



Estimación de los efectos de la dinámica económica, en la demanda de justicia civil de Bogotá (2000- 2019), a través de procesos ejecutivos

Juan Carlos Cortés Cely

Universidad Nacional de Colombia
Facultad de Ciencias Económicas, Departamento de Economía
Bogotá D.C., Colombia

2021

Estimación de los efectos de la dinámica económica, en la demanda de justicia civil de Bogotá (2000- 2019), a través de procesos ejecutivos

Juan Carlos Cortés Cely

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:

Magister en Economía

Director:

Ph.D., Oscar Hernán Arcos Palma

Codirector:

Ph.D., Gustavo Adolfo Junca Rodríguez

Línea de Investigación:

Maestría en Ciencias Económicas

Universidad Nacional de Colombia

Facultad de Ciencias Económicas, Departamento de Economía

Bogotá D.C., Colombia

2021

*“Hemos terminado
nuestro irresponsable paseo
por los jardines académicos.
Ilesos, y sin ninguna mancha,
nuestra ignorancia
se conserva intacta”.*

JGCB

*A mis hijos, Juan Daniel y Carlos Andrés, a
quienes amo profundamente, porque su
impulso y confianza, me llevaron a materializar
este sueño,*

*A Natalia, que me acompañó cuando los
tiempos fueron malos, y se fue en busca de
tiempos malos, cuando ya los míos eran
buenos,*

*A don Gerardo y doña Hilda, porque hicieron
un gran esfuerzo, aunque lo poco que soy hoy,
es culpa mía.*

Declaración de obra original

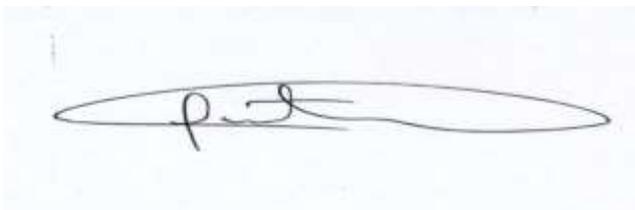
Yo declaro lo siguiente:

He leído el Acuerdo 035 de 2003 del Consejo Académico de la Universidad Nacional. «Reglamento sobre propiedad intelectual» y la Normatividad Nacional relacionada al respeto de los derechos de autor. Esta disertación representa mi trabajo original, excepto donde he reconocido las ideas, las palabras, o materiales de otros autores.

Cuando se han presentado ideas o palabras de otros autores en esta disertación, he realizado su respectivo reconocimiento aplicando correctamente los esquemas de citas y referencias bibliográficas en el estilo requerido.

He obtenido el permiso del autor o editor para incluir cualquier material con derechos de autor (por ejemplo, tablas, figuras, instrumentos de encuesta o grandes porciones de texto).

Por último, he sometido esta disertación a la herramienta de integridad académica, definida por la universidad.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Juan Carlos Cortés Cely', enclosed within a large, horizontal oval shape.

Nombre

Juan Carlos Cortés Cely

15/02/2021

Agradecimientos

Culminado este esfuerzo académico, quiero ofrecer mi gratitud a las directivas de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Colombia por haberme permitido terminar, después de casi treinta años, una tarea que la vida me obligó a dejar inconclusa; a mis compañeros en este viaje, porque creyeron en el postulado Salustiano (*concordia res parvae crescunt*) de que la unión hace la fuerza, y a todos mis colegas, que en el último año soportaron con fruición mis ínfulas sobre este proyecto.

Por todo el apoyo recibido para la realización de este trabajo, agradezco a Oscar Hernán Arcos Palma, por su entereza y constante impulso y a Gustavo Adolfo Junca Rodríguez, por sus consejos y confianza, y porque los dos decidieron confiar en que podían dirigirme en este trabajo, a pesar de mi reconocida obstinación.

A Juan Carlos Mesa, que confió en que yo podía entender los modelos econométricos, gracias por su paciencia.

Todo lo demás, es mi responsabilidad.

Resumen

Estimación de los efectos de la dinámica económica, en la demanda de justicia civil de Bogotá (2000-2019), a través de procesos ejecutivos

Uno de los problemas más importantes de la administración de justicia en Colombia, es su aparente incapacidad de resolver, en los tiempos que imponen las normas, la gran cantidad de demandas que llevan los ciudadanos hasta sus despachos. Los niveles actuales de congestión muestran un inventario de procesos sin resolver, cercano a los dos millones de expedientes, y uno de cada tres corresponde a casos de la justicia civil.

Para aproximar una medida de los efectos que puede tener la dinámica económica sobre la cantidad de procesos que llegan hasta el circuito judicial, en este trabajo se elabora una función que representa la demanda de justicia, con base en la identificación tanto de la correlación como de la causalidad, que existe entre la dinámica de algunas variables macroeconómicas y la demanda ciudadana por la aplicación de las normas (civiles) en Bogotá, entre 2000 y 2019.

Se ha utilizado el análisis de componentes principales para definir con algún grado de precisión las variables relevantes, se hicieron modelamientos con base en la técnica de mínimos cuadrados ordinarios, y finalmente, con apoyo de modelos de vectores auto regresivos, se han estimado la causalidad y el dimensionamiento de los efectos, así como pronósticos, con la finalidad de evaluar la capacidad predictiva según los parámetros obtenidos para la función resultante.

Se pudo determinar la influencia de por lo menos cuatro variables (tasa de interés, tasa de cambio, tasa de desempleo y exportaciones) en la tendencia de la demanda judicial por

procesos ejecutivos, y se espera que estos resultados sean útiles para la toma de decisiones presupuestales en la administración de justicia, pues si se anticipan las posibles tendencias de sus indicadores de demanda, se logra optimizar el uso de sus recursos con objetivos contra cíclicos.

Palabras clave: Análisis Económico del Derecho; Procesos ejecutivos; componentes principales; causalidad, impulso respuesta.

Clasificación JEL: K2, K21, K23

Abstract

Estimation of the effects of economic dynamics in the demand for civil justice in Bogotá (2000-2019), through executive processes

One of the most important problems in the administration of justice in Colombia is its apparent inability to resolve, in the times imposed by regulations, the large number of demands that citizens bring to their offices. Current levels of congestion show an inventory of unresolved processes, close to two million files, and one in three corresponds to civil justice cases.

To approximate a measure of the effects that economic dynamics can have on the number of processes that reach the judicial circuit, in this work a function that represents the demand for justice is elaborated, based on the identification of both the correlation and the causality, which exists between the dynamics of some macroeconomic variables and the citizen demand for the application of (civil) norms in Bogotá, between 2000 and 2019.

Principal component analysis has been used to define the relevant variables with some degree of precision, modeling was done based on the ordinary least squares technique, and finally, with the support of auto-regressive vector models, causality and causality have been estimated. The dimensioning of the effects, as well as forecasts, in order to evaluate the predictive capacity according to the parameters obtained for the resulting function.

It was possible to determine the influence of at least four variables (interest rate, exchange rate, unemployment rate and exports) in the trend of the lawsuit for executive processes, and it is expected that these results will be useful for decision making budgetary in the

administration of justice, because if the possible trends of its demand indicators are anticipated, it is possible to optimize the use of its resources with countercyclical objectives.

Keywords: Economic Analysis of Law; Executive processes; main components; causality, impulse response.

Contenido

	Pág.
Pregunta de Investigación	5
Objetivo general	5
1. Aproximación teórica	6
2. Enfoque metodológico	11
2.1 Algunos hechos estilizados	12
2.1.1 Demandas civiles mediante procesos ejecutivos	13
2.1.2 Inflación	15
2.1.3 Tasa de Interés	17
2.1.4 Tasa de cambio	20
2.1.5 Desempleo	21
2.1.6 Producto Interno Bruto	23
2.1.7 Consumo Interno	25
2.1.8 Exportaciones de Bogotá	27
2.2 Evaluación de la información	30
3. Resultados	36
4. Conclusiones y recomendaciones	45
4.1 Conclusiones	45
4.2 Recomendaciones	47

Lista de Gráficos

	Pág.
Gráfico 2- 1 Dinámica de los procesos ejecutivos en Bogotá. 1999-2019.....	14
Gráfico 2- 2 Dinámica de los procesos ejecutivos en Bogotá. 1999-2019 (ajustada).....	15
Gráfico 2- 3 Dinámica anual de la demanda por procesos ejecutivos en Bogotá, y del Índice de Precios al consumidor. 1999-2019.....	16
Gráfico 2- 4 Diagrama de dispersión procesos ejecutivos en Bogotá e Índice de Precios al consumidor. Observaciones trimestrales 2000-2019.....	17
Gráfico 2- 5 Dinámica anual de la demanda por procesos ejecutivos en Bogotá, y de la tasa de interés. 1999-2019.....	18
Gráfico 2- 6 Diagrama de dispersión procesos ejecutivos en Bogotá de la tasa de interés. Observaciones trimestrales 2000-2019.....	19
Gráfico 2- 7 Dinámica anual de la demanda por procesos ejecutivos en Bogotá, y de la tasa de cambio. 1999-2019.....	20
Gráfico 2- 8 Diagrama de dispersión procesos ejecutivos en Bogotá de la tasa de cambio. Observaciones trimestrales 2000-2019.....	21
Gráfico 2- 9 Dinámica anual de la demanda por procesos ejecutivos en Bogotá, y de la tasa de desempleo. 1999-2019.....	22
Gráfico 2- 10 Diagrama de dispersión procesos ejecutivos en Bogotá de la tasa de desempleo. Observaciones trimestrales 2000-2019.....	23
Gráfico 2- 11 Dinámica anual de la demanda por procesos ejecutivos en Bogotá, y del producto interno bruto. 1999-2019.....	24
Gráfico 2- 12 Diagrama de dispersión procesos ejecutivos en Bogotá, y del producto interno bruto. Observaciones trimestrales 2000-2019.....	25
Gráfico 2- 13 Dinámica anual de la demanda por procesos ejecutivos en Bogotá, y del consumo. 1999-2019.....	26
Gráfico 2- 14 Diagrama de dispersión procesos ejecutivos en Bogotá, y del consumo. Observaciones trimestrales 2000-2019.....	27
Gráfico 2- 15 Dinámica anual de la demanda por procesos ejecutivos en Bogotá, y de las exportaciones. 1999-2019.....	28
Gráfico 2- 16 Diagrama de dispersión procesos ejecutivos en Bogotá, y de las exportaciones. Observaciones trimestrales 2000-2019.....	29

12 Estimación de los efectos de la dinámica económica, en la demanda de justicia civil de Bogotá (2000-2019), a través de procesos ejecutivos

Gráfico 3- 1 Resultados impulso respuesta unidireccional a procesos ejecutivos.....	41
Gráfico 3- 2 Estimación de procesos ejecutivos con base en el modelo de regresión. 2000-2019	43
Gráfico 3- 3 Estimación de procesos ejecutivos con base en el modelo de regresión. 2000-2020py	44

Lista de cuadros

	Pág.
Cuadro 2- 1 Resultados de las pruebas KMO y Barlett.....	31
Cuadro 2- 2 Estimación de comunalidades	31
Cuadro 2- 3 Varianza total explicada y distribución por componentes	32
Cuadro 2- 4 Estructura factorial inicial y ajustada	32
Cuadro 2- 5 Matriz de correlaciones.....	35
Cuadro 3- 1 Resultados de la estimación	38
Cuadro 3- 2 Resultados test de casualidad (Granger)	39

Introducción

Cuando Gary Becker recibió el nobel de economía en 1992, entre otras cosas por sus esfuerzos para ampliar el ámbito del análisis microeconómico a aspectos relacionados con el comportamiento humano, más allá del mercado; en su discurso, hizo una descripción acerca de la complejidad del proceso de toma de decisiones: “*Junto con otros, he tratado de llevar a los economistas más allá de supuestos estrechos sobre el interés propio. El comportamiento es impulsado por un conjunto mucho más rico de valores y preferencias*”¹. Así, revivió el debate que Bentham había promovido a finales del siglo XVIII, sobre los alcances de la observación y seguimiento de variables económicas como único referente de la dinámica de los negocios.

En línea con esas ideas, desde la aparición de la escuela del Análisis Económico del Derecho² o Derecho y Economía³, tendencia en boga desde comienzos de los años sesenta, se han venido usando los métodos de la economía para tratar de explicar, entre otros fenómenos, la aplicación de las normas y la relación con el comportamiento racional de los infractores, en un mercado que desde entonces ya no es solo de los consumidores⁴. Las ideas de Becker, subyacentes en las disertaciones de la corriente del Análisis Económico del Derecho en la escuela de Chicago a comienzos de los setenta (Posner, 1973) y más recientemente en las de la Universidad de California en Berkeley (Cooter y Ulen, 1988), invitan a repensar, en términos sistémicos, la relación entre derecho y economía.

¹ <https://www.wsj.com/articles/gary-becker-un-premio-nobel-que-aplico-la-economia-con-el-comportamiento-humano-1399322695>

² La aplicación de la teoría económica, y en particular de la microeconomía y de la teoría del bienestar, al análisis de la formación, la estructura, los procedimientos y el impacto económico del derecho y de las instituciones legales (Mercurio y Medema, 1997)

³ El estudio de la relación entre los fenómenos económicos y el sistema jurídico

⁴ Tal vez por eso la tendencia actual de exceder la reglamentación, pues al existir muchas opciones de comportamiento entre los individuos, resulta más fácil el control del comportamiento mediante un conjunto de normas detalladas y no mediante una norma general, aunque hacerlo resulte más costoso, pero redundante en beneficio de la estabilidad normativa.

El antecedente más representativo de la relación que pretende medirse entre la dinámica de la actividad judicial y la económica, es el Indicador Doing Bussines (específicamente el sub indicador de registro de propiedades⁵) del Banco Mundial, que analiza las regulaciones comerciales desde la perspectiva de las pequeñas y medianas empresas, con resultados para Bogotá que terminan representando a Colombia en el informe anual que compara 190 economías del mundo⁶.

Como otro antecedente importante, debe recordarse que cuando Colombia adhirió como miembro número 37 de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) adquirió un portafolio de compromisos, entre los que sobresale el de la regulación económica por su efecto en la confianza de los inversionistas, basado en la capacidad de la institucionalidad como garante de los derechos de la propiedad y del acceso del empresariado local al mercado de capitales. En este contexto particular, emerge como instancia de análisis la actividad que en defensa de los derechos de la propiedad de los particulares se ejerce desde el Estado, a partir de la especialidad civil dentro de la jurisdicción ordinaria.

Obviamente, los intereses particulares para este trabajo de grado, hacen necesario circunscribirse a una reflexión pragmática, que sirva como referencia para elaborar y desarrollar una propuesta de medición de esa relación, en este caso, para establecer, sí es posible que de la conjunción entre la actividad económica y la actividad judicial civil - como un escenario donde se dirime el cumplimiento o incumplimiento de las normas-, se puedan predecir con un aceptable nivel de acierto las tendencias de la segunda en relación con las dinámicas de la primera.

Si se logra identificar -y aislar- la correlación sistémica que puede derivarse de la aplicación de las normas (civiles) y su papel en el ámbito económico, teniendo en cuenta

⁵ Evalúa el acceso a la información registral, el funcionamiento de los registros, del catastro y su cobertura, y los mecanismos de resolución de disputas sobre derechos de propiedad. Banco mundial (2019)

⁶ Una limitación en su metodología, tiene que ver con su base de cálculo, pues está fundamentada en la opinión o percepción de algunas firmas sobre el sistema judicial y no sobre el desempeño real de los juzgados civiles a través del trámite de los expedientes a su encargo. Rama judicial (2012).

simultáneamente, tanto la descripción del modo en el que dichas normas operan como la evaluación de estas, desde el punto de vista de su capacidad de obtener un determinado objetivo económico, al ser una aproximación holística, en nuestra opinión, puede resultar muy útil para visualizar las funciones económicas de la administración de justicia, y para encarar su análisis de forma más completa, con la ventaja adicional, que puede aplicarse desde distintas perspectivas, según el tipo de análisis económico que se quiera hacer.

Los resultados se materializan en una función que relaciona la actividad judicial con algunas variables del contexto económico, para determinar de manera prospectiva la tendencia de la actividad judicial y de esa forma aportar un instrumento objetivo que ayude a contrarrestar los efectos del ciclo de los negocios, pues se comprueba que la tendencia de las variables económicas relevantes, sí ayuda a dimensionar las necesidades de ajuste, en el corto plazo, de la oferta de justicia civil.

En un sentido transitivo, tener una medida de esa relación, puede servir también para la toma de decisiones de inversión, pues la distinción del efecto en los negocios, por el no pago de las obligaciones por parte de los acreedores, permitiría mantener las inversiones productivas con independencia del resto del contexto⁷. Ello, porque al tratarse en la especialidad civil los asuntos relacionados con el pago de obligaciones, acreencias, y todo tipo de compromisos comerciales, y en general, asuntos relacionados con la propiedad privada que deriven de la suscripción entre las partes de algún tipo de contrato, de su observación se pueden aproximar tendencias de la dinámica judicial por efecto del comportamiento de las variables macroeconómicas relevantes, por lo que observar estas, puede llevar a predecir lo que pasará con aquella.

De manera general, se puede decir que la hipótesis central del trabajo que se propone, es que si se logran establecer de manera precisa las relaciones existentes entre la actividad económica y la actividad judicial civil, es posible predecir con un buen porcentaje de acierto las tendencias de la segunda en relación con las dinámicas de la primera.

⁷ Ese índice puede construirse, con las respectivas bases, para todas las ciudades del país.

Una limitación importante para adelantar este trabajo, tuvo que ver con el detalle que facilitan las estadísticas judiciales, pues están agregadas por años y por tipos de proceso y no se pueden determinar las pretensiones, y este tipo de ejercicios requiere detalles mensuales, para asociarlos mejor a las variables económicas porque esa es su temporalidad⁸.

⁸ El subtipo de proceso es clave a la hora de determinar los posibles agentes intervinientes (la banca u otros inversionistas), mientras que las pretensiones ayudan a dimensionar el efecto potencial de estos procesos sobre las transacciones globales de la economía de la ciudad.

Pregunta de Investigación

¿De qué dimensión es la incidencia, de la dinámica de la actividad económica, en la demanda por justicia civil, por medio de procesos ejecutivos en Bogotá, entre 2000 y 2019?

Objetivo general

Demostrar que la imbricación de las actividades económicas en la ciudad, tienen implícitos, componentes no fácilmente observables, que decantados de manera rigurosa pueden ayudar en la estimación de las tendencias prospectivas de la actividad judicial civil.

Específicamente se espera:

Definir un modelo de medición que permita estimar el efecto de las variables económicas en la actividad judicial civil de Bogotá, en el periodo comprendido entre 2000 y 2019 (trimestral).

