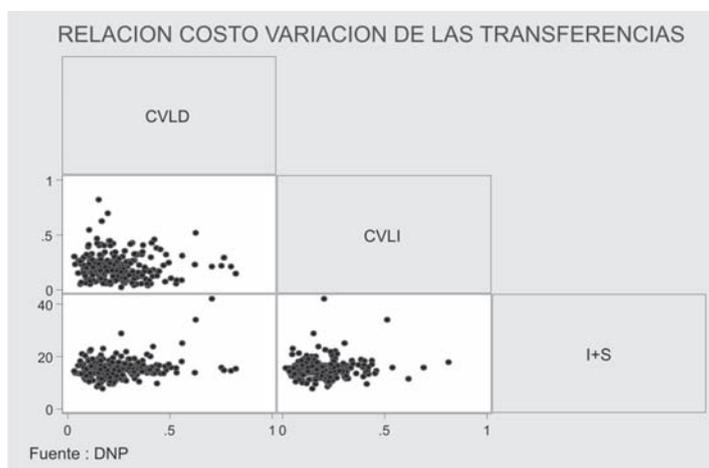
Gráfica 7



Finalmente, para visualizar el efecto de la dependencia de las transferencias se puede observar la covarianza entre la volatilidad de las transferencias de libre inversión y de libre destinación y la tasa media de interés, para aquellos grupos de municipios que dependen altamente de las transferencias. Es decir, en aquellos municipios para los que las razones transferencias de propósito general a ingresos totales y transferencias totales a ingresos totales son superiores al 50.0%. (Gráfica 8 y 9). La tabla 2 describe las razones mencionadas con algunas estadísticas descriptivas para la muestra total.

Gráfica 8

Municipios para los que $(LI+LD)/IT > 50.0\%$



Grafica 9
Municipios para los que $TT/IT > 50.0\%$

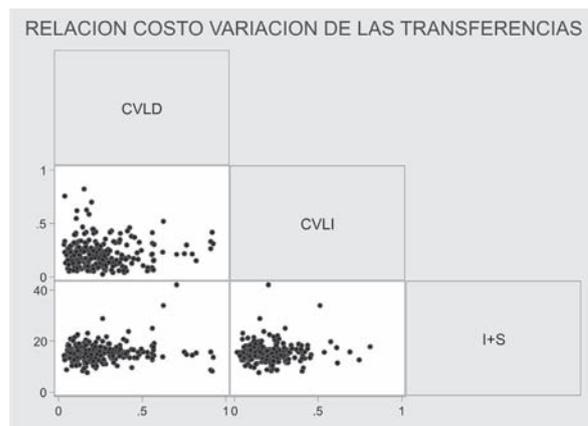


Tabla 2 Estadísticas descriptivas para la muestra de municipios.

	TT/IT	$(LI+LD)/IT$
Media	0.64	0.19
Error típico	0.01	0.00
Mediana	0.65	0.19
Moda	0.69	0.24
Desviación estándar	0.17	0.07
Varianza de la muestra	0.03	0.01
Curtosis	-0.26	-0.38
Coefficiente de asimetría	-0.36	0.21
Rango	0.84	0.36
Mínimo	0.15	0.04
Máximo	1.00	0.40
Cuenta	477	477

Fuente: DNP. Cálculos propios.

Finalmente es de considerar que el pasado reciente ha visto florecer un conjunto de legislación cuyo objetivo ha sido frenar el alto endeudamiento de los GCM. Así mismo, esta normatividad se ha dado en el proceso de desenvolvimiento del proceso de descentralización. En consecuencia, el problema del endeudamiento ha estado, en conjunto, asociado al desempeño fiscal de los mismos gobiernos. Se puede afirmar de manera específica que, la legislación referida, funciona como un instrumento de control explícito al endeudamiento.

No obstante, existen otras formas en que estos agentes públicos se articulan con el mercado fi-

nanciero. Es decir, los intermediarios financieros encuentran incentivos para generar crédito a los GCM, guiados por una serie de indicadores. Éste es el fundamento de la hipótesis de la disciplina de mercado, según la cual, el mercado disciplina a los agentes a través del costo del endeudamiento.

Para que este mecanismo funcione de manera eficaz es necesario que se den una serie de condiciones: mercados de capitales libres y abiertos, adecuada y pertinente información de los prestamistas, que no exista la posibilidad de *salvamento*, *bail out*, a los agentes públicos y, finalmente, que los entes públicos respondan a las señales del mercado.

Este no es el caso de los municipios colombianos en el lapso considerado. No obstante, no se está del todo alejado de esta lógica de mercado. Aquí se avanza en la comprensión de la conducta de los agentes comprometidos: los intermediarios del sector financiero y los GCM. Además se especula sobre el efecto de los controles explícitos al nivel de endeudamiento.

Aspectos metodológicos y estrategia empírica

Como ya se ha mencionado, se quiere analizar la evidencia empírica que permita conocer la asociación entre el costo de los créditos y las transferencias. En consecuencia, en principio se requiere conocer el costo de los créditos. Para esto se tomó la tasa de interés trimestre anticipado para los créditos vigentes a 31 de diciembre de 2004 y se promedió, construyendo la variable *IS* que refiere el costo medio en los 5 años, de los créditos vigentes de los GCM. La fuente de éstas es el Ministerio de Hacienda.

La asociación entre tasas de interés y transferencias puede estar definida ya sea en términos de la volatilidad de las transferencias o en términos

de la dependencia de las mismas. Para la volatilidad se construye el coeficiente de volatilidad de las transferencias de libre inversión y de libre destinación, *CVLI* y *CVLD*. Finalmente se decidió incorporar el coeficiente de volatilidad frente a la varianza, por las ventajas que involucra la normalización que éste introduce con respecto a la media. De esta manera se evita el sesgo por la diferencia que existe en los valores medios de las transferencias de los diferentes GCM y, en consecuencia, se obtiene una medida de la variabilidad relativa. Para el cálculo de cada uno de los coeficientes se toma el valor medio de las respectivas transferencias en el período correspondiente (DNP, 2004). Para observar la dependencia de las transferencias se construyeron las razones transferencias totales a ingresos totales, *ttit*, así como transferencias de libre destinación más de libre inversión a ingresos totales, *ldliit*. Adicionalmente, se observa si la tasa interanual de crecimiento de las transferencias totales está asociada al costo del crédito. Así, aparecen cinco variables *_99*, *_00*, *_01*, *_02*, *_03*, para referir la tasa interanual de crecimiento en los años 2000_1999; 2001_2000; 2002_2001; 2003_2002, 2004_2003, en su orden.

También se considera si el nivel de endeudamiento del municipio puede ser significativo al momento de contratar los créditos. Para esto se construye la variable deuda promedio por habitante, *dpxh*. Refiere el valor medio en los cinco años de la deuda (Contraloría, 2006) dividido por el número de habitantes (DANE, 2004)¹² así, se controla por el tamaño del municipio.