Realizar las mediciones que sustenten la propuesta, a partir de los datos de la jurisdicción civil, en particular para el periodo 2000-2019 (trimestral) y las variables macroeconómicas que se identifiquen como adecuadas para la estimación de los efectos de la economía en la dinámica judicial.

Derivar para la administración de justicia un estimador que facilite el dimensionamiento de sus necesidades futuras de presupuesto, en particular para la especialidad civil, que hagan adaptable y eficiente su oferta de servicios.

Explorar la posibilidad de construir un indicador de origen no económico que anticipe la actividad económica, desde el marco de los estudios sobre análisis económico del derecho.

1. Aproximación teórica

Originariamente, la relación entre el derecho y la economía se resumía en la utilización de los métodos de ésta con la finalidad de examinar y valorar la influencia de la ley y de las instituciones jurídicas en algunos aspectos del mercado, las organizaciones y los individuos, dando a la economía una posición dominante y dejando al derecho relegado a un papel subsidiario de implementación, y por esa vía, proscribiendo la posibilidad de una relación interdisciplinaria más equilibrada.

Aunque los orígenes de esa relación se pueden rastrear desde Adam Smith (1776) cuando abogaba por la desregulación de las actividades mercantiles, especialmente sobre el comercio internacional, por sus nocivos efectos económicos, es el trabajo de Bentham (1789) el que merece resaltarse, pues en su interpretación de la justicia, están inmersos los mecanismos de distribución social que hacen posible la participación de los individuos en la conformación del producto social, que luego los beneficiará de manera universal.

En efecto, su concepción del utilitarismo, como motor para lograr el bienestar social, tiene un desarrollo epistemológico basado en diversas teorías, una de ellas esencial para los propósitos de esta investigación: la teoría de las ficciones (Bentham, 2005), en la que explora la existencia de entidades ficticias escondidas tras el acatamiento de las normas, que conforman un escenario que habilita comportamientos sociales ajenos al mercado, pero con gran capacidad para influirlo.

Del planteamiento de Bentham surgen argumentos que configuran la idea del ser social que se comporta racionalmente, buscando el máximo de utilidad en todos los aspectos de su vida, y se postula la idea de que existe una expectativa de utilidad que, siendo igual para todo el mundo, genera ese goce del disfrute de los bienes que la componen, y de allí

la felicidad (Serrano, 2005). Los neoclásicos desarrollan este argumento, formalizándolo en las conocidas funciones de utilidad.

Hoy en día, sin embargo, se puede pensar en una interacción más ecuánime, incluso integradora, con mayores beneficios para las dos ciencias⁹. Los orígenes de esa nueva relación, pueden rastrearse a partir del concepto de costos de transacción (Coase, 1961) incluido en su *Teorema de Coase*, según el cual, los derechos de propiedad, incluso cuando son establecidos mediante intervención judicial, no son una garantía tangible de solución entre las partes, si los costos de la transacción son bajos o inexistentes, lo que da como resultado una reasignación de estos derechos hasta quedar en manos de quien los valore más. Desarrollos posteriores pueden encontrarse en Demsetz (1967) cuando externaliza los costos y beneficios asociados a los derechos de propiedad; o en Alchian y Demsetz (1986) cuando describen como cambiante el contexto en que se desenvuelven las empresas debido a la incertidumbre: el éxito está asociado a la supervivencia más que a la maximización de los resultados, lo que no es posible en un contexto de incertidumbre¹⁰.

En nuestra opinión, con esos postulados se balancean soluciones a problemas de mercado, aportadas con igual valoración por todos los agentes intervinientes (legisladores y jueces, economistas y otros expertos del mercado, y por supuesto, los agentes sociales que reclaman el derecho) pero dando el énfasis en las posibilidades de elección a los agentes sociales, y aportando en la maximización del bienestar para la sociedad¹¹.

⁹ Arjona y Rubio (2002) llaman la atención sobre las dos áreas en las que se ha desarrollado el Análisis Económico del Derecho (AED): "(i) el estudio del derecho aplicando el instrumental metodológico de la teoría económica, y (ii) el estudio de la relación entre los fenómenos económicos y el sistema jurídico. Para algunos el área (i) es lo que recibe el nombre de AED, mientras el área (ii) se refiere a lo que hoy se conoce como 'Derecho y Economía' (L&E)."

¹⁰ De hecho Alchian sugería la modificación del análisis económico neoclásico a partir de la incorporación de eventos como la información incompleta y la incertidumbre de los pronósticos.

¹¹ Coase argumentó que la existencia de costo de transacción no nulos estimulan la existencia de empresas, demandan acciones del Estado (sistema jurídico) y requieren análisis de eficiencia de las normas al interior del marco legal.

8 Estimación de los efectos de la dinámica económica, en la demanda de justicia civil de Bogotá (2000-2019), a través de procesos ejecutivos

Debe agregarse que el objeto central en el desarrollo de la argumentación de Coase era la empresa¹² y que los desarrollos que introdujo Gary Becker a finales de los sesenta, al estudiar la racionalidad de los criminales, modificaron la esencia del estudio de la interacción entre derecho y economía, al concentrarse no en los beneficios (firmas) sino en la utilidad (individuos). En efecto, de acuerdo con su argumentación (Becker, 1968), la conducta criminal es una conducta racional¹³ y los instrumentos de la teoría económica no son suficientes para analizar todos los delitos¹⁴, pero sí lo es cuando se trata de aquellos que generan flujos de ingreso, es decir, en los que se puede determinar ánimo de lucro.

A partir de ello, Becker concluyó que la sociedad podría aceptar cierto nivel de crimen - una cantidad óptima¹⁵, pero no deseable- y que determinar ese nivel ayudaría al diseño de una política pública (criminal) más eficiente, pues se basaría en la minimización de los costos sociales del sistema de justicia, abriendo así un espacio para que los economistas participaran como hacedores de tales políticas. No obstante, aún en ese contexto, el uso del análisis costo-beneficio para medir la eficiencia de la política, resultaría inútil si se trata de los efectos sobre la utilidad de las personas¹⁶.

Una referencia particular merecen los llamados viejos institucionalistas¹⁷ que aportaron elementos para el análisis de las interacciones entre la economía y el sistema legal, basadas en principios como:

(i) el comportamiento económico está condicionado por el entorno pero, a su vez, lo afecta;

¹² En un artículo de 1937, titulado *The Nature of the firm*, Coase ya plasmaba sus ideas básicas sobre los sistemas de asignación de precios y los costos asociados (costos de transacción).

¹³ Los criminales tratan de maximizar sus ganancias, por lo que elaboran cuidadosas estimaciones de costos riesgos e ingresos.

¹⁴ Pasionales y políticos, por ejemplo.

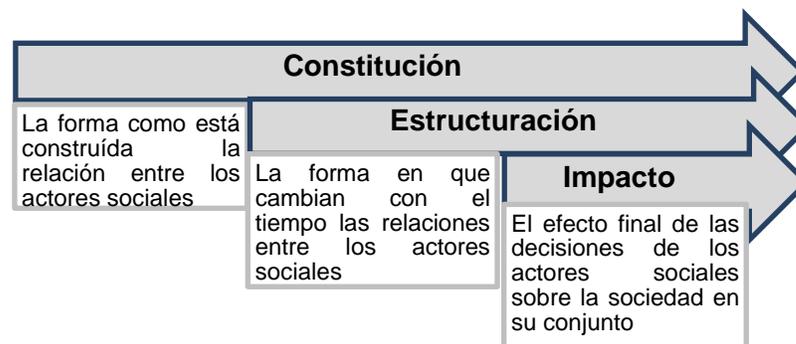
¹⁵ Este es un aspecto no contemplado en Bentham, pues este creía que el crimen se podía extinguir completamente.

¹⁶ No solo porque la función de utilidad de las personas puede incluir factores distintos a la riqueza, sino porque difieren entre individuos.

¹⁷ Rubio y Arjona (2002), rescatan un conjunto bastante heterogéneo de esfuerzos cuyo punto en común es el haber resaltado la importancia de las instituciones en el funcionamiento de la economía, destacando, entre otros autores, a Veblen, Commons, Ayres y Lee Hales.

- (ii) *la interacción entre instituciones y el comportamiento de los individuos es un proceso evolutivo;*
- (iii) *el centro del análisis debe ser el conflicto dentro de la esfera económica y no un supuesto orden armonioso de libre interacción cooperativa, espontánea e inconsciente en los mercados;*
- (iv) *existe la necesidad de canalizar este conflicto inherente en las relaciones económicas, estructurando instituciones que establezcan un sistema de control social sobre la actividad económica;*
- (v) *se requiere de un enfoque interdisciplinario, que tenga en cuenta los aportes de la psicología, la sociología, la antropología y el derecho para poder entender el comportamiento de los actores económicos.*

De esa forma, su argumentación se enfoca en el análisis de las relaciones transitivas entre los procesos legales y económicos y no simplemente en la aplicación de la teoría microeconómica al derecho: por un lado, la manera como el sistema jurídico afecta (y se ve afectado) por el comportamiento de los agentes de una economía mixta y, por el otro, cómo estos comportamientos afectan (y se ven afectados) por el desempeño económico. (Arjona y Rubio, 2002). En síntesis, basan todo su discernimiento sobre la triada:



Fuente: Elaboración propia con base en Arjona y Rubio, 2002

Una nueva tendencia en el estudio de la relación entre derecho y economía, fue desarrollada a comienzos de los noventa por Douglas North (1993). La mayor diferencia con el resto del movimiento, tiene que ver con el reconocimiento de límites a la capacidad de cálculo de los individuos, inmersos en distintos escenarios relacionados con la

10 **Estimación de los efectos de la dinámica económica, en la demanda de justicia civil de Bogotá (2000-2019), a través de procesos ejecutivos**

conformación institucional de la sociedad a la que pertenecen y el tamaño de los mercados¹⁸, con lo cual rechaza la posibilidad de una tendencia “concertada” hacia la eficiencia económica.

De acuerdo con ese planteamiento coexisten instituciones formales (dinámicas) al lado de otras denominadas informales que son más estructurales por su asociación con la cultura, las costumbres y las ideologías, y que impiden el desarrollo de las primeras, generando un sesgo hacia el *statu quo*, pues los cambios, imbuidos de resistencia¹⁹, demandan un proceso de aprendizaje y asimilación que resulta costoso.

En síntesis, sus postulados descansan sobre tres elementos: los derechos de propiedad (intangibles), los contratos (que los hacen tangibles) y los costos de transacción (información y reglas de juego).

El marco propuesto (la visión positiva) del movimiento de Derecho y Economía, es, en nuestra opinión, la estructura teórica ideal para estudiar la relación existente entre la dinámica económica y las decisiones (voluntarias o no) de los individuos que inmersos en algún tipo de relación comercial, incumple contractualmente, llevando la solución (derechos de propiedad) hasta los estrados judiciales en este caso a los despachos civiles. Ello, porque este enfoque incorpora básicamente tres premisas: **i.** Los individuos son racionales, en el sentido que maximizan su utilidad tanto en situaciones de mercado como en situaciones de no mercado; **ii.** Los individuos responden a los incentivos de precios en los mercados, y a los incentivos legales, que se pueden asimilar a los precios, en las situaciones de no mercado; **iii.** El sistema jurídico, y el impacto del derecho, pueden analizarse con base en criterios de eficiencia.

¹⁸ North plantea la necesidad de diferenciar las organizaciones (los jugadores) de las instituciones (las reglas del juego) y concluye que la interacción entre unas y otras, es la que determina la forma como se van configurando las instituciones en una sociedad.

¹⁹ Se considera que las partes involucradas en una transacción tienen los incentivos suficientes para hacer trampa, o incumplir

2. Enfoque metodológico

Como parte del desarrollo de la investigación se compendiaron datos trimestrales para Bogotá, relacionados con demandas civiles por procesos ejecutivos, desagregadas por tipo de despacho (tribunales y juzgados de circuito y municipales) como referentes de la actividad judicial; y desde el punto de las variables macroeconómicas se construyeron series para el índice de precios al consumidor, el índice de tasa de cambio, la tasa de interés, la tasa de desempleo, el producto interno bruto, el consumo interno de la ciudad (hogares y gobierno) y las exportaciones²⁰. Se tomaron los valores trimestrales de todas las variables excepto los índices (precios al consumidor y tasa de cambio) para los que se calculó la variación trimestral.

Para aproximar un resultado intuitivo que permitiera establecer la forma en que cada una de las variables económicas seleccionadas se relacionara con la actividad judicial, se hicieron las confrontaciones pertinentes, obteniéndose los resultados previos que se describen a continuación, comenzando por las variables agregadas del nivel nacional -tasa de interés, tasa de cambio e inflación- y terminando con aquellas que están elaboradas directamente para la ciudad -desempleo, crecimiento del PIB, consumo interno y exportaciones-.

Seguidamente se hizo una evaluación de la información con base en la técnica de componentes principales, que permitió excluir de los cálculos tanto el PIB como el consumo, por la correlación cercana a uno que exhibieron, y el hecho de que compartieran su información en el mismo factor, lo que sugería la posibilidad de alta colinealidad si ambas variables se incluían en el modelamiento final.

²⁰ En el [anexo estadístico](#) se presenta una descripción técnica de la forma en que se completaron las series cuando hubo necesidad de hacerlo.

12 **Estimación de los efectos de la dinámica económica, en la demanda de justicia civil de Bogotá (2000-2019), a través de procesos ejecutivos**

Para disminuir el efecto de los valores absolutos de las variables procesos ejecutivos y exportaciones, se estimaron sus logaritmos para ajustar la dimensionalidad y hacerlas más comparables con las demás variables, que están expresadas como tasas.

Se estimaron varias regresiones buscando establecer la forma funcional más ajustada a los objetivos de esta investigación, en particular evaluando la significancia de los parámetros individuales (pruebas t), de ellos de manera conjunta (prueba f) y la dirección (esperada) de las relaciones entre las variables explicativas y la demanda por procesos ejecutivos; se hicieron las pruebas pertinentes de heterocedasticidad (*Breusch-Pagan Cook*) y de multicolinealidad, que arrojaron resultados óptimos para todos los parámetros, certificando así, su característica de mejores estimadores lineales insesgados.

Seguidamente se evaluó la existencia de causalidad entre las variables usadas para este estudio, para lo que se estimó una regresión en primera diferencia²¹, por el método de vectores auto regresivos para garantizar la estacionariedad²² de las series antes de realizar los test de Granger. Estos dieron como resultado efectos de entre 7 y 12 trimestres para la tasa de interés, y las demás variables, respectivamente. Por último, se estimaron las funciones impulso respuesta y conjugando los resultados de los cálculos econométricos con la forma funcional teórica, se concluyó con algunas predicciones a partir de un modelo lineal, con base en los parámetros obtenidos.

2.1 Algunos hechos estilizados

Las series temporales poseen unas regularidades empíricas, que en la mayoría de los casos se pueden interpretar con arreglo a su observación comparativa con alguna variable de interés. Abordadas en la literatura especializada como hechos estilizados, estas regularidades empíricas han sido documentadas por diferentes autores (Ver, por ejemplo,

²¹ Se omitieron a propósito las pruebas de raíz unitaria.

²² Una serie de tiempo es estacionaria si su media y varianza no varían sistemáticamente con el tiempo Gujarati, (2010), p. 22

a Cont, 2001) y resultan útiles para aproximarse al conocimiento de las relaciones entre diversos fenómenos económicos, si se cuenta con datos de periodos más o menos amplios de tiempo. En lo que sigue se hace una descripción empírica del comportamiento que han mostrado las variables usadas para este estudio, en el periodo 1999 – 2019.

2.1.1 Demandas civiles mediante procesos ejecutivos

De manera general, puede decirse que la justicia civil está instaurada para regir las obligaciones que los particulares adquieren entre ellos, teniendo como finalidad preservar los intereses de estos a nivel patrimonial y moral.

Reconociendo que existe un número plural de alternativas mediante las cuales los individuos pueden reclamar la defensa de sus intereses, este estudio basa su argumentación en la tendencia que puede exhibir los procesos ejecutivos²³, en el entendido que estos están destinados a resarcir una pretensión que está soportada legítimamente con un documento a modo de título valor, y que se tramita en los despachos judiciales, sean estos unipersonales (juzgados) o colegiados (tribunales), según las pretensiones del demandante (en primera instancia) o la recurribilidad (segunda instancia).

En Bogotá, en los últimos veinte años se ha tramitado un total de 2,4 millones de estos procesos²⁴, con un promedio de 29.800 trimestrales, de los que el 98,3% se han impetrado en los juzgados y 1.7% en los tribunales²⁵, representando históricamente, en conjunto, cerca del 70% de toda la demanda por justicia civil en la ciudad, con la dinámica que se muestra en el gráfico 2-1.

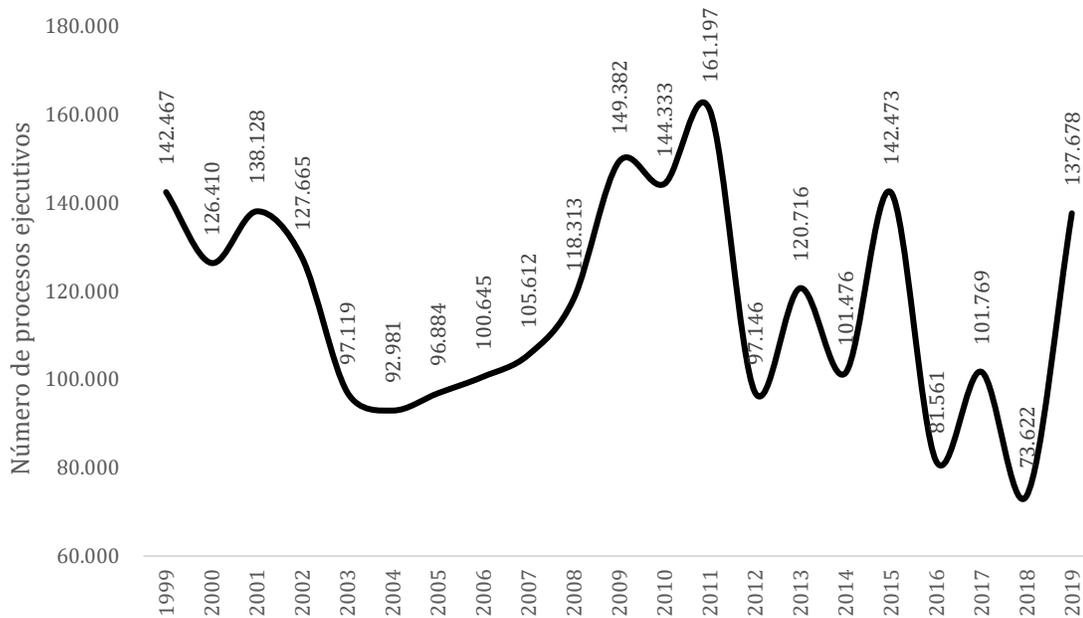
²³ Actuación jurisdiccional regulada por las leyes de procedimiento, mediante la cual el titular de un derecho formalmente probado, puede hacerlo exigible por intermedio de la manifestación de un juez. Al punto, estructuralmente, la legislación procesal colombiana concibe tres tipos de proceso ejecutivos: a) el proceso ejecutivo singular, de mayor o menor cuantía; b) el proceso ejecutivo hipotecario, de mayor o menor cuantía; y c) la acción ejecutiva mixta. Prieto (2009), P. 47

²⁴ El último estudio de tiempos procesales, encargado por el Consejo superior de la Judicatura a la Corporación Excelencia en la justicia y realizado en 2015, con una muestra de procesos terminados hasta 2014, indica que el tiempo medio de resolución en primera instancia es de 434,6 días hábiles (644,8 días calendario) en Bogotá, y de 326,2 días hábiles a nivel nacional (484 días calendario). En segunda instancia el promedio es de 103,1 días hábiles (153 días calendario)

²⁵ Una tasa de recurribilidad estimada en 1,8%.

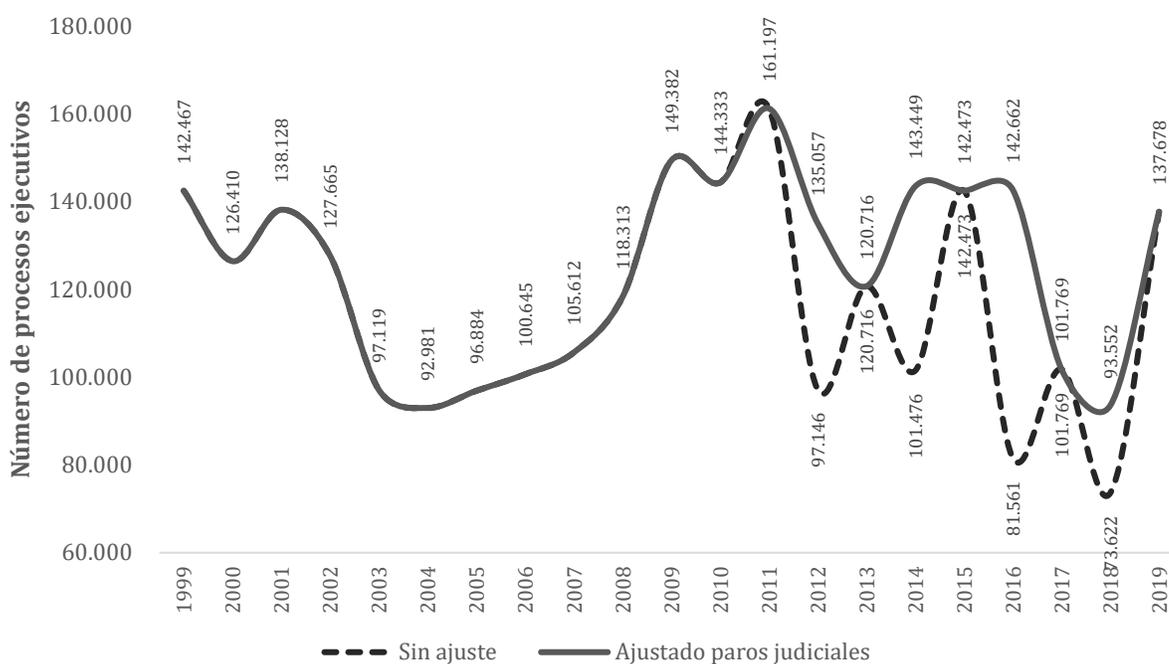
14 **Estimación de los efectos de la dinámica económica, en la demanda de justicia civil de Bogotá (2000-2019), a través de procesos ejecutivos**

Gráfico 2- 1 Dinámica de los procesos ejecutivos en Bogotá. 1999-2019



Fuente: Consejo Superior de la Judicatura.
Cálculos: propios

Con respecto a esa dinámica, es pertinente mencionar que los despachos de la Rama Judicial han participado de varios paros desde 2012, por lo que los datos desde ese año merecen algún tipo de ajuste para mantener la comparabilidad con el periodo previo (2000-2011). El ejercicio de imputación se describe con detalle en el anexo No 1, y los resultados se muestran de manera comparativa en el gráfico 2-2.

Gráfico 2- 2 Dinámica de los procesos ejecutivos en Bogotá. 1999-2019 (ajustada)

Fuente: Consejo Superior de la Judicatura.
Cálculos: propios

2.1.2 Inflación

Teniendo en cuenta que el nivel general de precios es un buen referente del grado de incertidumbre de la economía, con bajos niveles inflacionarios y baja variabilidad, es posible que por inercia se pierda el contenido informativo de los precios y se afecte de alguna manera la asignación eficiente de los recursos, y si llegaran a presentarse cambios abruptos en el nivel general de precios, es dable pensar que se pudieran ver afectadas las decisiones de los agentes económicos, resultando proclives a derivar en el incumplimiento de sus obligaciones y por ende al incremento en la demanda de justicia civil.

Con inflaciones bajas, por ejemplo, la tendencia esperada de las tasas de interés es también a la baja, y por tanto los individuos pueden tender a endeudarse más, sin tomar en cuenta que la volatilidad del índice de precios, aún a niveles exiguos, puede tornar muy onerosos los créditos pactados a corto plazo; para los trabajadores, en cambio, los

16 Estimación de los efectos de la dinámica económica, en la demanda de justicia civil de Bogotá (2000-2019), a través de procesos ejecutivos

incrementos salariales, que se busca estén atados a la inflación esperada, pueden terminar en incrementos reales negativos aun cuando el incremento en la inflación sea pequeño, si la volatilidad de ésta es al alza.

En ese sentido, se espera que disminuciones continuas en el nivel general de precios pueden inducir, en niveles y plazos por establecer, incrementos en la variación de la demanda de justicia a través de procesos ejecutivos, particularmente un tiempo después que la inflación cambia su tendencia. El gráfico 2-3 muestra que con inflaciones altas (1999-2008) el nivel de las demandas es bajo, mientras que con inflaciones bajas la cantidad de procesos ejecutivos ingresados a los despachos judiciales es mayor.

Gráfico 2- 3 Dinámica anual de la demanda por procesos ejecutivos en Bogotá, y del Índice de Precios al consumidor. 1999-2019



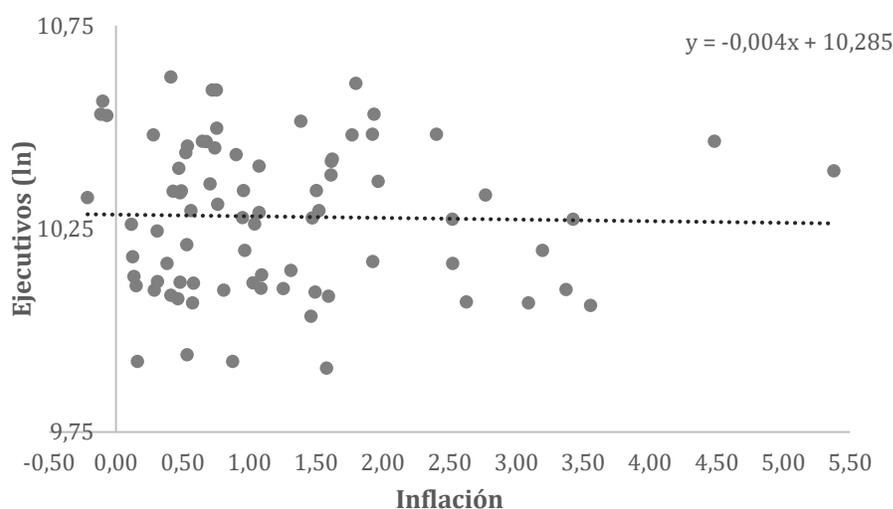
Fuente: Consejo Superior de la Judicatura y Departamento Administrativo Nacional de Estadística
Cálculos: propios

Para evidenciar un poco más la relación que puede existir entre las dos variables, se construyó el diagrama de correlación que se presenta en el gráfico 2-4, que representa las causas de variación de los procesos ejecutivos que potencialmente se pueden asociar a

las variaciones en la inflación, sin que ello deba asociarse directamente a una relación causa-efecto²⁶.

La pendiente negativa en la función estimada para la tendencia corrobora que la relación entre las dos variables es inversa. Además, advierte que la intensidad de esa relación es baja: -0,4%.

Gráfico 2- 4 Diagrama de dispersión procesos ejecutivos en Bogotá e Índice de Precios al consumidor. Observaciones trimestrales 2000-2019



Fuente: Cálculos: propios

2.1.3 Tasa de Interés

Con respecto a la relación entre la dinámica de los procesos ejecutivos y la tasa de interés²⁷, lo que se espera es que a medida que se incremente el nivel de la segunda, la

²⁶ Aunque se reconoce que las asociaciones pueden ser más complejas, para facilitar la exposición en esta parte del estudio se hace referencia exclusiva a la asociación lineal entre las variables objeto de observación.

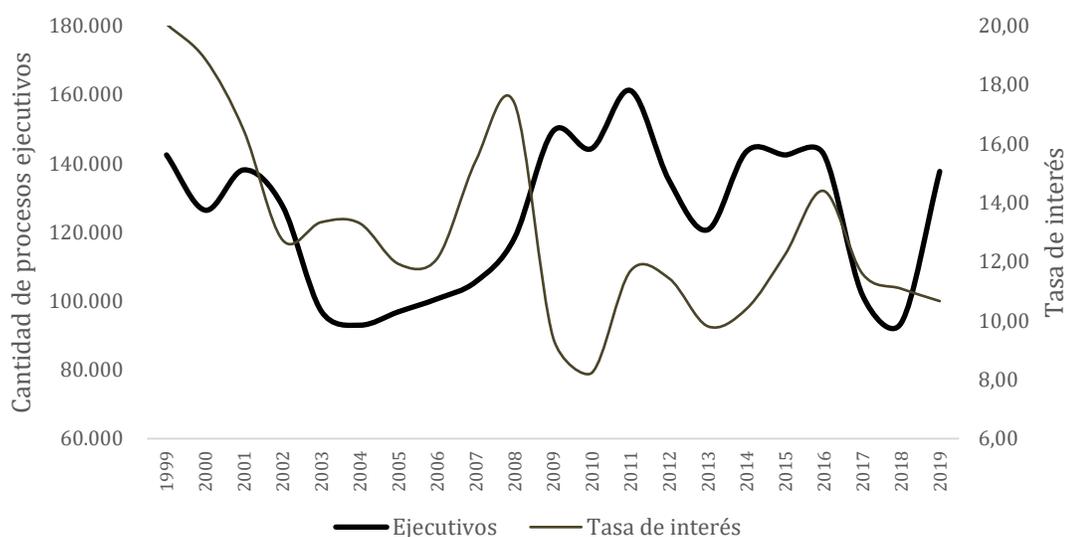
²⁷ Es importante mencionar que para este trabajo se utilizó la **tasa de interés de colocación total** consolidada por el Banco de la República con base en los reportes de la Superintendencia Financiera, porque incluye créditos de consumo, ordinarios, preferenciales, y de tesorería. La principal justificación sin embargo, está en que no fue posible obtener una discriminación de los procesos ejecutivos por subtipo, lo que hubiera demandado comparaciones ajustadas a cada tipo de tasa de interés.

18 Estimación de los efectos de la dinámica económica, en la demanda de justicia civil de Bogotá (2000-2019), a través de procesos ejecutivos

primera comience a incrementarse pero no en el inmediato plazo, es decir, se supone algún rezago. El supuesto detrás de esa hipótesis, es que en la medida en que los agentes ven encarecer sus obligaciones crediticias, probablemente tenderán a respetar sus compromisos hasta un momento en que el nivel de la tasa de interés hace insostenible ese esfuerzo, seguramente porque esa tendencia se desarrolla en un contexto con características adversas.

La gráfica 2-5 convalida las expectativas solo en algunos momentos del tiempo, pero hace muy evidente que debe existir algún nivel de elasticidad entre el nivel de la tasa de interés y la decisión de los agentes por mantener los pagos, hasta un punto en que la situación se torna explosiva y las demandas se incrementan²⁸. Por ahora, sin considerar el efecto rezagado de la tasa de interés sobre las demandas por procesos ejecutivos, la gráfica evidencia una relación negativa entre las dos variables.

Gráfico 2- 5 Dinámica anual de la demanda por procesos ejecutivos en Bogotá, y de la tasa de interés. 1999-2019



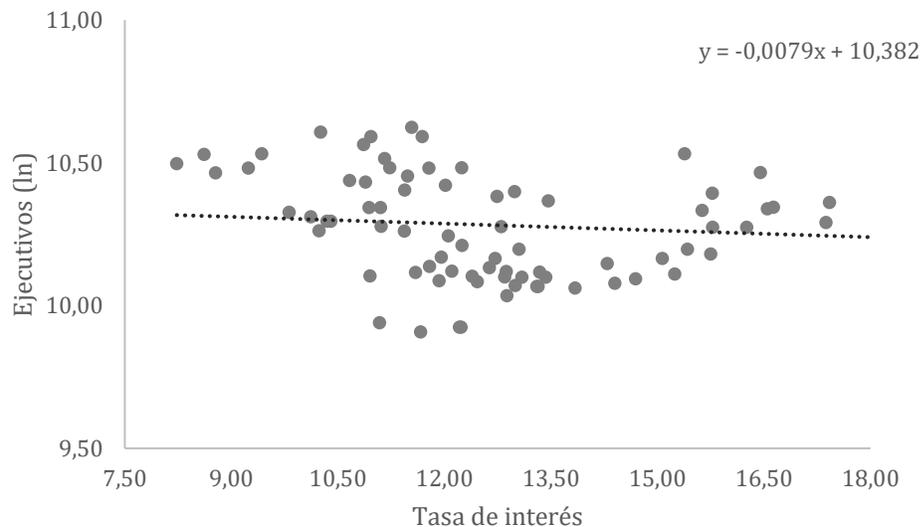
Fuente: Consejo Superior de la Judicatura y Banco de la República
Cálculos: propios

²⁸ La tendencia de las estadísticas del año 2007 parece obedecer a un cambio estructural pues tienen un comportamiento que desdice de lo argumentado hasta ahora, aunque también puede estar explicada por un inusitado incremento en la demanda de 2006, sobre el que se profundizará más adelante.

Una proporción importante de los procesos ejecutivos está constituida por créditos hipotecarios (12,1%), que sustentan activos de alto valor y alto endeudamiento, por lo que pueden absorber con más rigor el encarecimiento del crédito; y un porcentaje importante, pero difícil de calcular por limitaciones de la estadística, de procesos relacionados con deudas con el sistema financiero, en particular los asociados con tarjetas de crédito y créditos de consumo, y que antes de convertirlos en demandas ante la jurisdicción, esas entidades hacen trámites administrativos que rezagan el efecto entre la morosidad y el momento en que se acude a los despachos judiciales. Entre otras, por esas, razones aquí es importante la estimación técnica del efecto rezagado entre las dos variables.

Como en el caso de la inflación, se ha construido el diagrama de correlación (gráfico 2-6) con resultados contrarios en términos de tendencia y un poco más de intensidad en la relación: -0,8%.

Gráfico 2- 6 Diagrama de dispersión procesos ejecutivos en Bogotá de la tasa de interés. Observaciones trimestrales 2000-2019

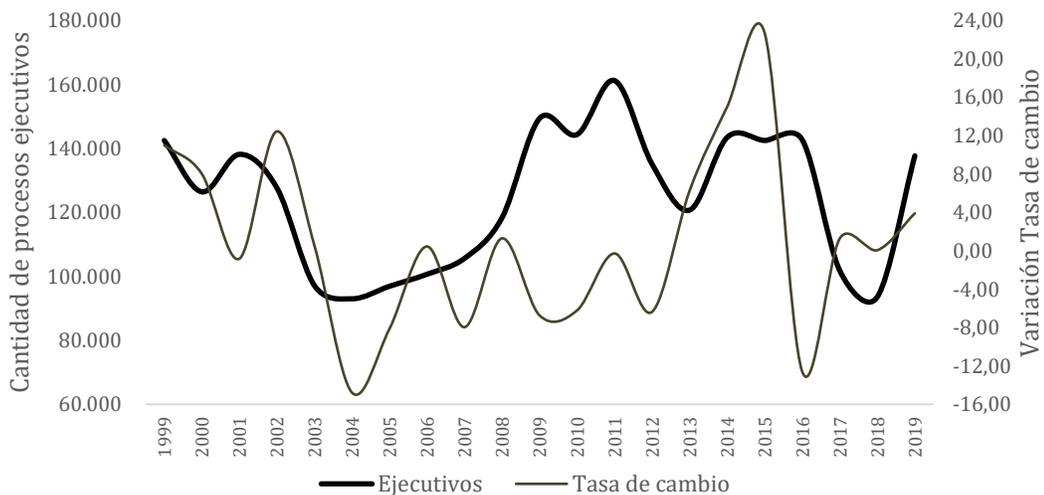


Fuente: Cálculos: propios

2.1.4 Tasa de cambio

La asociación esperada entre las variaciones anuales del índice de tasa de cambio y las demandas civiles tiene que ver con la posibilidad del incumplimiento de contratos por parte de agentes que han realizado transacciones en divisas, normalmente con clientes en el exterior. Aquí bien vale la pena una breve disertación. Si el papel del agente es de vendedor en el exterior y la tasa de cambio cae de manera abrupta o continuada, probablemente sus negocios llegan a un punto en que no son rentables y se hace latente la posibilidad del incumplimiento de compromisos, y por tanto las demandas llegan a los despachos; si por el contrario su papel es de comprador, en una situación de constante apreciación de la tasa de cambio, las deudas se encarecen y el resultado esperado son más demandas. Por tanto, la relación entre las dos variables bajo observación depende mucho de la relación neta en una hipotética cuenta corriente de los agentes, aunque no es necesario calcularla para establecer un vínculo entre las variables.