Seguido, se considera el hecho que el oferente del crédito sea una institución pública, *v. gr.* el Instituto para el Desarrollo de Antioquia, IDEA. Como éste, existen otras instituciones que siendo

partícipes del mercado de crédito, no son empresas privadas. Se construye la variable *csp* para medir del valor total de créditos, el porcentaje que cada GCM tiene con el sector público.

De otro lado, se estudia la posibilidad de no linealidades entre la variación de las transferencias y la tasa de interés, *cvli2* y *cvld2*.

Se utilizan dos interacciones para asociar la variabilidad a la tasa de interés, a saber, la deuda promedio por habitante con el coeficiente de variación de libre inversión y el de libre destinación.

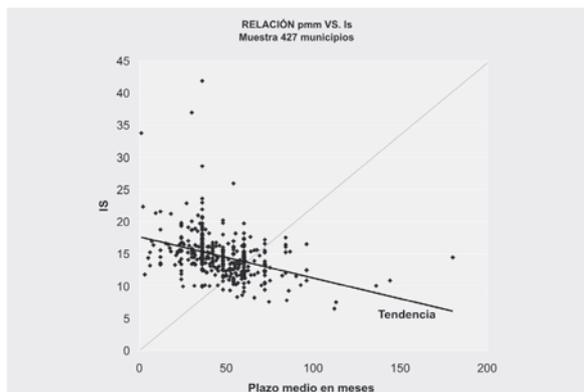
También se avanza en la intención de comprender cómo las instituciones pueden afectar los resultados económicos. De manera particular, se allana el asunto de si la continuidad de un determinado partido político en la alcaldía determina de alguna manera el costo de los créditos. Para esto se incluyeron dos grupos de variables; uno que distribuye los partidos políticos en tres -conservador, liberal y otro. El lapso considerado es la elección de alcalde realizada en 1999, para iniciar período en 2000, y aquella realizada en 2002 para comenzar período en 2003 (Registraduría Nacional del Estado Civil, 2003). Las variables hacen referencia a si el partido conservador continuó en la alcaldía, *cc*, o si fue el liberal, *ll*. A su vez, si hubo cambio y si éste fue de conservador a liberal, *cl*, de conservador a otro, *co*, de liberal a conservador, *lc*, de liberal a otro, *lo*, de otro a conservador, *oc*, o de otro a liberal, *ol*. De otro lado, se consideró una variable dummy, *continua*, con valor 0 si en los dos períodos el alcalde había sido de la misma colectividad política, independiente del partido que fuera, y 1 en caso contrario. Así mismo, la interacción entre *continua* y el coeficiente de variación de libre destinación y de libre inversión, *pcvld* y *pcvli*.

12 Población, Series y proyecciones, Proyecciones Municipales

Para la clasificación de los partidos políticos se hizo una selección detenida, de tal manera que se pudiera identificar de la manera más clara si el partido inscrito que respaldaba al alcalde electo fuese efectivamente de extracción liberal, conservador o una opción alternativa. Quiere decir esto que la clasificación no sólo dependió del nombre del partido, pues muchos con nombre diferente a Partido liberal o Partido conservador eran fracciones de alguno de éstos (Registraduría, 2003). La clasificación es del autor.

La relación entre transferencias y costo de los créditos se puede modelar de dos maneras. Una, que se llamará directa, establece la tasa de interés como una función de los determinantes ya descritos. La segunda, llamada indirecta, relaciona el plazo medio en meses, *pmm*, como una función de los determinantes descritos. Resulta pertinente reconocer de manera gráfica la relación (inversa) entre *is* y *pmm*, (Gráfica 10)

Gráfico 10



Fuente: Elaboración Propia

Los datos que se utilizan para las regresiones se organizan a manera de sección cruzada, para 497 municipios; aquellos, para los que se obtienen todas las variables. Esta forma de organizar toda la información respondió a la disponibilidad de la misma, v.gr. la tasa de interés es un promedio

con fecha de corte a 31 de diciembre de 2004, lo que de suyo significa una limitación al estudio. Es lógico suponer que aquellos municipios que pueden rotar sus créditos logren mejores condiciones. Sería deseable tener una sucesión cronológica que permitiera observar la evolución en el tiempo tanto de la tasa de interés como de los municipios y sus características, pero por lo pronto no está disponible.

El modelo básico estimado es:

$IS = f(\text{ttit, ldiit, }_{99}, \text{ }_{00}, \text{ }_{01}, \text{ }_{02}, \text{ }_{03}, \text{ dpxh, csp, cvld, cvld2, cvli, cvli2, cc, ll, co, lc, lo, oc, ol, continua, pcvld, pcvli, cvlddpxh, cvlidpxh, constante})$.

$pmm = f(\text{ttit, ldiit, }_{99}, \text{ }_{00}, \text{ }_{01}, \text{ }_{02}, \text{ }_{03}, \text{ dpxh, csp, cvld, cvld2, cvli, cvli2, cc, ll, co, lc, lo, oc, ol, continua, pcvld, pcvli, cvlddpxh, cvlidpxh, constante})$.

Como ya se ha mencionado anteriormente, las estimaciones se hicieron, adicionalmente, para aquellos grupos de municipios que dependían altamente de las transferencias, ya sea en la forma en que la razón transferencias totales a ingresos totales fuese superior al valor medio de todos los municipios, o que la razón transferencias de libre inversión más transferencias de libre destinación a ingresos totales fuese superior al promedio de todos los municipios.

Dadas las características de la estimación, datos de sección cruzada, es probable que la varianza del término de error varíe con las observaciones, es decir $\sigma_i^2 \neq \sigma_j^2$. Esta situación se verificó utilizando el comando *imtest, white* para realizar el test de White para heteroscedasticidad. Cuando ésta se presentó, se utilizó el procedimiento de White para sobreponer la situación, lo que se hizo utilizando la opción *robust* en Stata.

Para motivar la sección siguiente se procede a presentar las estadísticas descriptivas para el conjunto de los 500 municipios. Recuérdese que esta muestra resulta de seleccionar del total de municipios del país aquellos para los que existe

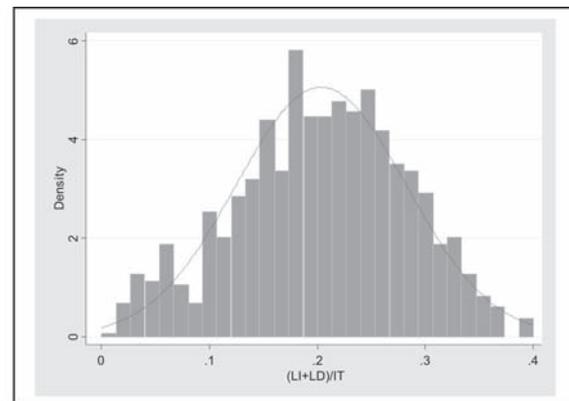
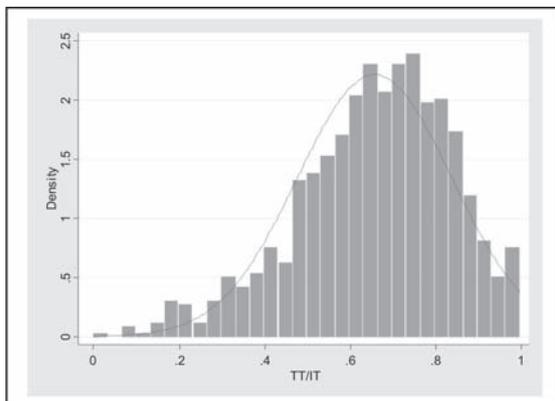
información de todas las variables. Algunos no presentaban registros para algunas variables, mientras que otros, los de categoría inferior a la 4ª, no reciben transferencias de libre destinación.