Gráfico 2- 7 Dinámica anual de la demanda por procesos ejecutivos en Bogotá, y de la tasa de cambio. 1999-2019

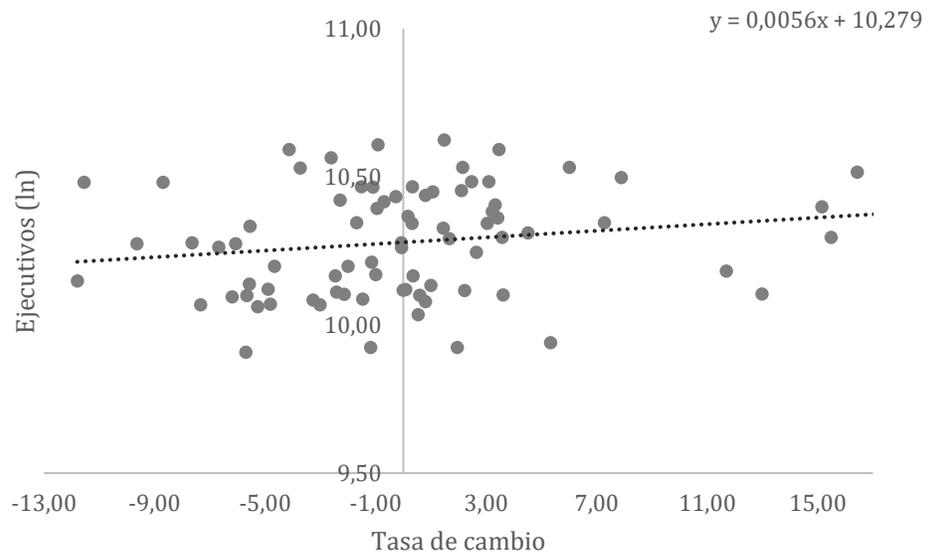


Fuente: Consejo Superior de la Judicatura y Banco de la República
Cálculos: propios

En el gráfico 2-7, en el que se relaciona el valor absoluto de la variable judicial con las variaciones anuales de la tasa de cambio, parece observarse una relación casi inmediata entre las dos variables. Basta simplemente observar que en ciertos momentos la relación es directa, mayor/menor variación en la tasa de cambio, mayores/menores incrementos en la cantidad de demandas ejecutivas, seguramente en relativa concomitancia con la cantidad y papel de los agentes en el mercado internacional, y lo que debe evaluarse son los rezagos en el efecto esperado.

Como en los casos anteriores, el diagrama de correlación evidencia que si hay algún tipo de asociación positiva entre estas dos variables, con una intensidad cercana al 0,6%.

Gráfico 2- 8 Diagrama de dispersión procesos ejecutivos en Bogotá de la tasa de cambio. Observaciones trimestrales 2000-2019



Fuente: Cálculos propios

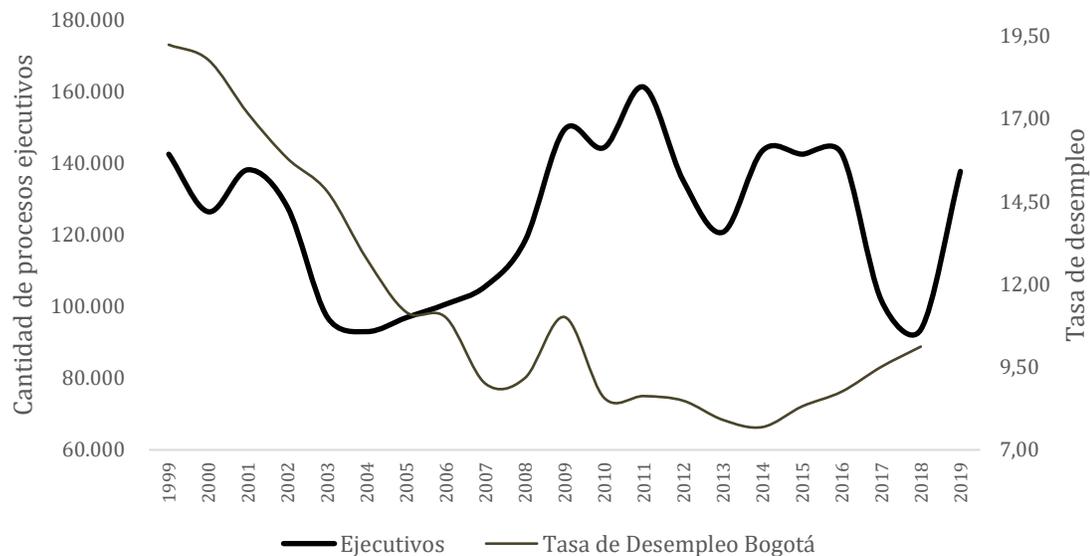
2.1.5 Desempleo

Si se parte del principio constitucional de la buena fe, es dable pensar que los agentes de la economía sólo incumplen sus obligaciones contractualmente establecidas si su capacidad de pago se ve severamente restringida. En este caso es casi evidente que si

22 Estimación de los efectos de la dinámica económica, en la demanda de justicia civil de Bogotá (2000-2019), a través de procesos ejecutivos

aumenta la tasa de desempleo, la tendencia de las demandas debería ser la misma aunque seguramente con un tiempo de rezago. Sin embargo, los datos en la gráfica 2-9, asociados al incremento en la tasa de crecimiento de las demandas, no parecen mostrar esa tendencia, pues en momentos de baja en la tasa de desempleo se pueden observar variaciones positivas en la cantidad de procesos ejecutivos que ingresan a los despachos.

Gráfico 2- 9 Dinámica anual de la demanda por procesos ejecutivos en Bogotá, y de la tasa de desempleo. 1999-2019

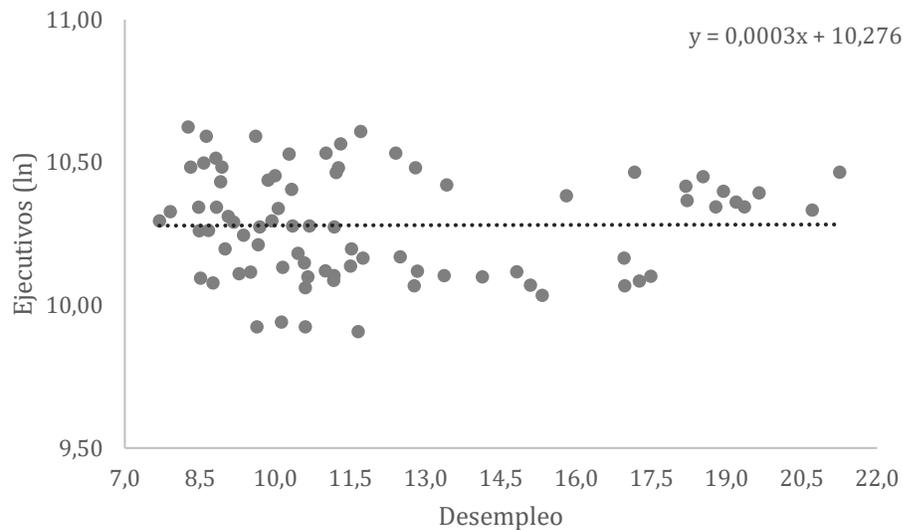


Fuente: Consejo Superior de la Judicatura y Departamento Administrativo Nacional de Estadística
Cálculos: propios

Hay que tener en cuenta que una buena parte de los procesos ejecutivos tiene que ver con el cobro que hacen las entidades financieras por la vía judicial, una vez ha concluido desde sus dependencias el cobro administrativo por concepto de mora en el pago de créditos de libre inversión, tarjetas de crédito, créditos rotativos, etc., y por esto, nuestra hipótesis de que debe haber una asociación entre el desempleo y el no pago de esas obligaciones, lo que finalmente se convierte en más demandas. No obstante, las tendencias parecen contrarias por lo menos a simple vista, por lo que otra vez toma relevancia la necesidad de evaluar si hay algún efecto retardado en la asociación de estas variables o si por el contrario no existe ninguna relación, aunque también puede conjeturarse que a bajos niveles de empleo (mayores tasas de ocupación), es muy posible que los agentes tiendan

a endeudarse más allá de sus posibilidades, y por ende se produzcan con algún rezago, más demandas. En este caso la intensidad de la asociación es la más baja de las observadas con apenas un 0,03%.

Gráfico 2- 10 Diagrama de dispersión procesos ejecutivos en Bogotá de la tasa de desempleo. Observaciones trimestrales 2000-2019



Fuente: Cálculos propios

2.1.6 Producto Interno Bruto²⁹

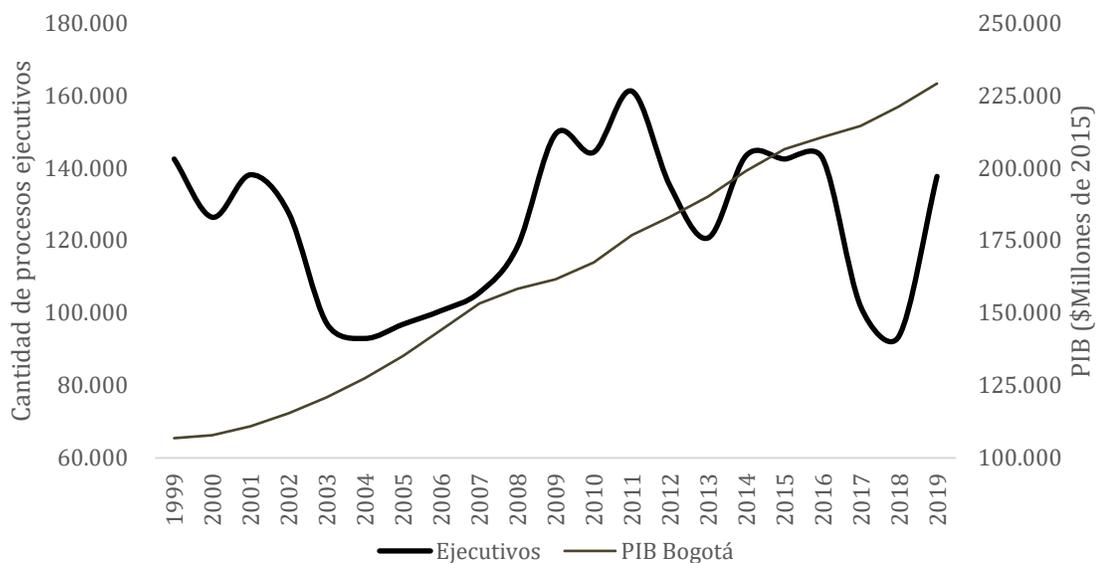
El producto interno bruto es el indicador más importante a la hora de evaluar el estado de una economía. Su tendencia es indicativa de repunte o rezago de la actividad económica y por tanto su dinámica devela el panorama en el que se desenvuelven todos los agentes. En ese sentido, es dable pensar que si la actividad económica está en auge, los asociados de esa economía también lo están y viceversa, por lo que la asociación con la dinámica judicial que más se espera es inversa.

²⁹ En este trabajo se utiliza una serie corregida por efectos estacionales, y publicada por el Banco de la República.

24 Estimación de los efectos de la dinámica económica, en la demanda de justicia civil de Bogotá (2000-2019), a través de procesos ejecutivos

No obstante, se puede pensar que en ciertos escenarios, el auge de algunas actividades productivas incentive las inversiones con insuficiente evaluación del riesgo y se presente incumplimiento de contratos que deriven en procesos judiciales y eso parece ser lo que se observa en el gráfico 2-11. La comparación usando el valor absoluto de las dos variables, parece hacer evidente la tendencia esperada, pues en momentos de auge de la economía bogotana (1999-2007) la cantidad de estos procesos en los despachos presenta una tendencia descendente, mientras que en momentos de poca expansión (2008 en adelante), se incrementa o permanece estable.

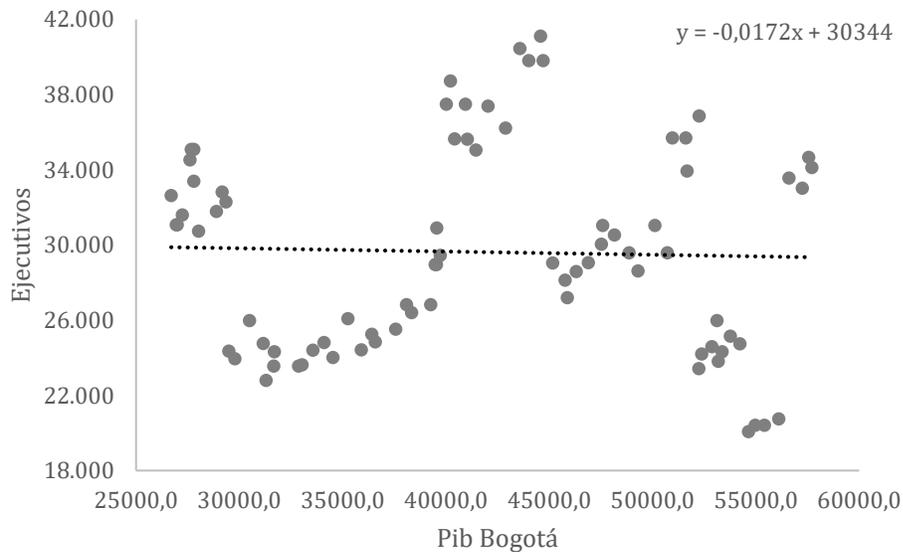
Gráfico 2- 11 Dinámica anual de la demanda por procesos ejecutivos en Bogotá, y del producto interno bruto. 1999-2019



Fuente: Consejo Superior de la Judicatura y Banco de la República (con fuente DANE)
Cálculos: propios

El diagrama de correlación evidencia algún nivel de relación inversa entre estas dos variables, con una intensidad cercana al -1,7%, comparativamente mayor que las mostradas hasta ahora.

Gráfico 2- 12 Diagrama de dispersión procesos ejecutivos en Bogotá, y del producto interno bruto. Observaciones trimestrales 2000-2019



Fuente: Cálculos propios

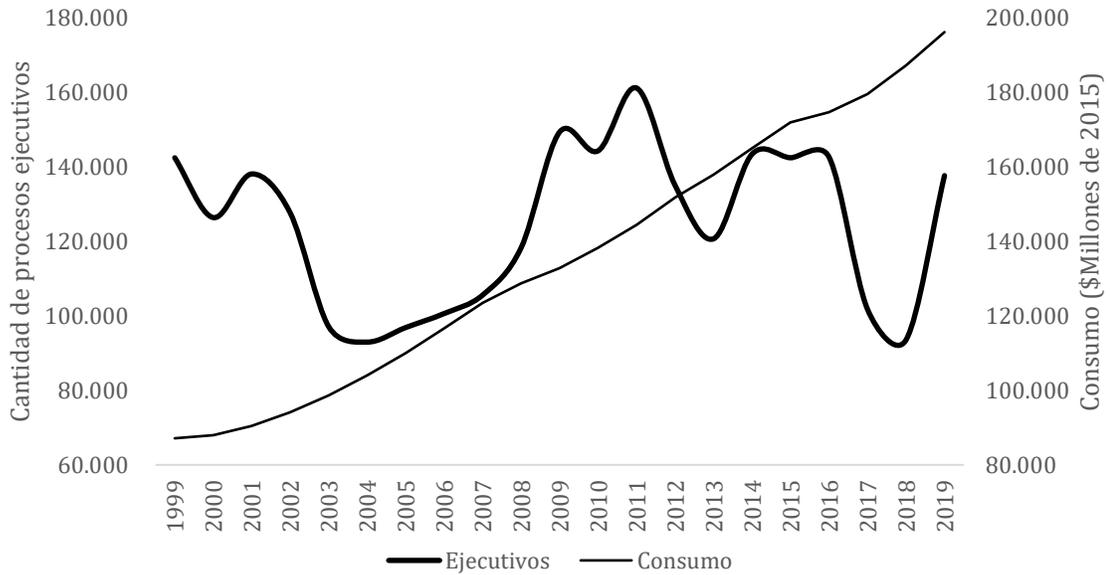
2.1.7 Consumo Interno

La dinámica del consumo interno representa la dimensión en que los agentes pueden participar de la actividad económica, y en general, de la forma en que participan en el mercado. Si el consumo presenta tasas positivas de crecimiento, es posible concluir que las empresas, los hogares, y el gobierno, disponen de recursos para suplir sus necesidades, y si al contrario las tasas son negativas o decrecientes, la conclusión puede ser contraria, pues lo que exhibe son potenciales limitaciones para el crecimiento de la oferta, el empleo y los ingresos entre los distintos agentes.

Por esas razones, se espera una relación contraria, pero no inmediata, entre la dinámica de los procesos ejecutivos y las tendencias del consumo interno, con más o menos la misma dinámica reseñada antes para el PIB.

26 **Estimación de los efectos de la dinámica económica, en la demanda de justicia civil de Bogotá (2000-2019), a través de procesos ejecutivos**

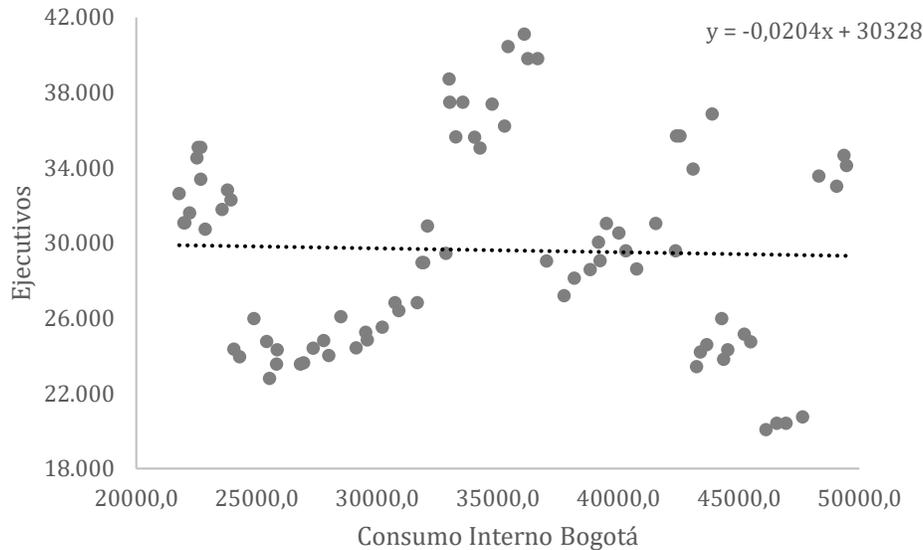
Gráfico 2- 13 Dinámica anual de la demanda por procesos ejecutivos en Bogotá, y del consumo. 1999-2019



Fuente: Consejo Superior de la Judicatura y Departamento Administrativo Nacional de Estadística
Cálculos: propios

En este caso, como se muestra en el diagrama de correlación hay evidencia de relación inversa entre estas dos variables, con una intensidad superior al -2%, la más alta de todas las estimadas.