Tabla 3 Estadísticas descriptivas para el grupo de 500 municipios.

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
depto	0				
deudor	0				
_99	497	.217993	.3085437	-.6046899	2.983685
_00	497	.0619677	.1924012	-.90935	1.239735
_01	497	.2609145	.4322299	-.3123468	3.265114
_02	497	.1321702	.3289878	-.7404204	2.317963
_03	497	-.0161744	.3470333	-.72654241	3.735262
pmm	497	48.16256	21.51419	1	180
dpxh	497	41147.28	40989.72	178.1539	253261
csp	497	.5753507	.4270175	0	1
is	497	14.10172	3.003409	6.490754	33.77
ciudcap	497	.0080483	.0894405	0	1
cvld	497	.3375318	.3705266	.0369137	2.236068
cvld2	497	.2509414	.7098258	.0013626	5
cvli	497	.2226511	.1451421	.0194581	1.072186
cvli2	497	.0705974	.1095889	.0003786	1.149582
cc	497	.2012072	.4013065	0	1
ll	497	.3078471	.462068	0	1
oo	497	.0623742	.2420777	0	1
cl	497	.0885312	.2843521	0	1
co	497	.0462777	.2102975	0	1
lc	497	.0724346	.2594673	0	1
lo	497	.0804829	.2723134	0	1
oc	497	.0603622	.2383966	0	1
ol	497	.0804829	.2723134	0	1
continua	497	.5714286	.4953703	0	1
pcvld	497	.1814669	.3054864	0	2.236068
pcvli	497	.1291087	.1610635	0	1.072186

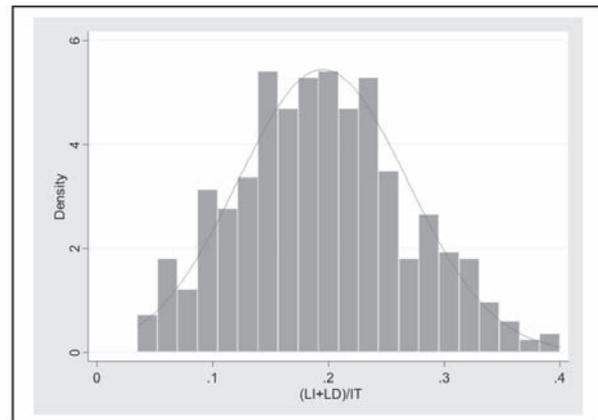
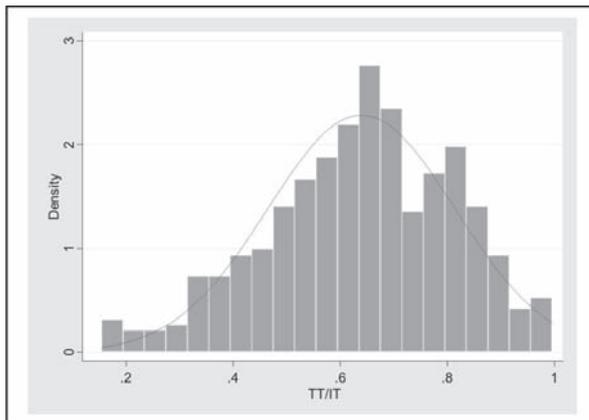
Se puede complementar la descripción anterior con la comparación de los dos indicadores de dependencia para el total de municipios del país frente a los de la muestra de 497 municipios seleccionados. (Gráfica 11)

Gráfica 11
Razones de dependencia para 1005 municipios



Fuente: Elaboración Propia

Razones de dependencia para 497 municipios



Fuente: Elaboración Propia

Adicionalmente, es pertinente visualizar el comportamiento de las variables cuando la muestra se dividió en dos grupos; uno, para aquellos municipios en los que la razón ingresos por transferencias

totales a ingresos totales es superior al 50% de la muestra y otro en el que la razón transferencias de libre inversión más libre destinación a ingresos totales es superior al promedio de la muestra.

Tabla 4 Muestra de municipios para los que $\frac{(TLI + TLD)}{IT} > 50.0\%$

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
depto	0				
municip	0				
tt_it	230	1	0	1	1
__ld_li_	230	0	0	0	0
_00_99	230	.0826087	.2912886	0	2
_01_00	230	.0304348	.1958851	-1	1
_02_01	230	.2347826	.5174751	0	3
_03_02	230	.1782609	.4367971	-1	2
_04_03	230	.0304348	.3012851	-1	2
pmm	230	4.536.087	22.238	0	180
csp	230	.673913	.469802	0	1
i_s	230	1.483.478	2.980.081	7	29
ciudcap	230	0	0	0	0
cvld	230	.0521739	.2228626	0	1
cvld2	230	.0304348	.1958851	0	2
cvli	230	.0173913	.1310094	0	1
cvli2	230	.0043478	.065938	0	1
cc	230	.2521739	.4352077	0	1
ll	230	.273913	.4469376	0	1
oo	230	.0478261	.2138635	0	1
cl	230	.0782609	.2691674	0	1
co	230	.0608696	.2396124	0	1
lc	230	.0695652	.2549677	0	1
lo	230	.0782609	.2691674	0	1
oc	230	.0608696	.2396124	0	1
ol	230	.0782609	.2691674	0	1
continua	230	.573913	.4955852	0	1
pcvld	230	.026087	.1597416	0	1
pcvli	230	.0086957	.0930467	0	1
tlip	228	48495.67	38233.71	6966	336077
tldp	228	41217.64	32799.99	5957	289106

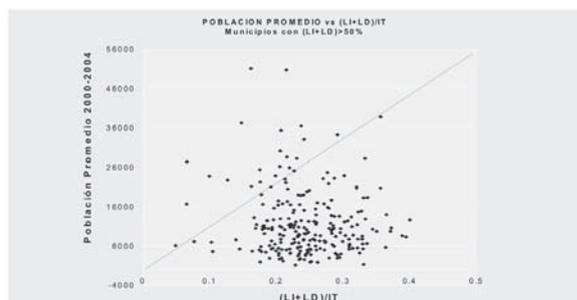
Tabla 5 Muestra de municipios para los que $\frac{TT}{IT} > 50.0\%$

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
depto	0				
municip	0				
tt_it	255	1	0	1	1
__ld_li_	255	0	0	0	0
_00_99	255	0.054902	0.2282368	0	1
_01_00	255	0.0235294	0.1518757	0	1
_02_01	255	0.1607843	0.4454841	0	3
_03_02	255	0.1490196	0.3985073	-1	2
_04_03	255	0.0313725	0.2788405	-1	2
pmm	255	4.595.686	2.349.472	0	180
csp	255	0.654902	0.4763351	0	1
i_s	255	1.483.137	3.018.153	7	29
ciudcap	255	0.0039216	0.0626224	0	1
cvld	255	0.1333333	0.3519723	0	2
cvld2	255	0.1294118	0.520181	0	5
cvli	255	0.027451	0.1637148	0	1
cvli2	255	0.0078431	0.088387	0	1
cc	255	0.2431373	0.4298209	0	1
ll	255	0.2705882	0.4451374	0	1
oo	255	0.054902	0.2282368	0	1
cl	255	0.0784314	0.2693779	0	1
co	255	0.0588235	0.2357568	0	1
lc	255	0.0705882	0.2566395	0	1
lo	255	0.0745098	0.2631151	0	1
oc	255	0.0588235	0.2357568	0	1
ol	255	0.0901961	0.2870258	0	1
continua	255	0.5686275	0.4962419	0	1
pcvld	255	0.0705882	0.2715471	0	2
pcvli	255	0.0156863	0.124503	0	1
tldp	252	36140.17	32706.18	1529.76	289106.5
tlip	252	43066.19	37715.53	3041.67	336077.5

La división se hace atendiendo al hecho de que es sensato pensar que aquellos municipios que tienen una mayor dependencia de las transferencias mostrarán una conducta diferente del conjunto de todos los municipios. Una idea de la asocia-

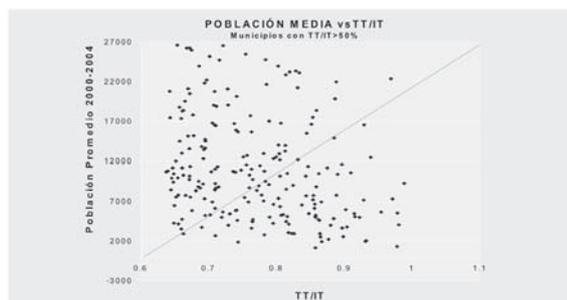
ción entre tamaño municipal y los indicadores de dependencia se tiene observando la correlación entre las razones de dependencia y el tamaño de los municipios.

Gráfica 12



Fuente: Elaboración Propia

Gráfica 13



Fuente: Elaboración Propia

Resultados

Aparecen a continuación los resultados de las estimaciones. Las tablas 6, 7, 8 y 9 reportan los resultados con la muestra de 497 municipios. Las dos primeras acercan el problema en considera-

ción de manera directa, midiendo el efecto sobre el costo promedio de los créditos, de la volatilidad de las transferencias. Las otras dos lo hacen acercando el problema desde el plazo medio de duración de los créditos. Recuérdese la relación pmm IS ilustrada en la gráfica 11.

Tabla 6 IS = $X\beta + \varepsilon$ para la muestra total de municipios

Regression with robust standard errors. Number of obs. = 497						
					F(25, 473) = 5.10	
					Prob > F = 0.0000	
					R-squared = 0.2334	
					Root MSE = 3.1191	
is	Coef.	Robust Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]	
_99	.872064	.5361005	1.63	0.104	-.1813692	1.925.497
_00	1.995.899	.8071947	2.47	0.014	.4097681	358.203
_01	.5289719	.5724888	0.92	0.356	-.5959639	1.653.908
_02	-.0573718	.5153559	-0.11	0.911	-1.070.042	.9552985
_03	-.3675634	.8493321	-0.43	0.665	-2.036.494	1.301.367
pmm	-.0563676	.0077899	-7.24	0.000	-.0716747	-.0410605
dpxh	-.0000101	6.07e-06	-1.66	0.097	-.000022	1.83e-06
csp	-1.063.538	.3845281	-2.77	0.006	-1.819.132	-.3079432
cc	.9846496	1.241.243	0.79	0.428	-1.454.384	3.423.683
cvld	.7681245	105.944	0.73	0.469	-1.313.667	2.849.916
cvld2	-.8666529	.6161041	-1.41	0.160	-2.077.292	.3439866
cvli	2.598.294	2.720.749	0.95	0.340	-2.747.956	7.944.544
cvli2	-.8850426	3.113.182	-0.28	0.776	-7.002.421	5.232.336
v18	1.161.319	.6210249	1.87	0.062	-.0589895	2.381.628
ll	.2593541	.5069214	0.51	0.609	-.7367424	1.255.451

cl	.2504332	.5492303	0.46	0.649	-.8288	1.329.666
co	.1862286	.7426186	0.25	0.802	-1.273.011	1.645.468
lc	-.0926945	.5952063	-0.16	0.876	-126.227	1.076.881
lo	-.5885642	.6400149	-0.92	0.358	-1.846.188	.6690599
oc	(dropped)					
ol	-.2045387	.535973	-0.38	0.703	-1.257.721	.8486439
continua	-.5124737	.7208012	-0.71	0.477	-1.928.842	.9038948
pcvld	1.287.817	.9723692	1.32	0.186	-.6228804	3.198.515
cvlddpxh	3.56e-06	6.97e-06	0.51	0.610	-.0000101	.0000173
pcvli	-.7212083	1.804.718	-0.40	0.690	-4.267.464	2.825.048
cvlidpxh	-2.52e-06	.0000205	-0.12	0.902	-.0000427	.0000377
_cons	1.708.001	.7507583	22.75	0.000	1.560.477	1.855.524

Estos resultados incluyen *pmm*. Aunque pueden resultar problemas de endogeneidad, no obstante, su presencia permite el control por el plazo. Interpretación análoga debe dársele en los resultados siguientes a la presencia o no de *IS* y *pmm*, respectivamente.