Gráfico 2- 14 Diagrama de dispersión procesos ejecutivos en Bogotá, y del consumo. Observaciones trimestrales 2000-2019



Cálculos: propios

2.1.8 Exportaciones de Bogotá

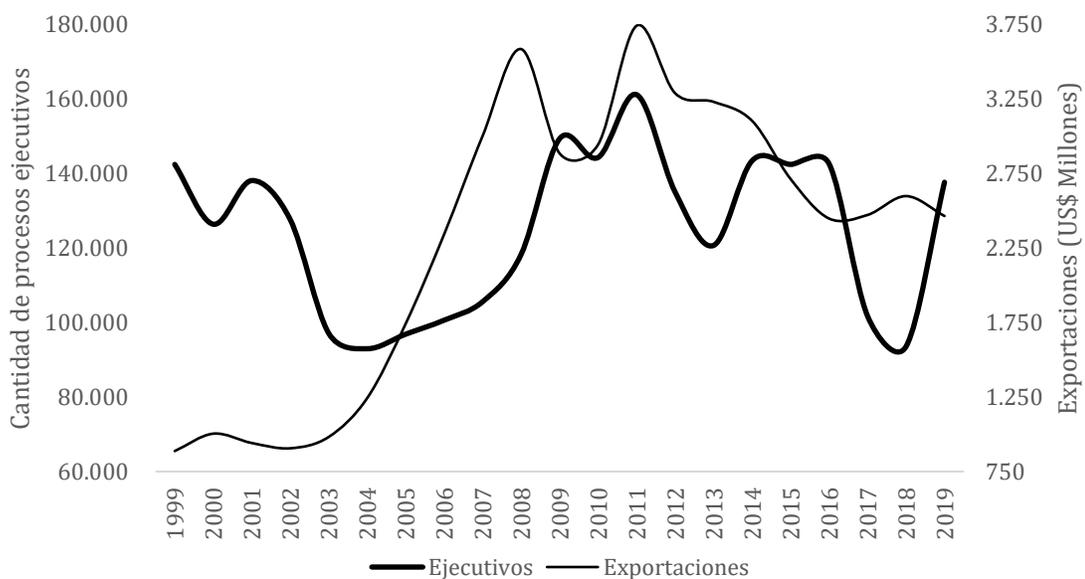
Con esta variable se espera una asociación muy parecida a la descrita para el consumo interno, aunque obviamente deben considerarse otros factores. En el caso del consumo interno, cualquier agente –comprador o vendedor- puede incoar una demanda en el circuito judicial, al momento de sentir vulnerados sus derechos patrimoniales por efecto de conflictos contractuales, mientras que en el caso de los exportadores, solamente si ellos incumplen se generan demandas a nivel local, pues las generadas por el incumplimiento de sus compradores deben radicarse en el domicilio de estos, es decir en otro país³⁰.

³⁰ En este caso, por ejemplo, toma relevancia una limitación importante de las estadísticas. Si se conocieran con detalle las pretensiones en los procesos ejecutivos, ello permitiría hacer relaciones más precisas con respecto a las normas de carácter general aplicables al comercio internacional (Incomterms).

28 **Estimación de los efectos de la dinámica económica, en la demanda de justicia civil de Bogotá (2000-2019), a través de procesos ejecutivos**

La tendencia esperada, de acuerdo con lo expuesto, es que entre mayor expansión de las exportaciones mayor será el número potencial de procesos ejecutivos, seguramente, por efecto de otros factores en el contexto, principalmente de la tendencia de la tasa de cambio y los precios.

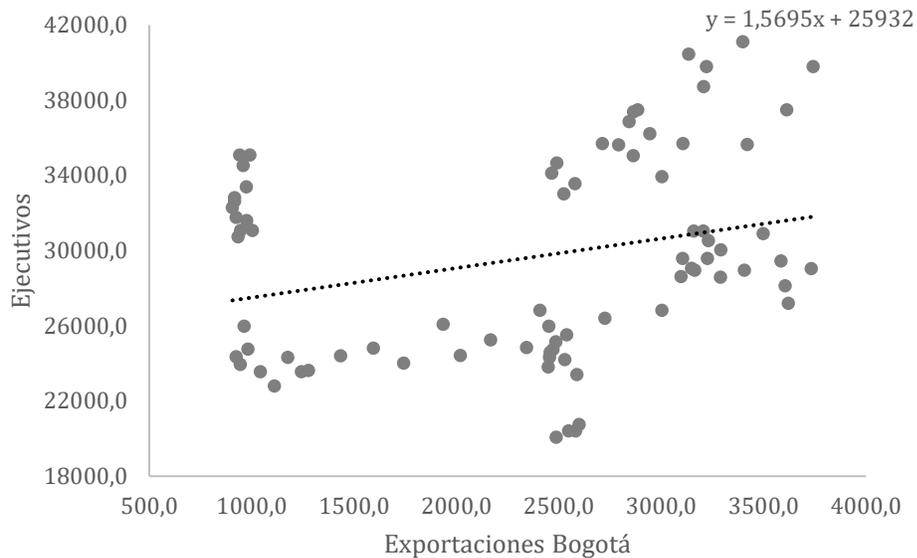
Gráfico 2- 15 Dinámica anual de la demanda por procesos ejecutivos en Bogotá, y de las exportaciones. 1999-2019



Fuente: Consejo Superior de la Judicatura y Departamento Administrativo Nacional de Estadística
Cálculos: propios

En la gráfica 2-15 ese comportamiento es consistente hasta 2011, pero de allí en adelante se pierde la correspondencia esperada. No obstante, si se comparan la evolución de las exportaciones y la dinámica de los procesos ejecutivos, la gráfica 2-16 muestra que en efecto, las variables se comportan conforme a lo esperado.

Gráfico 2- 16 Diagrama de dispersión procesos ejecutivos en Bogotá, y de las exportaciones. Observaciones trimestrales 2000-2019



Cálculos: propios

Los resultados de esta parte del ejercicio muestran que sí existen asociaciones entre las variables macroeconómicas identificadas para este estudio y la demanda por justicia civil en la forma de procesos ejecutivos, y que es importante dimensionar adecuadamente esos efectos con arreglo a procedimientos técnicos más rigurosos.

También es evidente que existen rezagos entre el comportamiento de la dinámica judicial civil y las variables económicas seleccionadas, que deben ser aislados y dimensionados, para establecer con el máximo rigor, el efecto conjunto de estas sobre el comportamiento de aquella.

2.2 Evaluación de la información

Haciendo uso del análisis factorial³¹, una técnica estadística de reducción de datos que se utiliza cuando se pretende explicar un fenómeno a partir de un amplio número de variables, y cuyo fin es la reducción de las dimensiones que pueden explicarlo, se elaboró un ejercicio sencillo para determinar si todas las variables seleccionadas para este trabajo resultan útiles y tienen algún efecto sobre la proporción de la demanda de justicia civil en Bogotá (2000-2019), que es explicada por las tendencias de las variables económicas seleccionadas.

De acuerdo con lo anterior, el primer paso consistió en determinar si con el método de análisis factorial se logra reducir las dimensiones de los datos, para lo que se calculó la prueba Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) o *medida de adecuación muestral*³² para evaluar si las correlaciones entre pares de variables son cercanas a cero, lo que garantiza que los factores identificados no estén correlacionados entre sí. De acuerdo con De la Fuente (2011), si el KMO $\geq 0,5$ es aceptable usar el análisis factorial. La evaluación se completó realizando el test de esfericidad de Barlett, que pone a prueba la hipótesis nula de que la matriz de correlaciones es la identidad, es decir, que no existen correlaciones significativas entre las variables. Los resultados de las dos pruebas se presentan en el cuadro 2-1 y muestran que tanto el índice KMO (0,672) como el Test (763,6 y un nivel de significancia inferior a 0,05) presentan valores aceptables y que es pertinente el uso del análisis factorial para el ajuste de la información, en el marco de esta investigación.

³¹ Es una técnica de interdependencia, de tipo exploratorio, que considera todas las variables de manera simultánea, y que ayuda a evaluar la forma en que ellas se relacionan entre sí (varianza total y varianza particular), permitiendo identificar cuáles de las seleccionadas facilitan los mejores componentes a la investigación.

³² Propuesta por Kaiser, Meyer y Olkin (1937)

Cuadro 2- 1 Resultados de las pruebas KMO y Barlett

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		,672
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	763,612
	Grados de libertad	21
	Significancia	,000

Cálculos: propios

Seguidamente se estimó la proporción de la varianza (comunalidad) que el modelo factorial puede explicar de cada variable³³. Los datos, obtenidos a partir del programa SPSS, versión 25, usando el método de componentes principales, permiten establecer que la variable que menos información aporta para los potenciales resultados del modelo es la tasa de interés, pues éste solo puede reproducir el 62,7% de su variabilidad original.

Cuadro 2- 2 Estimación de comunalidades

Variables	Inicial	Extracción
ITCR_IPC(T)	1,000	,962
Pib Bogotá	1,000	,926
Consumo Bogotá	1,000	,907
Desempleo Bogotá	1,000	,877
Inflación (T)	1,000	,833
Exportaciones Bogotá	1,000	,737
Tasa de Interés (T)	1,000	,627

Método de extracción: análisis de componentes principales.

En el cuadro 2-3 se muestra un resumen tanto de las varianzas como de los auto valores obtenidos para los componentes extraídos. Debe tenerse en cuenta que se han seleccionado siete variables para esta investigación, y que la matriz muestra que para explicar la totalidad de la varianza es necesario extraer hasta siete factores independientes. Lo que ayuda en nuestra pretensión de reducir la cantidad de dimensiones suficientes para explicar los datos, es que los dos últimos factores presentan un auto valor muy cercano a cero, lo que dimensiona su poca importancia en el análisis³⁴.

³³ En el análisis factorial todas las variables incluidas se suponen independientes, en el sentido que no hay dependencia conceptual de unas sobre otras.

³⁴ Además, su varianza residual conjunta es apenas superior al 1,4%.

32 **Estimación de los efectos de la dinámica económica, en la demanda de justicia civil de Bogotá (2000-2019), a través de procesos ejecutivos**

Cuadro 2- 3 Varianza total explicada y distribución por componentes

Componente	Auto valores iniciales			Sumas de extracción de cargas al cuadrado			Sumas de rotación de cargas al cuadrado		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
1	3,940	56,290	56,290	3,940	56,290	56,290	3,395	48,502	48,502
2	1,131	16,156	72,446	1,131	16,156	72,446	1,440	20,571	69,073
3	,798	11,403	83,849	,798	11,403	83,849	1,034	14,775	83,849
4	,582	8,313	92,162						
5	,448	6,397	98,559						
6	,100	1,435	99,994						
7	,000	,006	100,000						

Fuente: Cálculos propios

En el módulo central del cuadro se muestra la suma al cuadrado de la extracción, y solamente los auto valores de los dos primeros componentes son mayores que uno, acumulando una varianza apenas superior al 72%, lo que indica que no son suficientes para el ejercicio analítico que se está desarrollando, pues si se espera explicar por lo menos el 90 % de la variabilidad contenida en los datos, se hace necesario extraer por lo menos cuatro factores.

Cuadro 2- 4 Estructura factorial inicial y ajustada

	A. Componente inicial			B. Componente rotado		
	1	2	3	1	2	3
PIB Bogotá	,917	,166	,239	,953	-,124	,051
Consumo Bogotá	,907	,158	,244	,943	-,120	,060
Desempleo Bogotá	-,935	-,042	,028	-,849	,395	-,004
Exportaciones Bogotá	,847	,130	,058	,821	-,250	-,026
Inflación (T)	-,485	,591	,498	-,113	,875	-,234
Tasa de Interés (T)	-,658	,077	,434	-,435	,646	,144
ITCR_IPC(T)	,129	-,839	,491	,037	-,094	,976

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Método de rotación: Varimax con normalización Kaiser.

a. 3 componentes extraídos.

b. La rotación ha convergido en 5 iteraciones.

En el cuadro 2-4 se presentan los resultados de la solución factorial, y se muestran las correlaciones entre las variables originales en cada uno de los componentes estimados, en particular para aquellos que en el cuadro 2-3 presentaron auto valores mayores que 0,75.

En el cuadro, la columna A, muestra las saturaciones alcanzadas por cada variable en cada uno de los factores y deja ver que en el primero el PIB, el consumo, el desempleo y las exportaciones se constituyen en un grupo diferenciado de variables con un nivel de correlación superior al 84%; en el segundo componente además de la tasa de cambio se incluye la inflación, y solo en el tercero toma relevancia la tasa de interés.

Los valores de la tabla muestran que todas las variables tienen algún nivel de saturación en cada uno de los factores, por lo que se hace necesario utilizar un ajuste que minimice las saturaciones altas y las concentre, idealmente, en un solo factor, para facilitar la interpretación de la solución conjunta, mediante una estructura más simple.

Utilizando la rotación de *varimax*³⁵ se obtuvieron los valores para el componente B del cuadro 2-4. Puede verse que exceptuando la tasa de cambio y la tasa de interés, se mantienen las mismas variables en cada factor, y en la mayoría de los casos, los valores acumulados de correlación mejoran notablemente, y los residuales en los otros factores son prácticamente insignificantes.

Como conclusión preliminar, puede decirse que exceptuando la variable tasa de interés, que presenta un nivel de correlación apenas cercano al 65%, todas las demás variables son relevantes para avanzar en la medición de la incidencia que la dinámica de las variables macroeconómicas tiene en la demanda por justicia civil en la ciudad de Bogotá. Sin embargo, teniendo en cuenta que las variables hasta ahora seleccionadas para avanzar en el objetivo propuesto, son series de tiempo, es preciso estimar modelos de regresión lineal que permitan reducir los errores en la estimación de la predicción de la

³⁵ Propuesta por Kaiser (1958), busca que los factores tengan unas pocas saturaciones altas y muchas casi nulas en las variables. Esto hace que haya factores con correlaciones altas con un número pequeño de variables y correlaciones nulas en el resto, quedando así redistribuida la varianza de los factores.

34 **Estimación de los efectos de la dinámica económica, en la demanda de justicia civil de Bogotá (2000-2019), a través de procesos ejecutivos**

demanda por justicia civil y que faciliten la realización de pruebas de causalidad entre las variables.

Para citar algunos ejemplos, en la identidad macroeconómica del ingreso, el Producto Interno Bruto es un agregado de Consumo (hogares y gobierno) + Inversión + Variación de existencias + Exportaciones – Importaciones; y en el análisis factorial precedente se han incluido las variaciones del PIB, del consumo y de las exportaciones³⁶, falta determinar cuál o cuáles de esas tres variables en definitiva deben excluirse del análisis, por estar explicadas en alguna de las otras³⁷; alguna simultaneidad puede esperarse entre las exportaciones y la tasa de cambio, por lo que esa evaluación es importante; y algunas otras asociaciones pueden encontrarse por ejemplo entre la inflación y el consumo o entre ella y la tasa de interés.

Valiéndose de la matriz de correlaciones es posible establecer el grado de asociación que existe entre las variables. En el cuadro 2-5, puede verse que las correlaciones más bajas se registran con la tasa de cambio, con casi todas las demás variables, y las más altas casi todas están asociadas al consumo, excepto por la tasa de cambio. La existencia de una correlación cercana a uno entre el consumo y el producto interno bruto, y el hecho de que compartan su información en el mismo factor, como se mostró en el cuadro 2-4, sugiere la posibilidad de alta colinealidad si ambas variables se incluyen en el análisis de regresión, por lo que serán excluidas de los cálculos posteriores.

³⁶ Las tres quedaron incluidas en el segundo factor con varianzas acumuladas, en el caso de las dos últimas, de 85,7% y 80,2%, por lo que parecen candidatas a no ser tenidas en cuenta, pues son después del desempleo, las peor explicadas. Ver componente B del cuadro 2-3.

³⁷ En la literatura especializada existen hipótesis, formalmente probadas, de la existencia de correlación entre las exportaciones y el crecimiento del PIB, en ambos sentidos: las exportaciones como impulsoras del crecimiento y el PIB como impulsor de las exportaciones. Puede consultarse: Vera J. y Kristjanpoller W. *Lecturas de Economía* - No. 86. Medellín, enero-junio de 2017

Cuadro 2- 5 Matriz de correlaciones

	Inflación (T)	ITCR_IPC (T)	Tasa de Interés (T)	Desempleo Bogotá	Exportaciones Bogotá	Pib Bogotá	Consumo Bogotá
Correlación	Inflación (T)	1,000	-,235	,352	,438	-,299	-,275
	ITCR_IPC(T)	-,235	1,000	-,044	-,072	,037	,073
	Tasa de Interés (T)	,352	-,044	1,000	,554	-,432	-,481
	Desempleo Bogotá	,438	-,072	,554	1,000	-,865	-,795
	Exportaciones Bogotá	-,299	,037	-,432	-,865	1,000	,694
	Pib Bogotá	-,275	,073	-,481	-,795	,694	1,000
	Consumo Bogotá	-,275	,079	-,478	-,773	,672	,999
Sig. (unilateral)	Inflación (T)		,018	,001	,000	,004	,007
	ITCR_IPC(T)	,018		,349	,264	,371	,261
	Tasa de Interés (T)	,001	,349		,000	,000	,000
	Desempleo Bogotá	,000	,264	,000		,000	,000
	Exportaciones Bogotá	,004	,371	,000	,000		,000
	Pib Bogotá	,007	,261	,000	,000	,000	
	Consumo Bogotá	,007	,243	,000	,000	,000	

Fuente: Cálculos propios

La parte inferior del cuadro muestra los niveles críticos asociados a los coeficientes de correlación y puede observarse que la mayoría de ellos son cercanos a cero, lo que indica que la correlación poblacional derivada de la relación entre los distintos pares de variables, es significativamente distinta de cero, excepto para la tasa de cambio.

3. Resultados

En su acepción más convencional, el análisis de regresión lineal, por el método de los Mínimos Cuadrados Ordinarios, es una aproximación al valor medio de una variable con base en los valores conocidos de otras. En estos modelos se expresa una variable, llamada dependiente, como función lineal de una o más variables, llamadas explicativas, suponiendo que sí existen relaciones causales entre la primera y las segundas, éstas van en una sola dirección: de las variables explicativas a la variable dependiente. (Gujarati y Portes, 2010).

Matemáticamente, el modelo se representa como una ecuación:

$$y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n + e \quad (3.1)$$

En donde:

y : es la variable a predecir

$\alpha, \beta_1 X_1, \dots, \beta_n X_n$: son los parámetros desconocidos a estimar; y

e : es el error en la predicción de los parámetros.

Para el ejercicio propuesto, esta función brinda información sobre dicha relación, en el sentido que ayuda a identificar la magnitud de la correlación (R^2), el cambio marginal (β), el valor autónomo de crecimiento de la variable independiente (α) cuando las explicativas son cero y la significancia (fuerte, normal o débil) de la relación que exista.

Del análisis factorial previo, se pudo establecer que las variables idóneas para estimar con un margen aceptable de error la tendencia de la demanda por procesos ejecutivos son las

exportaciones, la tasa de desempleo, la tasa de interés y la tasa de cambio, las dos primeras particulares de la ciudad; por lo que el modelo especificado para esta estimación es de regresión múltiple.

Con la finalidad de disminuir el efecto de los valores absolutos de las variables procesos ejecutivos y exportaciones, se estimaron sus logaritmos para ajustar la dimensionalidad y hacerlas más comparables con las demás variables, que están expresadas como tasas.