Tabla 7 $IS = X\beta + \varepsilon$ para la muestra total de municipios

Regression with robust standard errors. Number of obs. = 497

	F(24, 475) = 3.18
	Prob > F = 0.0000
	R-squared = 0.1362
	Root MSE = 3.3155

is	Coef.	Robust Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]	
_99	1.070.998	.5191763	2.06	0.040	.0508319	2.091.164
_00	247.945	.8556223	2.90	0.004	.7981769	4.160.722
_01	.9817167	.6250045	1.57	0.117	-.2463988	2.209.832
_02	.2685092	.531769	0.50	0.614	-.7764013	131.342
_03	-.3115623	.8648778	-0.36	0.719	-2.011.022	1.387.897
dpxh	-.0000171	6.42e-06	-2.66	0.008	-.0000297	-4.45e-06
csp	-1.590.748	.4017356	-3.96	0.000	-2.380.147	-.8013497
cc	.4378747	1.180.245	0.37	0.711	-1.881.271	2.757.021
cvld	.1058262	1.126.702	0.09	0.925	-2.108.111	2.319.763
cvld2	-.5825587	.6029374	-0.97	0.334	-1.767.313	.6021957
cvli	2.475.191	2.947.758	0.84	0.402	-3.317.067	8.267.449
cvli2	.2567679	3.403.079	0.08	0.940	-6.430.182	6.943.718

v18	1.179.354	.6509997	1.81	0.071	-.0998411	2.458.549
ll	.3033712	.5444073	0.56	0.578	-.7663732	1.373.116
cl	-.4609252	.8211925	-0.56	0.575	-2.074.544	1.152.694
co	(dropped)					
lc	-.6179849	.8593966	-0.72	0.472	-2.306.674	1.070.704
lo	-.8302906	.9227353	-0.90	0.369	-2.643.438	.9828572
oc	-.6011211	.8110552	-0.74	0.459	-2.194.821	.9925787
ol	-.4796342	.8202221	-0.58	0.559	-2.091.347	1.132.078
continua	-.8416465	.9690978	-0.87	0.386	-2.745.895	1.062.602
pcvld	.9832177	1.031.511	0.95	0.341	-1.043.672	3.010.107
cvlddpxh	6.97e-06	6.58e-06	1.06	0.290	-5.96e-06	.0000199
pcvli	-.789103	2.004.414	-0.39	0.694	-4.727.717	3.149.511
cvlidpxh	-.0000197	.0000224	-0.88	0.378	-.0000636	.0000242
_cons	1.536.984	.9508252	16.16	0.000	135.015	1.723.819

Esta estimación no involucra pmm.

Tabla 8 $pmm = X\beta + \varepsilon$ para la muestra total de municipios.

Regression with robust standard errors. Number of obs. = 497						
						F(25, 473) = 6.05
						Prob > F = 0.0000
						R-squared = 0.2842
						Root MSE = 18.652
pmm	Coef.	Robust	t	P>t	[95% Conf. Interval]	
		Std. Err.				
_99	-1.347.861	3.551.741	-0.38	0.704	-8.327.004	5.631.282
_00	-3.300.114	5.159.799	-0.64	0.523	-1.343.908	6.838.849
_01	-5.799.899	2.420.401	-2.40	0.017	-1.055.597	-1.043.831
_02	-504.765	2.853.418	-1.77	0.078	-1.065.459	.5592934
_03	-172.946	3.331.923	-0.52	0.604	-8.276.662	4.817.743
dpxh	.0000844	.0000489	1.72	0.085	-.0000118	.0001805
csp	5.668.746	2.256.553	2.51	0.012	1.234.637	1.010.285
cc	1.063.955	1.507.411	0.71	0.481	-1.898.096	4.026.006
cvld	1.136.357	702.191	1.62	0.106	-2.434.431	2.516.156
cvld2	-6.132.818	3.723.281	-1.65	0.100	-1.344.904	1.183.399
cvli	2.272.012	1.345.706	0.17	0.866	-24.171	2.871.502
cvli2	-1.787.985	1.807.711	-0.99	0.323	-5.340.123	1.764.153
v18	2.183.265	36.228	0.60	0.547	-4.935.507	9.302.037
ll	-.057905	3.599.892	-0.02	0.987	-7.131.663	7.015.853

cl	2.289.696	468.771	0.49	0.625	-6.921.616	1.150.101
co	-6.198.363	6.208.517	-1.00	0.319	-1.839.805	6.001.323
lc	-1.315.178	3.653.266	-0.36	0.719	-8.493.816	586.346
lo	-6.752.776	3.856.143	-1.75	0.081	-1.433.007	.8245145
oc	(dropped)					
ol	-3.410.264	3.466.252	-0.98	0.326	-1.022.142	3.400.893
continua	-6.168.637	4.986.765	-1.24	0.217	-1.596.759	3.630.316
pcvld	7.707.462	5.952.451	1.29	0.196	-3.989.057	1.940.398
cvlddpxh	-.0000452	.0000447	-1.01	0.312	-.0001331	.0000426
pcvli	2.517.425	9.977.456	0.25	0.801	-1.708.819	2.212.304
cvlidpxh	.0002793	.0001433	1.95	0.052	-2.28e-06	.0005609
is	-2.015.823	.3539207	-5.70	0.000	-2.711.274	-1.320.371
_cons	7.212.537	669.028	10.78	0.000	5.897.902	8.527.171

Esta estimación incluye IS.

Tabla 9 $pmm = X\beta + \varepsilon$ para la muestra total de municipios.

Regression with robust standard errors Number of obs. = 497							
						F(24, 474) = 4.75	
						Prob > F = 0.0000	
						R-squared = 0.1924	
						Root MSE = 19.791	
pmm	Coef.	Robust. Std Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]		
_99	-3.503.928	3.500.896	-1.00	0.317	-1.038.312	3.375.266	
_00	-8.262.315	5.395.163	-1.53	0.126	-1.886.371	2.339.079	
_01	-7.746.415	2.692.792	-2.88	0.004	-130.377	-2.455.129	
_02	-5.564.247	2.947.432	-1.89	0.060	-113.559	.2274013	
_03	-1.115.238	3.156.686	-0.35	0.724	-7.318.068	5.087.591	
dpxh	.0001181	.0000514	2.30	0.022	.0000171	.0002192	
csp	8.814.179	.424337	3.64	0.000	4.050.402	1.357.796	
cc	9.764.139	558.835	0.63	0.531	-2.086.668	4.039.496	
cvld	110.734	7.564.423	1.46	0.144	-3.790.549	2.593.735	
cvld2	-494.803	3.688.436	-1.34	0.180	-1.219.574	2.299.678	
cvli	-3.345.869	1.485.084	-0.23	0.822	-325.275	2.583.576	
cvli2	-1.815.913	1.988.758	-0.91	0.362	-5.723.784	2.091.959	
v18	-.1779711	3.823.249	-0.05	0.963	-7.690.584	7.334.642	
ll	-.6551608	3.850.104	-0.17	0.865	-8.220.544	6.910.222	
cl	2.013.675	4.966.459	0.41	0.685	-7.745.325	1.177.267	

co	-7.416.479	6.630.655	-1.12	0.264	-2.044.559	5.612.634
lc	-1.272.966	3.811.814	-0.33	0.739	-8.763.109	6.217.178
lo	-6.279.901	4.227.451	-1.49	0.138	-1.458.676	2.026.961
oc	(dropped)					
ol	-3.382.268	3.764.462	-0.90	0.369	-1.077.937	401.483
continua	-5.793.927	5.426.511	-1.07	0.286	-1.645.692	4.869.066
pcvld	5.766.704	63.043	0.91	0.361	-6.621.127	1.815.453
cvlddpxh	-.0000591	.0000434	-1.36	0.174	-.0001444	.0000262
pcvli	448.034	1.108.431	0.40	0.686	-1.730.012	262.608
cvlidpxh	.0003209	.0001558	2.06	0.040	.0000148	.000627
_cons	4.252.736	4.497.341	9.46	0.000	3.369.017	5.136.455

Estas estimaciones no incluyen IS.