Se estimaron varias regresiones buscando establecer la forma funcional más ajustada a los objetivos de esta investigación, en particular evaluando la significancia de los parámetros individuales (pruebas t), de ellos de manera conjunta (prueba f) y la dirección (esperada) de las relaciones entre las variables explicativas y la demanda por procesos ejecutivos.

Finalmente se obtuvieron los resultados que se muestran el cuadro 3-1. Puede verse que el coeficiente de determinación, que representa la proporción de variación de Y (procesos ejecutivos) respecto de la media, que es explicada por las demás variables en el modelo, alcanza un nivel de 30,2% lo que no necesariamente deriva en conclusiones relacionadas con la bondad de ajuste o de problemas de especificación del modelo, si se tienen en cuenta los demás resultados.

En primer lugar, los signos esperados para los distintos parámetros son concordantes con lo mostrado en el análisis descriptivo previo, los coeficientes de la regresión son estadísticamente significativos³⁸ y la prueba de significancia conjunta es adecuada a los fines de la estimación: la significación del coeficiente de determinación múltiple medida con el estadístico F (8,11) y avalada por el valor crítico de su probabilidad (0) certifican la precisión de las estimaciones.

³⁸ Exceptuando la tasa de interés que gana significancia al 90%

Cuadro 3- 1 Resultados de la estimación

<i>Estadísticas de la regresión</i>						
Coeficiente de correlación múltiple		0,5497				
Coeficiente de determinación R ²		0,3022				
R ² ajustado		0,2650				
Error típico		0,1562				
Observaciones		80				

<i>LN Ejecutivos</i>	<i>Coeficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>
Intercepción	6,2478	0,7954	7,8549	0,0000	4,6633	7,8323
ITCR_IPC(T)	0,0074	0,0030	2,4210	0,0179	0,0013	0,0135
Tasa de Interés (T)	-0,0158	0,0086	-1,8385	0,0699	-0,0329	0,0013
Desempleo Bogotá	0,0629	0,0125	5,0347	0,0000	0,0380	0,0878
LN Exportaciones	0,4533	0,0870	5,2124	0,0000	0,2801	0,6266

ANÁLISIS DE VARIANZA					
	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>
Regresión	4	0,7921	0,1980	8,1193	0,0000
Residuos	75	1,8292	0,0244		
Total	79	2,6214			

Fuente: cálculos propios

Para completar el ejercicio y validar la estimación se llevó a cabo una prueba de heterocedasticidad con el fin de determinar si existen diferencias significativas en la varianza de los errores para todas las observaciones, la prueba *Breusch-Pagan Cook*, estimada con Stata 13, arrojó un valor de probabilidad χ^2 de 0,793 mostrando así que las estimaciones son aproximadamente homocedásticas y que por tanto los estimadores son eficientes. La evaluación se acompañó con una prueba de multicolinealidad, que arrojó resultados óptimos para todos los parámetros, con valores entre 6,9 para el desempleo y

1,02 para la tasa de cambio³⁹, con lo que se concluye, que aunque puede existir colinealidad imperfecta entre las variables predictoras, ésta no afecta las propiedades de los estimadores calculados.

Teniendo en cuenta la importancia de comprobar si existe causalidad entre las variables usadas para este estudio, se estimó una regresión en primera diferencia, por el método de vectores auto regresivos para garantizar la estacionariedad de las series. Seguidamente se realizaron los test de Granger, que arrojaron los resultados que se sintetizan en el cuadro 3-2.

Cuadro 3- 2 Resultados test de causalidad (Granger)

Equation	Excluded	Chi ²	df	Prob > chi ²	
D_LNEjecutivos	D. ITCR_IPCT	0,762	2	0,683	
		21,479	7	0,003	
	D. TasadeInteresT	1,791	2	0,408	
		35,131	7	0,000	
	D. DesempleoBogota	1,468	2	0,480	
		23,247	7	0,002	
	D. Ln_exp	0,924	2	0,630	
		29,532	7	0,000	
	ALL	7,042	8	0,532	
		79,398	28	0,000	
	D. ITCR_IPCT	D_LNEjecutivos	0,544	2	0,762
			12,260	7	0,092
77,200			12	0,000	
D. TasadeInteresT	3,732		2	0,155	
	14,511		7	0,043	
D. DesempleoBogota	1,417		2	0,492	
	7,383		7	0,390	
	140,190		12	0,000	
D. Ln_exp	1,658		2	0,437	
	9,486		7	0,220	
	97,894		12	0,000	

Fuente: cálculos propios

³⁹ Las correlaciones estimadas para esta variable según se vio en el cuadro 2-5, eran mayores a 0,05 para el caso del PIB y el consumo y especialmente alta en el caso de la inflación.

La parte inferior del cuadro hace referencia a la dirección de la causalidad unidireccional, con significancia del 5%, que interesa a los fines de esta investigación⁴⁰, es decir, desde las variables predictoras hacia los procesos ejecutivos, y que permite inferir que existe información en el comportamiento de tales variables que anticipa la tendencia de estos.

El resultado más inmediato se da con la tasa de interés (siete trimestres) mientras que con las otras variables el efecto se consigue entre 7 y 12 trimestres. Los resultados tienen sentido si se tiene en cuenta que la transmisión de los efectos del nivel de la tasa de interés a los agentes del mercado se da a través de intermediarios financieros, lo que de entrada ya toma un plazo; hay un tiempo adicional que deriva de la cantidad de transacciones que puedan hacerse a los niveles de la tasa de interés vigentes y, por las características de los contratos, es posible que haya algunos agentes que vean encarecidos sus créditos tomados a tasas más bajas pero variables; también debe tenerse en cuenta que los agentes colocadores de crédito, establecen tiempos para adelantar procesos administrativos de recuperación de cartera (prejudiciales y conciliatorios) e incluso de refinanciación y/o reprogramación de las obligaciones, y solo hasta cuando no se obtienen resultados se accede al sistema judicial.

Los resultados para el desempleo pueden estar atados a un conjunto de variables no consideradas en este estudio⁴¹, aunque puede señalarse la evidencia de causalidad bidireccional entre el desempleo y las tasas de interés y de cambio, en un plazo de dos periodos, y unidireccional de exportaciones a desempleo en siete.

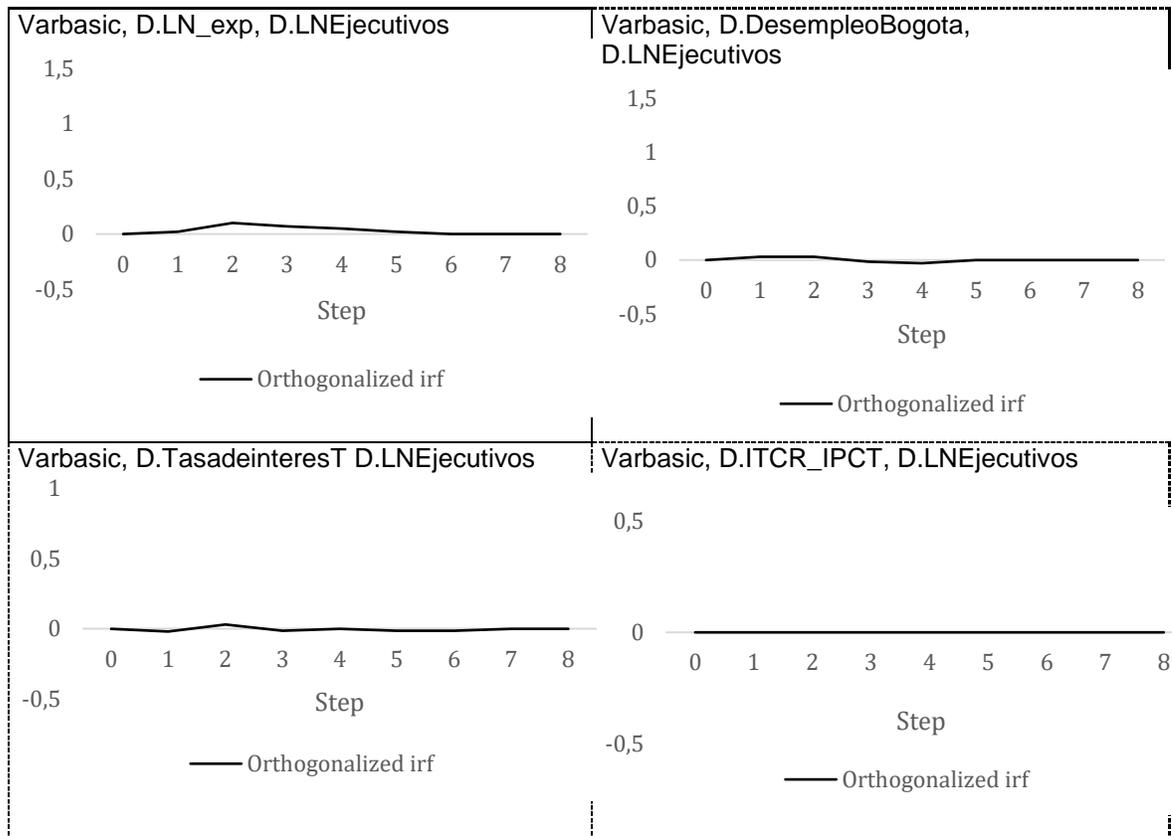
Para la tasa de cambio y las exportaciones, que tienen entre ellas causalidad bidireccional de siete periodos, los resultados (12 trimestres) son consistentes en el sentido de que las relaciones se dan con agentes foráneos que seguramente utilizan otros mecanismos previos para la resolución de los conflictos (renegociaciones, conciliaciones, arbitramentos, etc.), antes de someter sus disputas al aparato de justicia.

⁴⁰ La causalidad identificada desde los procesos ejecutivos hacia las variables económicas, es, en nuestra opinión, espuria.

⁴¹ Arrendamientos, matrículas, servicios públicos, etc.

En el gráfico 3-1 se presenta el efecto temporal de las perturbaciones de las variables predictoras sobre la tendencia de los procesos ejecutivos. En la mayoría de los casos se registran shocks positivos de poca duración, excepto con la tasa de cambio, con la que no se percibe ninguna respuesta.

Gráfico 3- 1 Resultados impulso respuesta unidireccional a procesos ejecutivos



Fuente: cálculos propios

El efecto del shock positivo, en el caso de las exportaciones, inicia en el primer trimestre y el máximo efecto se alcanza en el segundo, se puede apreciar que el incremento marginal sobre los procesos ejecutivos es decreciente hasta estabilizarse en el sexto trimestre. En relación con el desempleo, el efecto es inicialmente positivo pero estadísticamente poco significativo, al punto que en el cuarto trimestre, seguramente asociado a una tasa de desempleo muy baja, ya no se presentan más demandas y el número de procesos ejecutivos decae. Con la tasa de interés la dinámica es parecida, con un efecto relativo en

el segundo trimestre y después ausencia total de respuesta. No se aprecia ningún efecto por shocks en la tasa de cambio.

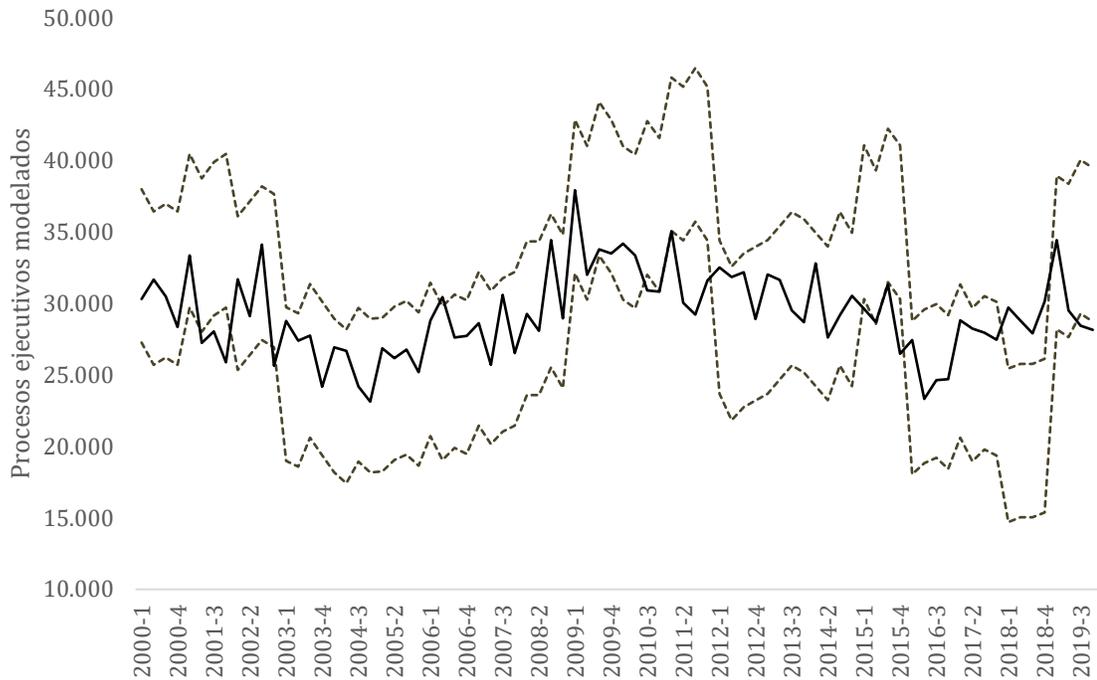
La extracción de información subyacente en los datos disponibles y su utilización para predecir tendencias, puede resultar de capital importancia, especialmente si se quiere aportar a la administración de justicia un instrumento que facilite el dimensionamiento futuro de sus necesidades de recursos, con base en criterios objetivos y técnicamente elaborados.

Tomando como referencia la forma funcional del modelo de regresión descrita en la ecuación 3.1, se puede establecer que la ecuación resultante del ejercicio de cálculo expuesto en este documento, es la siguiente:

$$\text{LNEjecutivos} = 6,25 + ,0074\text{ITCR_IPCT} - ,016\text{TasadeInteres} + ,063\text{DesempleoBogotá} \quad (3.2) \\ + ,45\text{E Ln_exp}$$

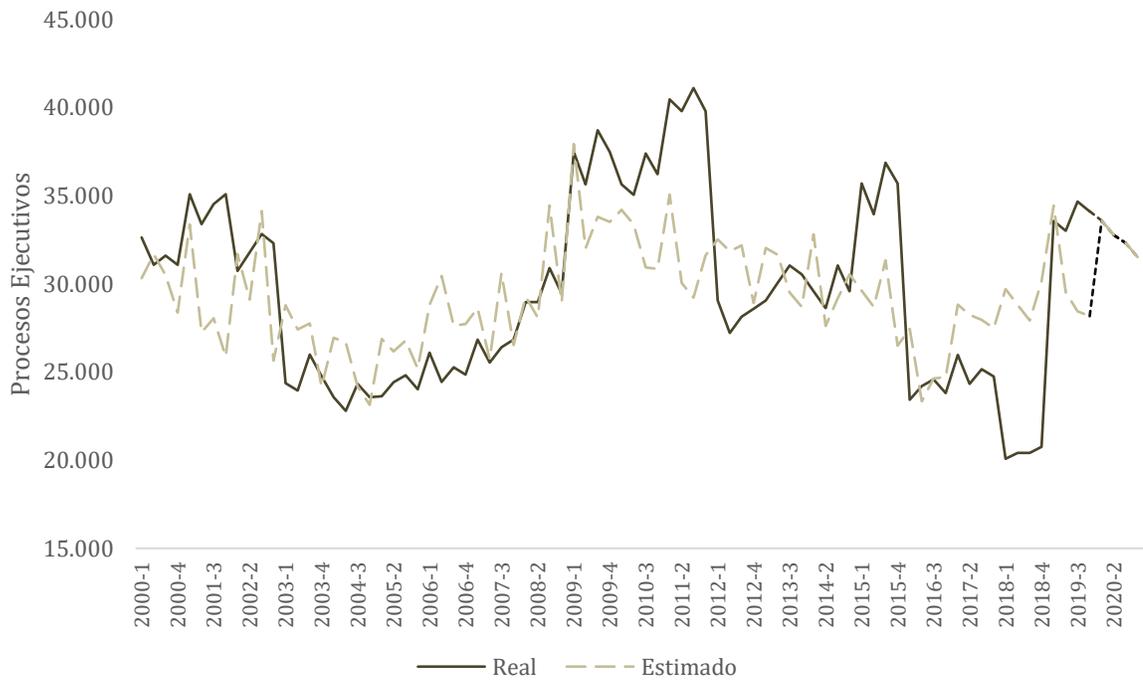
La estimación de los datos para el periodo 2000-2019 por trimestres se muestra en el gráfico 3-2, en el que se comparan los resultados con +/- una desviación estándar de los valores conocidos. La tendencia en general es la misma y lo que puede verse es que el modelo tiene limitaciones para predecir el nivel de la variable dependiente, especialmente cuando ésta presenta cambios abruptos y de corto plazo en su tendencia (2009-2011 y 2018).

Gráfico 3- 2 Estimación de procesos ejecutivos con base en el modelo de regresión. 2000-2019



Fuente: cálculos propios

Con base en esos resultados, se han hecho predicciones para cuatro periodos usando el modelo de vectores auto regresivos, las cuales se presentan a continuación en el gráfico 3-3. Las proyecciones indican que en el año 2020 ingresarían a los despachos civiles de la ciudad de Bogotá unos 135.205 procesos ejecutivos nuevos.

Gráfico 3- 3 Estimación de procesos ejecutivos con base en el modelo de regresión. 2000-2020py

Fuente: cálculos propios

4. Conclusiones y recomendaciones

4.1 Conclusiones

En esta investigación, además de los ejercicios previos de evaluación de la información, se utilizó la metodología de un modelo econométrico VAR con el fin de identificar la incidencia que tiene la fluctuación de dos variables agregadas: tasa de interés y tasa de cambio; y dos locales: tasa de desempleo y exportaciones sobre la dinámica de las demandas civiles por procesos ejecutivos en la ciudad de Bogotá, para el periodo 2000 (I) - 2019 (IV).

En primer lugar, se encontró, al evaluar la función de impulso - respuesta del modelo, que tres de las cuatro variables asociadas a la estimación, tienen incidencia significativa sobre las demandas civiles (representadas en procesos ejecutivos), en un efecto que no se sostiene en el largo plazo, y que evidencia la necesidad de estudiar a profundidad los ciclos de la variable dependiente en el tiempo.

Adicionalmente, se encontró que al evaluar los shocks de las variables independientes contra la variable procesos ejecutivos, esta responde a dichos cambios, en el corto plazo, con los signos pertinentes, lo cual corrobora la hipótesis de este trabajo, en el sentido que existe una relación directa entre tales variables y el ingreso de procesos ejecutivos a los despachos civiles, obedeciendo, presumiblemente, a que los accionados (demandados) incumplen sus obligaciones contractuales como resultado de los efectos que sobre ellos ejerce el contexto económico de la ciudad. Lo anterior, además se corroboró con la prueba de causalidad de granger, con la que demostró que existe una relación causal entre las variables, ya que el pasado de las variables predictoras contribuye, en distintas

magnitudes, a predecir el comportamiento de las demandas civiles, incoadas en los despachos.

Por último, es pertinente mencionar que los resultados de este estudio, contribuyen a la generación de nuevo conocimiento en las relaciones entre el derecho y la economía, al tiempo que sirven como referente para orientar futuras investigaciones; y que a nivel práctico, proporcionan un elemento de cambio en cuanto a la forma en que se realizan las estimaciones de presupuesto anual en la Rama Judicial, por lo que se sugiere extender las estimaciones a nivel de todos los distritos judiciales, y todas las especialidades de la jurisdicción ordinaria. Los datos están disponibles a esos niveles, aunque en subsidio, pueden hacerse estimaciones agregadas a nivel nacional para calcular las necesidades de presupuesto jurisdiccional agregado y estimar un factor de asignación para las desagregaciones pertinentes a nivel territorial (Direcciones Seccionales).

El ejercicio, aunque no pretende reemplazar las estimaciones internacionales del Indicador Doing Business, si demuestra que puede integrarse una metodología más robusta para determinar la forma de articulación, y los efectos temporales entre la dinámica económica y la actividad judicial, lo que redundaría en mejor información para las inversiones foráneas en nuestro país.

La evidencia de causalidad entre las variables utilizadas para esta estimación y los procesos ejecutivos permiten argumentar que si se hace un seguimiento a las tendencias de aquellas, desde la Rama Judicial, es posible anticipar shocks de demanda en la justicia civil.

4.2 Recomendaciones

El ejercicio que se adelantó con este trabajo de investigación, dejó como evidencia la posibilidad de adelantar trabajos complementarios que permitan acercarse con precisión a una estimación de la relación entre demanda de justicia y contexto económico.

No obstante, es importante contar con un mejor nivel de desagregación de las estadísticas jurisdiccionales, en particular con detalles por subtipo de proceso (singular, hipotecario, prendario, etc.), Pretensiones (mayor, mínima y menor cuantía), accionantes (banca, empresariado, particulares), y especialmente, mayor temporalidad (como mínimo trimestral), pues ello permitiría mejorar las asociaciones con las variables económicas.

Sobre ese último aspecto, el Consejo Superior de la Judicatura, compendia las estadísticas en forma anual, y aunque para este estudio pudieron hacerse desagregaciones para periodos trimestrales, es ideal que la temporalidad de las series se acompañe con las de la dinámica económica.

Siendo este un trabajo seminal, sus resultados son relevantes en el sentido de abrir una nueva vía para la investigación interdisciplinaria entre el derecho y la economía, por lo que es deseable alentar desde la academia nuevos ejercicios de profundización sobre las relaciones, que con este trabajo se evidenciaron, entre las dos ciencias.

También es interesante la perspectiva de seguir la línea de investigación aquí abordada, para desarrollar un indicador líder del sector justicia que permita la comparación internacional de su dinámica, con la posibilidad de determinar posibles tendencias en asocio con el comportamiento de las variables macroeconómicas, pero sobre todo con la intensión de prever los ajustes necesarios en el aparato judicial para ofrecer a los usuarios cada vez un mejor servicio.

A. Anexo Estadístico

Tabla A1. Información básica

Año Trimestre	Procesos ejecutivos (1)	Índice de Precios al Consumidor (2)	Índice de Tasa de Cambio (3)	Tasa de Interés (4)	Tasa de Desempleo (5)	Exportaciones (6)	Producto Interno Bruto Bogotá (7)	Consumo Bogotá (8)
2000-1	32.639	41,9	131,2	15,8	19,6	228,6	26701,0	21779,5
2000-2	31.084	42,6	140,8	16,6	19,4	258,8	26945,5	21978,9
2000-3	31.603	42,9	145,6	17,4	19,2	252,0	27240,6	22219,7
2000-4	31.084	43,3	143,1	18,9	18,8	264,9	26987,2	22013,0
2001-1	35.098	45,2	143,6	19,0	21,3	215,1	27675,9	22574,7
2001-2	33.400	45,9	142,6	18,6	18,2	242,9	27799,7	22675,7
2001-3	34.532	46,3	144,1	18,5	18,5	235,8	27610,4	22521,2
2001-4	35.098	46,6	142,0	16,5	17,2	247,9	27799,7	22675,7
2002-1	30.744	47,9	134,1	15,6	20,7	207,5	28030,7	22864,1
2002-2	31.786	48,8	134,3	13,5	18,2	233,9	28890,9	23565,8
2002-3	32.828	49,0	154,6	13,0	18,9	227,0	29166,7	23790,7
2002-4	32.307	49,8	159,6	12,7	15,8	237,6	29347,1	23937,9
2003-1	24.364	51,5	165,4	12,8	17,5	225,2	29491,7	24055,8
2003-2	23.958	52,3	160,0	12,5	17,3	254,3	29780,9	24291,7
2003-3	25.988	52,5	160,5	12,7	17,0	246,3	30500,9	24879,0
2003-4	24.770	53,1	160,5	13,3	14,8	256,3	31150,9	25409,2
2004-1	23.567	54,7	148,7	13,3	17,0	285,7	31659,3	25823,8
2004-2	22.807	55,5	149,5	12,9	15,3	322,2	31294,0	25525,9
2004-3	24.327	55,7	141,0	13,1	14,1	312,0	31689,1	25848,2
2004-4	23.567	56,0	136,8	13,3	12,8	323,1	32869,8	26811,2
2005-1	23.630	57,5	130,2	13,0	15,1	320,2	33035,2	26946,2
2005-2	24.418	58,2	127,4	12,4	13,4	478,8	33557,8	27346,0
2005-3	24.812	58,5	127,5	12,9	12,8	472,3	34097,6	27782,1
2005-4	24.024	58,7	125,7	11,9	11,2	470,9	34524,2	27986,4
2006-1	26.093	59,8	124,4	12,0	12,5	512,8	35253,6	28493,3
2006-2	24.436	60,5	140,5	11,0	11,2	563,8	35896,4	29126,4
2006-3	25.265	61,1	132,7	11,8	11,5	619,7	36417,7	29518,1

2006-4	24.851	61,3	126,2	12,1	11,0	646,6	36573,7	29591,0
2007-1	26.836	63,3	120,3	13,0	11,5	577,8	38089,5	30733,0
2007-2	25.537	64,1	106,1	14,3	10,6	694,9	37572,2	30207,5
2007-3	26.403	64,2	118,5	15,7	10,5	805,9	38341,6	30896,9
2007-4	26.836	64,8	116,2	15,4	9,0	924,7	39255,5	31666,3
2008-1	28.975	67,0	105,0	15,8	11,2	738,5	39481,2	31856,2
2008-2	28.975	68,7	98,6	16,3	9,7	938,0	39533,6	31928,1
2008-3	30.906	69,1	115,7	16,5	10,1	896,8	39557,8	32081,9
2008-4	29.458	69,8	117,7	17,4	9,2	1012,5	39720,3	32849,6
2009-1	37.499	71,2	124,7	15,4	12,4	766,3	40024,8	33008,9
2009-2	35.655	71,4	110,3	11,8	11,3	745,2	40421,8	33263,3
2009-3	38.729	71,3	107,4	10,9	11,3	684,6	40218,1	32975,9
2009-4	37.499	71,2	109,7	9,4	11,0	689,4	40944,5	33555,0
2010-1	35.645	72,5	100,2	9,2	12,8	674,1	41038,0	34042,5
2010-2	35.061	73,0	99,1	8,8	11,2	816,2	41453,0	34258,0
2010-3	37.398	72,9	95,4	8,6	10,3	686,1	42037,6	34768,3
2010-4	36.229	73,5	102,9	8,2	8,6	768,6	42880,3	35273,6
2011-1	40.462	74,8	102,0	10,3	11,7	863,8	43573,6	35427,8
2011-2	39.810	75,3	97,8	11,0	9,6	903,1	44004,9	36239,0
2011-3	41.115	75,6	99,2	11,5	8,3	864,0	44584,1	36096,3
2011-4	39.810	76,2	102,6	11,7	8,6	1111,5	44707,1	36651,4
2012-1	29.059	77,3	94,8	12,8	10,7	855,2	45160,3	37017,9
2012-2	27.214	77,7	93,7	12,2	9,7	791,0	45867,4	37755,7
2012-3	28.136	78,0	96,2	12,1	9,4	848,3	45763,3	38173,7
2012-4	28.598	78,1	96,1	11,4	8,5	795,3	46312,7	38831,9
2013-1	29.070	78,8	96,0	11,1	10,3	714,3	46889,3	39247,5
2013-2	30.056	79,4	100,4	10,1	9,1	933,4	47523,0	39178,3
2013-3	31.041	79,7	100,7	10,9	8,8	763,5	47590,4	39510,1
2013-4	30.549	79,6	102,1	9,8	7,9	820,6	48157,4	40024,0
2014-1	29.593	80,8	105,8	10,3	9,9	709,5	48860,7	40314,8
2014-2	28.623	81,6	98,7	10,2	8,7	803,8	49301,5	40768,6
2014-3	31.049	82,0	101,7	11,1	8,5	826,4	50117,4	41559,1
2014-4	29.593	82,5	117,4	10,4	7,7	764,8	50716,0	42379,0
2015-1	35.704	84,5	120,3	11,2	8,9	712,1	50957,2	42409,2
2015-2	33.948	85,2	120,0	10,9	8,9	700,3	51664,2	43105,3
2015-3	36.874	86,4	139,7	11,2	8,8	666,7	52249,8	43897,8
2015-4	35.704	88,1	144,0	12,2	8,3	635,0	51607,2	42559,1
2016-1	23.423	91,2	136,4	13,8	10,6	586,8	52246,8	43246,8
2016-2	24.204	92,5	128,0	14,7	8,5	641,2	52384,8	43400,1
2016-3	24.594	92,7	124,9	15,2	9,3	594,4	52877,4	43664,5
2016-4	23.813	93,1	125,9	14,4	8,8	626,2	53174,0	44368,6
2017-1	25.981	95,5	122,8	15,1	11,7	590,7	53115,3	44285,8
2017-2	24.332	96,2	123,5	13,4	10,6	644,0	53372,9	44541,5
2017-3	25.156	96,4	124,7	12,6	10,1	625,4	53769,1	45220,8

2017-4	24.744	96,9	127,5	11,6	9,5	612,2	54226,4	45486,4
2018-1	20.082	98,5	120,2	11,7	11,7	605,9	54637,9	46122,4
2018-2	20.416	99,3	118,8	12,2	10,6	704,9	54968,7	46572,9
2018-3	20.416	99,5	121,1	12,2	9,6	660,3	55416,6	46955,5
2018-4	20.751	100,0	127,6	11,1	10,1	627,8	56116,2	47639,8
2019-1	33.575	101,6	124,7	12,0	13,4	586,9	56608,3	48321,8
2019-2	33.024	102,7	128,8	11,4	10,3	649,9	57243,5	49058,2
2019-3	34.675	103,3	131,5	11,5	10,0	626,1	57550,6	49360,4
2019-4	34.125	103,8	132,5	10,7	9,9	602,6	57711,4	49471,2

Fuentes: (1) Consejo Superior de la Judicatura. Los datos se recibieron anualizados y se transformaron en trimestrales con base en los días hábiles de cada trimestre desde 2000 hasta 2019.

(2) Departamento Administrativo Nacional de Estadística. Se consultaron de la bodega de datos –Serankua- de la Gerencia Técnica del Banco de la República.

(3) Banco de la República. Se consultaron de la bodega de datos –Serankua- de la Gerencia Técnica del Banco de la República. Corresponde al Índice de tasa de cambio real, del comercio total. Utiliza las ponderaciones totales y el IPC como deflactor. Las ponderaciones totales corresponden a la participación móvil de orden 12 de cada país en el comercio exterior colombiano (importaciones y exportaciones) con los 22 principales socios.

(4) Banco de la República. Se consultaron de la bodega de datos –Serankua- de la Gerencia Técnica del Banco de la República. Corresponde a la Tasa de Interés de Colocación Total. Incluye créditos de consumo, ordinario, preferencial y de tesorería.

(5) Departamento Administrativo Nacional de Estadística. Para Bogotá se tomó el dato correspondiente a trimestre móvil

(6) Secretaria Distrital de Desarrollo Económico. Datos en Millones de dólares FOB, tomados de distintas publicaciones del Observatorio de Desarrollo Económico de la ciudad.

(7) Departamento Administrativo Nacional de Estadística. Cuentas Departamentales. El dato trimestral se estimó con base en el peso

(8) Departamento Administrativo Nacional de Estadística. Cuentas Departamentales. Se estimó con base en el peso del PIB de Bogotá en el PIB Nacional a partir de las series con ajuste estacional del Banco de la República

Para ajustar la serie de procesos ejecutivos por efecto de los paros judiciales, se hizo una búsqueda por internet de la cantidad de días totales de duración (tabla A2), se extrajeron los días hábiles y finalmente se imputaron procesos con base en el promedio diario de procesos de cada trimestre, según correspondió. Los resultados se muestran en tabla A3, en forma anual, para comparar los ajustes con los datos originales proporcionados por el Consejo Superior de la Judicatura.

Tabla A2. Paros judiciales 2012 – 2018. Duración

Año	Inició	Terminó	Días		Días pos trimestre			
			Calendario	Hábiles	Primero	Segundo	Tercero	Cuarto
2012	oct-11	dic-10	61	40				40
2014	oct-13	dic-15	64	42				42
2016	ene-13	mar-10	61	43	43			
2018	oct-31	dic-15	46	31				31

Fuente: Registros de prensa

Tabla A3. Procesos ejecutivos con imputación por paros judiciales

Año	Original	Ajustado
1999	142.467	142.467
2000	126.410	126.410
2001	138.128	138.128
2002	127.665	127.665
2003	97.119	97.119
2004	92.981	92.981
2005	96.884	96.884
2006	100.645	100.645
2007	105.612	105.612
2008	118.313	118.313
2009	149.382	149.382
2010	144.333	144.333
2011	161.197	161.197
2012	97.146	135.057
2013	120.716	120.716
2014	101.476	143.449
2015	142.473	142.473
2016	81.561	142.662
2017	101.769	101.769
2018	73.622	93.552
2019	137.678	137.678

Fuente: CSJ y cálculos propios

Regresión definitiva

```
regress LNEjecutivos ITCR_IPCT TasadeInterest DesempleoBogota ln_exp,
level(90)
```

Source	SS	df	MS	Number of obs =	80
-----+-----					
Model	.792119459	4	.198029865	F(4, 75) =	8.12
Residual	1.82924801	75	.024389973	Prob > F =	0.0000
-----+-----					
Total	2.62136747	79	.033181867	R-squared =	0.3022
				Adj R-squared =	0.2650
				Root MSE =	.15617

LNEjecutivos	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[90% Conf.
Interval]					
-----+-----					
ITCR_IPCT	.0073823	.0030492	2.42	0.018	.002304
.0124606					
TasadeInterest	-.0157805	.0085834	-1.84	0.070	-.0300755
.0014856					-
DesempleoBogota	.062936	.0125005	5.03	0.000	.0421173
.0837546					
ln_exp	.4533237	.0869697	5.21	0.000	.3084821
.5981653					
_cons	6.247794	.7954033	7.85	0.000	4.923109
7.572479					

Prueba de Heterocedasticidad

```
. estat hettest
```

Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity

Ho: Constant variance

variables: fitted values of LNEjecutivos

```
chi2(1)      =      0.07
```

```
Prob > chi2  =      0.7928
```

Prueba de multicolinealidad

```
. estat vif
```

Variable	VIF	1/VIF
-----+-----		
DesempleoB~a	6.59	0.151738
ln_exp	5.86	0.170758
TasadeInte~T	1.45	0.687691
ITCR_IPCT	1.02	0.982220
-----+-----		
Mean VIF	3.73	

Granger causality Wald tests (2L)

Equation	Excluded	chi2	df	Prob > chi2
D_LNEjecutivos	D.ITCR_IPCT	.76167	2	0.683
D_LNEjecutivos	D.TasadeInteresT	1.7909	2	0.408
D_LNEjecutivos	D.DesempleoBogota	1.4679	2	0.480
D_LNEjecutivos	D.ln_exp	.92387	2	0.630
D_LNEjecutivos	ALL	7.0422	8	0.532
D_ITCR_IPCT	D.LNEjecutivos	.54417	2	0.762
D_ITCR_IPCT	D.TasadeInteresT	4.0369	2	0.133
D_ITCR_IPCT	D.DesempleoBogota	8.3665	2	0.015
D_ITCR_IPCT	D.ln_exp	.85032	2	0.654
D_ITCR_IPCT	ALL	11.071	8	0.198
D_TasadeInteresT	D.LNEjecutivos	3.7322	2	0.155
D_TasadeInteresT	D.ITCR_IPCT	3.2333	2	0.199
D_TasadeInteresT	D.DesempleoBogota	10.281	2	0.006
D_TasadeInteresT	D.ln_exp	1.0345	2	0.596
D_TasadeInteresT	ALL	18.122	8	0.020
D_DesempleoBogota	D.LNEjecutivos	1.4165	2	0.492
D_DesempleoBogota	D.ITCR_IPCT	10.508	2	0.005
D_DesempleoBogota	D.TasadeInteresT	11.945	2	0.003
D_DesempleoBogota	D.ln_exp	2.159	2	0.340
D_DesempleoBogota	ALL	23.689	8	0.003
D_ln_exp	D.LNEjecutivos	1.6578	2	0.437
D_ln_exp	D.ITCR_IPCT	.57725	2	0.749

	D_ln_exp	D.TasadeInteresT		1.2579	2	0.533	
	D_ln_exp	D.DesempleoBogota		.88271	2	0.643	
	D_ln_exp	ALL		5.4505	8	0.709	
+-----+							

Granger causality wald tests (7L)