De los resultados hasta aquí presentados sobresalen varios aspectos. Atendiendo al análisis de dependencia de las transferencias resulta estadísticamente significativa la variación 2001 2000, no obstante el coeficiente es pequeño, 2 (tabla 6), y más aún el valor medio de la variable, 0.22, (tabla 3), lo que finalmente no genera un impacto promedio sobresaliente sobre la tasa de interés.

En relación con el plazo medio, *pmm*, tabla 6, el signo corrobora la relación ilustrada en la gráfica 3. El plazo promedio de duración de los créditos para la muestra de 497 municipios es de 48 meses (tabla 3) lo cual, para con un coeficiente de 0.06, implica un efecto sobre el costo medio de 2.99%.

El crédito con entidades del sector público resulta significativo y con signo negativo. Un valor medio de 0.57 implica que el efecto sobre el costo medio del crédito es de 0.63 puntos. Es lógico esperar esta relación, *v. gr.*, si se toma como ejemplo el IDEA, donde a medida que el municipio tiene más “dificultades”, entiéndase es “más pobre”, el crédito es más barato. El resultado significa que este tipo de instituciones prestan un poco más barato que las del sector privado.

Otra de las variables que se esperaba que resultara significativa es si el municipio es ciudad capital

o no. Ésta es una manera de acercar la característica de la distancia de la cabecera municipal a la capital del departamento como determinante del costo del crédito. Así, podría esperarse que municipios más lejanos tuviesen costos mayores. Finalmente, no resultó así.

Atendiendo al análisis de riesgo, no se aprecia para esta muestra un efecto significativo, ya sea de las transferencias de libre destinación o de libre inversión; tampoco, una posible relación no lineal.

En relación con las variables de partido político, con la clasificación realizada, ninguna de ellas resultó significativa. Las interacciones que se hicieron, tampoco resultaron significativas.

Finalmente, sobresale la importancia de la constante en la regresión.

Los resultados proveídos por la tabla 8 son consistentes con los observados en las tablas 6 y 7. Como en las dos anteriores, la deuda promedio por habitante, que habría de esperarse afectara el costo de la deuda, no resultó significativa. De igual manera, tampoco lo fueron las variables de dependencia o variabilidad. Finalmente, corroborando lo ya encontrado sobre la relación inversa entre tasa de interés

y plazo, el coeficiente -2.02, resultó significativo implicando un efecto cercano a los dos años.

En relación con la tabla 10, aparecen indicios interesantes. La deuda promedio por habitante aparece significativa, pero sigue registrando un coeficiente muy pequeño. Más interesante es el resultado asociado al nivel de deuda por habitante

ponderado por el coeficiente de volatilidad de las transferencias de libre inversión, no obstante su efecto final sobre el plazo promedio es pequeño, cercano a 3 meses.

Las dos tablas siguientes registran los resultados de las estimaciones para un grupo de municipios donde $\frac{(TLI + TLD)}{IT} > 50.0\%$

Tabla 10 $IS = X\beta + \varepsilon$ para los municipios donde $\frac{(TLI + TLD)}{IT} > 50.0\%$

Regression with robust standard errors	Number of obs = 230
	F(25, 207) = 4.85
	Prob > F = 0.0000
	R-squared = 0.3753
	Root MSE = 3.1597

is	Coef.	Robust Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]	
ttit	3.811.437	4.178.651	0.91	0.363	-4.426.733	1.204.961
ldliit	3.259.087	9.522.301	0.34	0.733	-1.551.404	2.203.221
_99	(dropped)					
_00	-.4246584	106.175	-0.40	0.690	-2.517.888	1.668.572
_01	-2.466.758	.9514319	-2.59	0.010	-4.342.497	-.5910188
_02	-318.417	1.059.492	-3.01	0.003	-5.272.948	-1.095.392
_03	-2.344.761	1.857.666	-1.26	0.208	-6.007.131	131.761
pmm	-.0659943	.0151747	-4.35	0.000	-.0959111	-.0360776
dpxh	1.31e-06	.0000212	0.06	0.951	-.0000405	.0000432
csp	-.9830016	.654318	-1.50	0.135	-2.272.983	.3069801
cvld	1.342.483	5.477.154	2.45	0.015	262.667	2.422.298
cvld2	-4.846.021	3.419.636	-1.42	0.158	-115.878	1.895.757
cvli	3.548.245	5.041.219	0.70	0.482	-639.047	1.348.696
cvli2	-2.810.431	5.864.036	-0.48	0.632	-1.437.132	8.750.458
cc	1.101.032	.9187984	1.20	0.232	-.7103699	2.912.434
ll	-.5493788	.8883156	-0.62	0.537	-2.300.684	1.201.927
cl	1.124.288	107.853	1.04	0.298	-1.002.024	3.250.599
co	(dropped)					
lc	-.8866308	1.073.984	-0.83	0.410	-300.398	1.230.719
lo	1.393.405	1.124.774	1.24	0.217	-.8240757	3.610.885
oc	1.372.152	.9211372	1.49	0.138	-.4438608	3.188.165

ol	.7885855	.9585691	0.82	0.412	-1.101.224	2.678.395
continua	.4939156	1.584.174	0.31	0.756	-2.629.269	36.171
pcvld	2.063.218	4.472.415	0.46	0.645	-6.754.105	1.088.054
pcvli	-.492257	310.783	-0.16	0.874	-6.619.314	56.348
cvlidpxh	.0000232	.0000592	0.39	0.695	-.0000934	.0001399
cvliddpxh	-8.48e-06	.0000696	-0.12	0.903	-.0001456	.0001287
_cons	1.175.444	292.197	4.02	0.000	5.993.806	1.751.508

Esta no contiene pmm.