+-----+							
	Equation	Excluded		chi2	df	Prob >	chi2
+-----+							
	D_LNEjecutivos	D.ITCR_IPCT		21.479	7	0.003	
	D_LNEjecutivos	D.TasadeInteresT		35.131	7	0.000	
	D_LNEjecutivos	D.DesempleoBogota		23.247	7	0.002	
	D_LNEjecutivos	D.ln_exp		29.532	7	0.000	
	D_LNEjecutivos	ALL		79.398	28	0.000	
+-----+							
	D_ITCR_IPCT	D.LNEjecutivos		12.26	7	0.092	
	D_ITCR_IPCT	D.TasadeInteresT		14.482	7	0.043	
	D_ITCR_IPCT	D.DesempleoBogota		18.986	7	0.008	
	D_ITCR_IPCT	D.ln_exp		24.357	7	0.001	
	D_ITCR_IPCT	ALL		53.479	28	0.003	
+-----+							
	D_TasadeInteresT	D.LNEjecutivos		14.511	7	0.043	
	D_TasadeInteresT	D.ITCR_IPCT		37.439	7	0.000	
	D_TasadeInteresT	D.DesempleoBogota		20.528	7	0.005	
	D_TasadeInteresT	D.ln_exp		9.7058	7	0.206	
	D_TasadeInteresT	ALL		67.589	28	0.000	
+-----+							
	D_DesempleoBogota	D.LNEjecutivos		7.3829	7	0.390	
	D_DesempleoBogota	D.ITCR_IPCT		19.296	7	0.007	

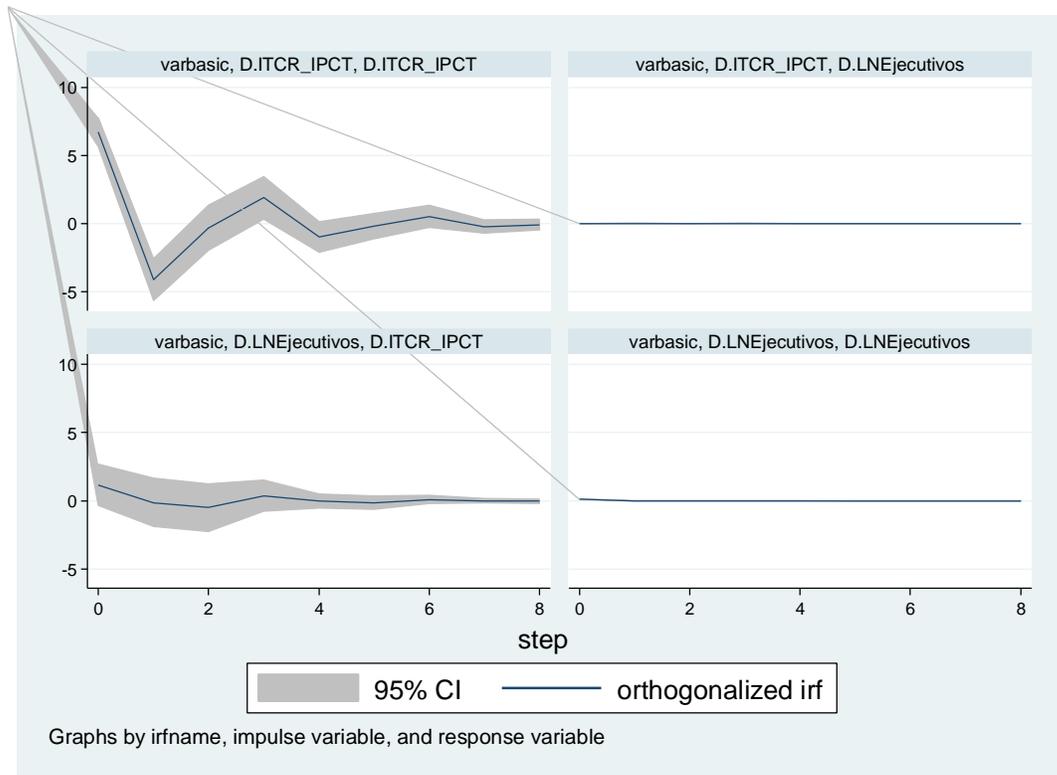
D_DesempleoBogota	D.TasadeInteresT	35.804	7	0.000		
D_DesempleoBogota	D.ln_exp	4.3641	7	0.737		
D_DesempleoBogota	ALL	79.447	28	0.000		
+-----+						
	D.ln_exp	D.LNEjecutivos	9.4857	7	0.220	
	D.ln_exp	D.ITCR_IPCT	24.258	7	0.001	
	D.ln_exp	D.TasadeInteresT	26.037	7	0.000	
	D.ln_exp	D.DesempleoBogota	17.691	7	0.013	
	D.ln_exp	ALL	83.576	28	0.000	
+-----+						

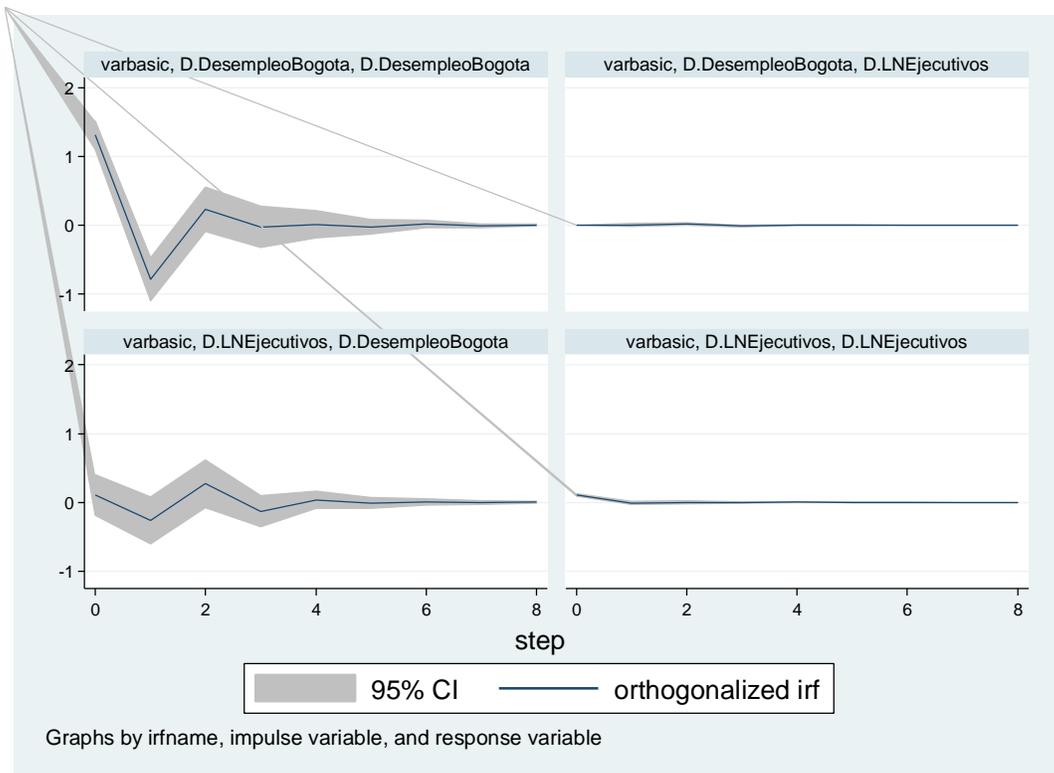
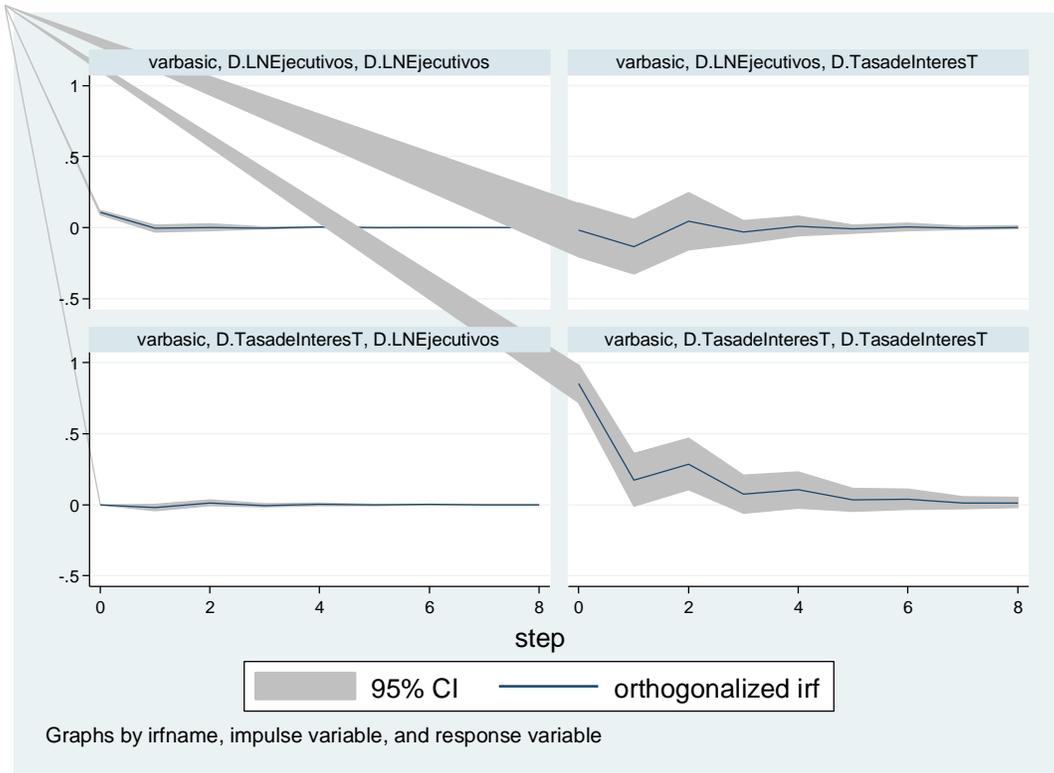
Granger causality wald tests (12L)

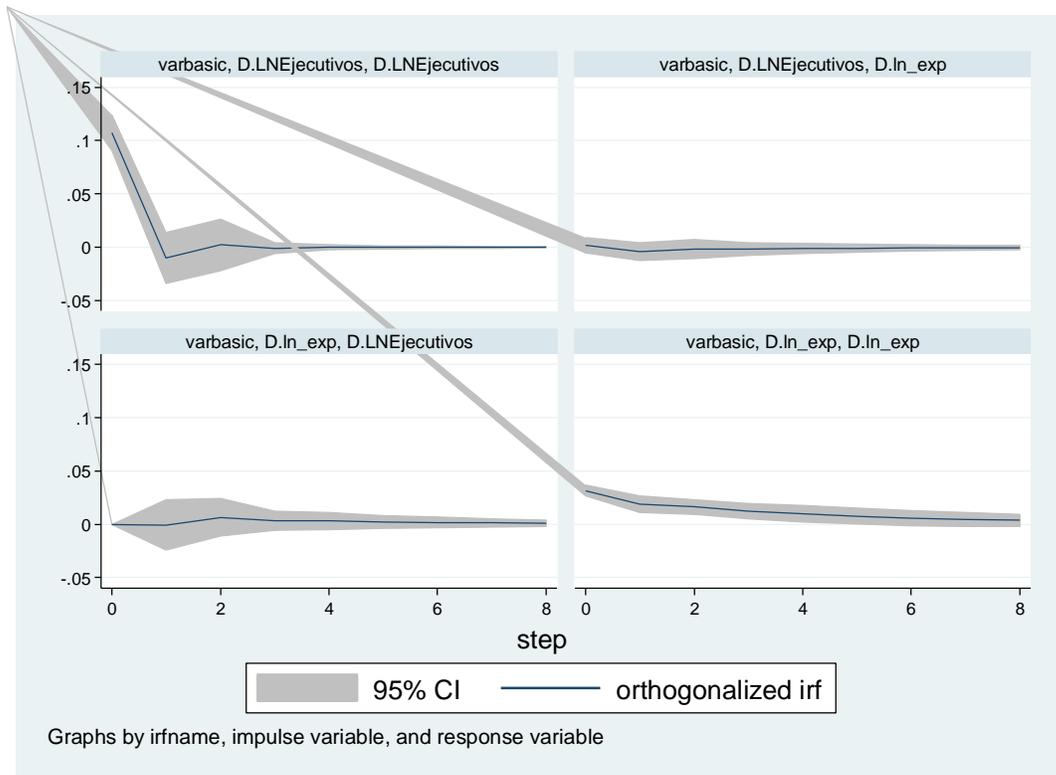
+-----+						
Equation	Excluded	chi2	df	Prob >	chi2	
+-----+						
D_LNEjecutivos	D.ITCR_IPCT	55.979	12	0.000		
D_LNEjecutivos	D.TasadeInteresT	37.676	12	0.000		
D_LNEjecutivos	D.DesempleoBogota	69.363	12	0.000		
D_LNEjecutivos	D.ln_exp	71.536	12	0.000		
D_LNEjecutivos	ALL	312.8	48	0.000		
+-----+						
	D_ITCR_IPCT	D.LNEjecutivos	77.2	12	0.000	
	D_ITCR_IPCT	D.TasadeInteresT	217.62	12	0.000	
	D_ITCR_IPCT	D.DesempleoBogota	25.261	12	0.014	
	D_ITCR_IPCT	D.ln_exp	221.47	12	0.000	
	D_ITCR_IPCT	ALL	624.31	48	0.000	
+-----+						
	D_TasadeInteresT	D.LNEjecutivos	63.946	12	0.000	
	D_TasadeInteresT	D.ITCR_IPCT	144.38	12	0.000	

	D_TasadeInteresT	D.DesempleoBogota		45.358	12	0.000	
	D_TasadeInteresT	D.ln_exp		46.167	12	0.000	
	D_TasadeInteresT	ALL		300.37	48	0.000	
-----+-----							
	D_DesempleoBogota	D.LNEjecutivos		140.19	12	0.000	
	D_DesempleoBogota	D.ITCR_IPCT		193.58	12	0.000	
	D_DesempleoBogota	D.TasadeInteresT		291.44	12	0.000	
	D_DesempleoBogota	D.ln_exp		176.26	12	0.000	
	D_DesempleoBogota	ALL		959.85	48	0.000	
-----+-----							
	D_ln_exp	D.LNEjecutivos		97.894	12	0.000	
	D_ln_exp	D.ITCR_IPCT		230.76	12	0.000	
	D_ln_exp	D.TasadeInteresT		126.43	12	0.000	
	D_ln_exp	D.DesempleoBogota		187.32	12	0.000	
	D_ln_exp	ALL		1014.6	48	0.000	

Funciones de Impulso respuesta.







Bibliografía

Alchian, Armen, y Harold Demsetz (1972), "Producción, costos de la información y organización económica", en *American Economic Review* volumen 62 No 5, pp. 777-795.

Alvarez, Armando (2019), *Análisis Económico del Derecho, En la Globalización Jurídica: líneas de manifestación en el derecho contemporáneo* p.203-240, España. Atelier libros jurídicos

Arjona, Ana y Rubio, Mauricio. (2002). *El análisis económico del derecho*. En *Precedente, Revista Jurídica*, Cali, Universidad Icesi.

Banco Mundial (2019). *Informe sobre el Doing Business subnacional*, capítulo Colombia.

Becker, Gary (1974). *Crimen y castigo, un enfoque económico*, consultado en: <https://www.nber.org/chapters/c3625.pdf>

Bejarano, Jesús, 1999. "El análisis económico del derecho, comentarios sobre textos básicos. Revista de Economía Institucional No 1", Universidad Externado de Colombia, Facultad de Economía.

Beltrán, Isaac y Salcedo, Eduardo, 2007. "El crimen como oficio. Ensayos sobre economía del crimen en Colombia", Universidad Externado de Colombia, Facultad de Economía, edición 1, volumen 1, número 15.

Bentham, Jeremy. (1782) *Teoría de las ficciones, Polipotías, ediciones jurídicas y sociales*, 2005 Madrid: Marcial Pons, (Traducción de Helena Goicochea);

Bentham, Jeremy, 1970, *Introducción a los principios de la moral y la legislación*, ed. JH Burns y HLA Hart, *The Collected Works of Jeremy Bentham*, Lóndres.

Coase, Ronald. 1961. "The problem of social cost", en: *Journal of Law and Economics*. Vol. 1. (En rigor, se ha consultado R. H. Coase (1994): *La empresa, el mercado y la ley*; Alianza Editorial. Madrid, 1994, (reimpresión de textos del mismo autor, correspondientes a años anteriores a la fecha de la publicación citada).

Cont, R. 2001. *Empirical Properties of Asset Returns: Stylized Facts and Statistical Issues*. *Quantitative Finance*, 1(2), 223-36

Cooter, Robert y Ulen, Thomas, (1988), Derecho y Economía. Serie Pearson en Economía, se ha consultado la primera edición en español, 2012, Fondo de Cultura Económica. México.

Demsetz, Harold, (1967) Hacia una teoría de los derechos de propiedad. En Revista Libertas IV: 6. Mayo de 1987.

Departamento Nacional de Planeación (2009), Guía Metodológica para la formulación de Indicadores, 2009 y Guía para la construcción y análisis de Indicadores, 2019

González, Jesús (1994), Análisis Económico del Derecho, algunas cuestiones sobre su justificación, En Doxa, cuadernos de filosofía del derecho volumen II Número 15-16. p. 929-943.

Huanca Ayaviri, Félix. (2015). Estudio del derecho desde la Economía. Revista Jurídica Derecho, 2 (3), 97-114. Revisado el 12 de mayo de 2020, en http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2413-28102015000200009&lng=es&tlng=es.

North, Douglass. Institutions, Institutional Change and Economic Performance. Traducido: Instituciones, cambio institucional y desempeño económico (1993). México, Fondo de Cultura Económica, 1993

Posner, Richard, 1973, Economic Analysis of Law, 1st ed. En rigor se ha consultado: Posner, Richard. 1998. El movimiento del Análisis Económico del Derecho Fondo de Cultura Económica. México. Primera edición en español

Posner, Richard, 2002, El movimiento del Análisis Económico del Derecho: desde Bentham hasta Becker. En Themis, Revista de Derecho No 44. Universidad de la Rioja

Prieto Monroy, Carlos Adolfo. Acerca del proceso ejecutivo. Generalidades y su legitimidad en el Estado Social de Derecho. En revista Dialnet No 8, Enero – junio, 2010, pp. 41-62. Universidad de la Rioja, España.

Rama Judicial, 2012. Doing Bussines Nacional 2011. En Revista Judicial. Consejo Superior de la Judicatura, Bogotá

Sánchez, Robinsón. 2014. Indicadores Doing Bussines como tecnología de gobernanza global sobre la administración de justicia en Colombia. En Precedente, Revista Jurídica, Cali, Universidad Icesi

Secretaria de Hacienda de Bogotá, Varios años. Marco Fiscal de Mediano Plazo

Serrano Moya, Edgar David. Economía y derecho: una perspectiva transdisciplinar de las interacciones sociales, Revistas Jurídicas vol. 2, núm. 2, julio-diciembre, 2005, pp. 123-145 Universidad de Caldas Manizales, Colombia

Strowel, A, 1987, Utilitarisme et approche économique dans la théorie du droit: Autour de Bentham et de Posner. Revue interdisciplinaire d'études juridiques, volume 18.