Tabla 11 $pmm = X\beta + \varepsilon$ para los municipios con $\frac{(TLI + TLD)}{IT} > 50.0\%$

Regression with robust standard errors. Number of obs = 230

	F(24, 208) = 3.44
	Prob > F = 0.0000
	R-squared = 0.2221
	Root MSE = 20.785

pmm	Coef.	Robust Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]	
ttit	-2.176.132	2.539.228	-0.09	0.932	-5.223.535	4.788.309
ldliit	-407.515	6.617.629	-0.62	0.539	-1.712.137	8.971.073
_99	(dropped)					
_00	-2.932.991	780.651	-0.38	0.708	-1.832.301	1.245.703
_01	-.8096253	620.528	-0.13	0.896	-1.304.293	1.142.368
_02	5.335.973	7.565.262	0.71	0.481	-9.578.446	2.025.039
_03	-.0687116	6.929.546	-0.01	0.992	-1.372.986	1.359.243
dpxh	.0000829	.0001818	0.46	0.649	-.0002756	.0004414
csp	6.675.427	4.141.526	1.61	0.109	-1.489.321	1.484.018
cvld	-6.886.103	3.198.411	-2.15	0.032	-1.319.156	-5.806.443
cvld2	2.920.372	2.581.538	1.13	0.259	-2.168.962	8.009.705
cvli	604.767	3.849.836	0.16	0.875	-6.984.933	8.194.467
cvli2	-1.171.353	439.053	-0.27	0.790	-9.826.995	7.484.288
cc	-4.276.194	6.258	-0.68	0.495	-1.661.343	8.061.044
ll	-6.907.408	6.104.246	-1.13	0.259	-1.894.153	5.126.714
cl	9.615.727	1.285.082	0.75	0.455	-1.571.882	3.495.028
co	(dropped)					
lc	6.755.233	1.105.035	0.61	0.542	-150.298	2.854.027
lo	.5942286	1.088.997	0.05	0.957	-2.087.463	2.206.309

oc	1.343.984	1.075.682	1.25	0.213	-7.766.518	346.462
ol	4.272.432	1.082.227	0.39	0.693	-1.706.297	2.560.784
continua	.61711	1.576.843	0.04	0.969	-3.046.933	3.170.355
pcvld	3.513.569	1.579.642	2.22	0.027	3.994.088	6.627.729
pcvli	4.195.956	2.024.185	0.21	0.836	-3.570.953	4.410.144
cvlddpxh	.0004458	.0003845	1.16	0.248	-.0003122	.0012038
cvlidpxh	.0000252	.0004842	0.05	0.959	-.0009295	.0009799
_cons	5.488.493	1.898.954	2.89	0.004	174.483	9.232.156

Estas estimaciones no contienen IS.

Atendiendo a la tabla 10 se tiene como resultado prominente la significación del coeficiente de volatilidad de las transferencias de libre destinación. El coeficiente es de 18.0, lo que para un valor medio de la variable de 0.27, finalmente consigue un efecto de 4.9 puntos sobre la tasa de interés. De manera adicional, los resultados obtenidos anteriormente se mantienen. El *crédito con el sector público* resulta significativo y su impacto final, 0.9 puntos sobre el costo, es consistente con lo obtenido antes. Las otras variables no resultaron significativas, exceptuando la constante.

De la tabla 11 se aprecian resultados coherentes con los obtenidos en la tabla precedente. El coeficiente asociado a la variable de volatilidad de libre destinación es de -68.86, lo que con un valor medio de la variable de 0.27 (tabla 4) genera un efecto final cercano al año y medio en los plazos. Esto aparece registrado de otra manera cuando el

coeficiente de volatilidad, para las transferencias de libre destinación, aparece ponderado por la variable continua, en cuyo caso el efecto final sobre el plazo es de nueve meses y medio.

Las dos tablas siguientes reportan los valores de las estimaciones para el grupo de municipios para los que $\frac{TT}{IT} > 50.0\%$

Lo que la evidencia muestra es que cuando se actúa sobre un grupo de municipios controlados por la dependencia de las transferencias totales el efecto de la volatilidad de las transferencias sobre la tasa de interés o de la dependencia de las transferencias posiblemente vaya en la misma dirección que cuando el grupo se filtra sólo por transferencias de libre destinación y libre inversión. No obstante los resultados no son lo suficientemente significativos como se desearían.

Tabla 12 IS = $X\beta + \epsilon$ para los municipios donde $\frac{TT}{IT} > 50.0\%$

	F(25, 231) .
	Prob > F = .
	R-squared = 0.1798
	Root MSE = 3.5561

is	Coef.	Robust Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]	
ttit	-2.012.646	4.387.282	-0.46	0.647	-1.065.685	6.631.556
ldliit	1.664.332	9.580.744	1.74	0.084	-2.233.494	3.552.013
_99	2.396.133	1.273.373	1.88	0.061	-.1127772	4.905.044
_00	306.537	1.816.473	1.69	0.093	-.5136022	6.644.342
_01	-.3917223	1.363.888	-0.29	0.774	-3.078.973	2.295.529
_02	-1.455.289	.9949538	-1.46	0.145	-3.415.633	.5050553
_03	-1.126.408	1.929.689	-0.58	0.560	-4.928.448	2.675.632
dpxh	-.0000128	.0000158	-0.81	0.421	-.000044	.0000184
csp	-1.545.091	.6231071	-2.48	0.014	-277.279	-.3173911
ciudcap	-.6495804	1.870.898	-0.35	0.729	-4.335.785	3.036.624
cvld	3.665.232	1.951.806	1.88	0.062	-.1803864	751.085
cvld2	-1.400.607	1.356.643	-1.03	0.303	-4.073.583	1.272.368
cvli	1.100.157	4.710.831	0.23	0.816	-818.153	1.038.184
cvli2	3.941.189	6.341.028	0.62	0.535	-8.552.453	1.643.483
cc	126.553	.8204126	1.54	0.124	-.3509182	2.881.978
ll	-.4222631	.850029	-0.50	0.620	-2.097.064	1.252.538
cl	-.1754226	.7892976	-0.22	0.824	-1.730.565	137.972
co	-.5605029	1.066.286	-0.53	0.600	-2.661.391	1.540.386
lc	-1.066.372	.9021113	-1.18	0.238	-2.843.789	.7110461
lo	-.4975808	1.083.873	-0.46	0.647	-2.633.121	163.796
oc	(dropped)					
ol	.0804557	.7675609	0.10	0.917	-1.431.859	1.592.771
continua	.2126987	1.185.294	0.18	0.858	-212.267	2.548.067
pcvld	1.250.424	2.079.261	0.60	0.548	-2.846.315	5.347.164
pcvli	-4.415.118	340.315	-1.30	0.196	-111.203	2.290.063
cvlddpxh	-.0000105	.0000365	-0.29	0.775	-.0000825	.0000615
cvlidpxh	.0000125	.0000411	0.30	0.762	-.0000685	.0000934
_cons	1.235.027	2.516.131	4.91	0.000	7.392.771	1.730.777

Esta estimación no contiene pmm.

Tabla 13 $pmm = X\beta + \varepsilon$ para los municipios donde $\frac{TT}{IT} > 50.0\%$

Regression with robust standard errors. Number of obs = 255

	F(25, 231) = .
	Prob > F = .
	R-squared = 0.2191
	Root MSE = 21.949

pmm	Coef.	Robust Std. Err.	t	P>t	[95% Conf.	Interval]
ttit	1.909.084	2.124.827	0.09	0.928	-3.995.611	4.377.427
ldliit	1.022.398	4.968.033	0.02	0.984	-9.686.209	9.890.688
_99	-10.53	833.023	-1.26	0.207	-2.694.294	5.882.941
_00	-9.655.298	1.124.412	-0.86	0.391	-3.180.943	1.249.884
_01	-1.272.142	5.393.804	-2.36	0.019	-2.334.876	-2.094.082
_02	-6.347.709	6.390.629	-0.99	0.322	-1.893.908	6.243.662
_03	-6.145.268	6.243.047	-0.98	0.326	-1.844.586	6.155.323
dpxh	.0001402	.0001692	0.83	0.408	-.0001933	.0004736
csp	870.755	4.034.311	2.16	0.032	.7588008	166.563
ciudcap	-2.233.492	1.533.489	-1.46	0.147	-5.254.904	7.879.205
cvld	10.816	1.964.775	0.55	0.583	-2.789.569	495.277
cvld2	-9.407.271	1.400.538	-0.67	0.502	-3.700.189	1.818.735
cvli	-644.082	3.074.668	-0.21	0.834	-6.702.059	5.413.895
cvli2	-1.581.674	4.034.342	-0.39	0.695	-9.530.484	6.367.137
cc	.7133341	5.555.494	0.13	0.898	-1.023.258	1.165.925
ll	-1.379.874	5.637.705	-0.24	0.807	-1.248.777	9.728.022
cl	.5272495	877.378	0.06	0.952	-1.675.961	1.781.411
co	-1.044.143	1.038.035	-1.01	0.316	-3.089.371	1.001.084
lc	1.289.026	6.477.674	0.20	0.842	-1.147.385	140.519
lo	-196.185	6.879.526	-0.29	0.776	-1.551.649	1.159.279
oc	(dropped)					
ol	-4.806.167	6.445.414	-0.75	0.457	-1.750.548	7.893.146
continua	-1.017.741	8.843.059	-1.15	0.251	-2.760.077	724.595
pcvld	130.459	1.363.016	0.96	0.339	-1.380.943	3.990.123
pcvli	1.824.827	1.881.341	0.97	0.333	-1.881.954	5.531.608
cvlddpxh	.0002404	.0002922	0.82	0.412	-.0003354	.0008161
cvlidpxh	.0001228	.0003606	0.34	0.734	-.0005877	.0008334
_cons	4.233.673	1.238.284	3.42	0.001	17.939	6.673.447

Esta estimación no contiene IS.

Reflexiones finales

Este estudio contribuye a la literatura empírica sobre el comportamiento económico de los municipios con un detallado análisis de la relación entre la volatilidad de las transferencias y su efecto sobre el costo financiero de los créditos que éstos toman. En principio podría pensarse que tal relación no es trascendental para el conjunto de todos los municipios. No obstante,

como se ha demostrado, para aquellos municipios cuya dependencia de las transferencias es alta, la volatilidad resulta más que significativa en los respectivos costos. Este hallazgo sugiere pensar en la situación de los municipios de menor categoría para apalancarse financieramente.

Sobra recabar en la importancia que tienen las transferencias, tanto en la perspectiva política, económica como social del país. Lo que, en conse-

cuencia, lleva a valorar en su justa medida lo que puede significar la variabilidad de las mismas para los municipios. Es decir, el sistema de las transferencias, en tanto que mecanismo que apalanca el desarrollo social, debería funcionar de manera correcta y estable, en forma independiente de procedimientos discrecionales.

Las transferencias son un componente neurálgico de la política de descentralización, dado que de ellas depende el gasto social. Por ello, a este componente de la política social debe garantizársele su estado normal de operación, independiente de decisiones de coyuntura.

De otro lado, sin haber sido el propósito central del estudio, se provee una evaluación preliminar de las variables que intervienen en la determinación del plazo medio de los créditos.

Los resultados de las mediciones no se contradicen con el funcionamiento de la lógica de mercado, en el sentido de la relación que se encontró entre la deuda promedio por habitante y la tasa de interés promedio; así como la importancia del sector público en la oferta de crédito a los municipios.

La evaluación empírica que se realiza con respecto a las instituciones políticas y su efecto sobre la economía municipal es un poco refinada; no obstante, es necesaria más investigación en la dimensión de análisis y de medida de la relación entre corrupción y desarrollo, en el nivel municipal.

Finalmente, en la perspectiva de investigación hacia el futuro, podría resultar interesante explorar las relaciones aquí sugeridas desde la óptica de sucesiones cronológicas.

Bibliografía

Acto legislativo 01. (Jul. - 2001) *Diario Oficial*, (44.506). Recuperado el 1 de agosto de 2001, de <http://www.secretariassenado.gov.co/leyes/ACL01001.HTM>

Contraloría General de la República -Contraloríagen- (2006). Endeudamiento Municipal. Recuperado el 5 de agosto de 2004, de [http://www.contraloriagen.gov.co/html/control_macro/documentos/2006/30 deudaPublicaInternaSalDOSMovimientosDepartamentos.xls](http://www.contraloriagen.gov.co/html/control_macro/documentos/2006/30%20deudaPublicaInternaSalDOSMovimientosDepartamentos.xls)

Departamento Nacional de Planeación -DNP-. (Ene. - 2002). *Documento Conpes social*, (57).

Departamento Administrativo Nacional de Estadística -DANE-. (Ene. - 2004). *Dirección de Desarrollo Territorial. Departamento Nacional de Planeación. Oferta de financiación a entidades territoriales*. Recuperado el 5 de agosto de 2004, de

http://www.dane.gov.co/index.php?option=com_content&task=category§ionid=16&id=165&Itemid=350

Departamento Administrativo Nacional de Estadística -DANE-. (2004). *Población: Series y proyecciones. Proyecciones municipales*. Recuperado el 5 de agosto de 2004, de http://www.dnp.gov.co/paginas_detalle.aspx?idp=790

Asignación histórica de los recursos del Sistema General de Participaciones 2002-2005. (2006). Recuperado el 14 de febrero de 2006, de http://www.registraduria.gov.co/Informacion/comu_pren_2006.htm

Congreso de La República de Colombia. (1993). Ley 60 de 1993, Normas orgánicas sobre la distribución de Competencias y de Recursos. Recuperado el 5 de agosto de 2004, de <http://www.cdmb.gov.co/normas/ley601993.htm>

Congreso de Colombia. (Dic. - 2001). Ley 715 de 2001, Normas Orgánicas en materia de recursos y de competencias. Recuperado el 5 de agosto de 2004, de <http://www.anticorrupcion.gov.co/leyes/ley7152001.doc>

Registraduría Nacional del Estado Civil. (2003). Resultados Electorales Locales. Recuperado el 5 de agosto de 2004, de <http://www.registraduria.gov.co/2003CC/index.htm>