

LA LÓGICA DE LOS AUGES DE INVERSIÓN EN AMÉRICA LATINA¹

MARTÍN BRUN²
emartinbrun@gmail.com

ANDRÉS RIUS³
arius@iecon.ccee.edu.uy

Fecha de postulación: junio de 2016

Fecha de aceptación: noviembre de 2016

RESUMEN

La falta de consenso entre los trabajos empíricos y desarrollos teóricos sobre la inversión puede ser reflejo de la aplicación de supuestos y metodologías que no resultan del todo adecuados para captar algunos factores del objeto de estudio. En este trabajo replanteamos el desafío empírico, respondiendo a él con las herramientas poco frecuentes pero altamente pertinentes de la lógica de conjuntos desarrollada por Ragin (2008). Indagamos en la presencia o ausencia de configuraciones de condiciones favorables para auges de inversión en 11 países de América Latina entre 1970 y 2012. La técnica nos permite confirmar que la presencia o ausencia de algunas condiciones resulta relevante al momento de estudiar las restantes condiciones.

Palabras clave: inversión, lógica y conjuntos, técnica cualitativa

Clasificación JEL: E22, N16, O4

1 Los autores agradecen los comentarios y sugerencias de un referí anónimo de la Revista de Economía. Todos los errores remanentes son de la entera responsabilidad de los autores.
2 Licenciado en Economía. Universidad de la República, Departamento de Economía.
3 Doctor en Economía. Universidad de la República, Departamento de Economía.

ABSTRACT

The lack of agreement between empirically-based works and theorization could be a consequence of the application of assumptions and methodologies which are not entirely suitable to understand some conditions about the studied phenomenon. In this study we face the challenge from a different perspective, using the unusual but highly suitable tools from qualitative comparison analysis developed by Ragin (2008). We center on the study of the presence or absence of sets of conditions that prompted investment booms between 1970 and 2012 in 11 Latin American countries. The technique allows us to confirm that the presence or absence of certain conditions is important when studying the relevance of the remaining ones.

Keywords: investment, logic and group theory, qualitative technique

JEL Classification: E22, N16, O4

1. INTRODUCCIÓN

La inversión en activos productivos es clave para entender trayectorias de crecimiento económico y desarrollo social. Como comportamiento que conecta el presente con el futuro, la adquisición o producción de bienes para su uso en la producción de más bienes involucra expectativas de evolución de ofertas, demandas y precios, previsibilidad de los factores que inciden en los retornos netos a los factores productivos, y confianza en las reglas de juego respecto a la apropiación de dichos retornos. La indivisibilidad y cuantía relativa de muchos de los “bienes” en que se materializan las inversiones productivas, así como la variabilidad habitual de varios de sus factores determinantes, hacen de la inversión una variable pro-cíclica y más volátil que el producto agregado. Los obstáculos a la predicción y la interdependencia entre las decisiones de los agentes la hacen proclive a comportamientos de manada. Todas estas consideraciones explican en buena medida que la teorización y el conocimiento de base empírica sobre la inversión estén lejos de poder considerarse satisfactoriamente laudados.

De guiarse por el discurso público especializado, la promoción eficaz de la inversión demandaría esfuerzos sostenidos y la creación de condiciones favorables duraderas (Banco Mundial, 2014:v.). A la vez, los factores determinantes de mayores niveles de inversión representarían facetas relativamente perdurables de la realidad social; perspectiva que se extendió con la irrupción de la economía institucional en la economía del crecimiento (Knack y Keefer, 1995:207-208). Sin embargo, al basarse en técnicas econométricas convencionales, la investigación aplicada que procura dar cuenta de las trayectorias de largo plazo de la inversión ofrece explicaciones que pueden considerarse incompletas.

Un aspecto no siempre apreciado de la trayectoria de la inversión, como la del crecimiento del producto, es que suele registrar empujes de duración acotada, intercalados con períodos más o menos duraderos de volatilidad y/o caída. Si bien podría considerarse que la verificación de un componente auto-regresivo en los modelos empíricos diera cuenta de esa característica dinámica, la inclusión o no de esos términos en la estimación econométrica suele resolverse más en base a consideraciones de ajuste de los modelos que a partir de fenómenos que demandan explicación.

Una segunda característica de la evidencia empírica sobre la inversión es que las variables individualizadas por la microeconomía como sus determinantes principales (e.g., tasa de interés, costo del capital, etc.) reco-

gen respaldo variable en las diversas indagaciones (Blonigen, 2005:397-398). En otras palabras, existen pocas correlaciones y/o efectos causales estimados que se mantengan robustas ante variaciones en las técnicas de análisis y las especificaciones. Aunque esto podría resultar preocupante, si se lo aprecia como un reflejo de supuestos y metodologías erróneas en las investigaciones, también podría tomárselo como la manifestación de que se trata de un fenómeno efectivamente multi-factorial en un sentido que las técnicas econométricas no suelen captar adecuadamente. Dicho de otro modo, quizás la explicación buscada involucre la presencia o ausencia de configuraciones de condiciones favorables más que la sumatoria de aportes parciales de un conjunto de variables independientes entre sí.

En este artículo tratamos de responder preliminarmente a las dos preocupaciones respecto a la dinámica y formas de multi-causalidad, respectivamente, replanteando el desafío empírico y respondiendo a él con las herramientas poco frecuentes pero altamente pertinentes, de la lógica de conjuntos. En la sección 2 se expone la conveniencia de adoptar una mirada diferente a los movimientos de la inversión, que complementa lo que sabemos a partir de la evidencia econométrica. La sección 3 describe y fundamenta la estrategia alternativa basada en la lógica de conjuntos. La sección 4 contiene el ejercicio empírico y los resultados para once países latinoamericanos en el período 1970-2012. Una sección final resume las implicaciones de los resultados.

2. DE PAÍSES-AÑOS A EPISODIOS

Este artículo explora el rendimiento potencial de una estrategia analítica extendida en otras ciencias sociales pero infrecuente en economía, para dar cuenta de las condiciones que aparentemente determinan períodos de crecimiento significativo de la inversión. La teoría lógica de conjuntos (*set theory*), o análisis comparativo cualitativo (QCA por su sigla en inglés), se originaron en la necesidad de un marco de análisis para orientar la investigación empírica de fenómenos o episodios históricos (casos) de los que existen pocas observaciones, que admiten cuidadoso estudio de sus variadas facetas pero no se prestan fácilmente al análisis cuantitativo. Sin embargo, la metodología mencionada se descubre recientemente a sí misma como un enfoque complementario del análisis cuantitativo, mejor preparada para responder a algunas interrogantes cruciales para la disciplina y las políticas (Goerz y Mahoney, 2012:11-12).

En breve, los métodos de la teoría de conjuntos usan la lógica *booleana* para articular, generalizando o deduciendo, sentencias contrastables que se vinculan entre sí por relaciones de verdad/falsedad. Por ejemplo, de la verificación de que un gobierno electo cuenta con mayoría parlamentaria propia y cultura de votación disciplinada puede deducirse lógicamente que tempranamente conseguirá pasar las leyes que haya promovido durante la campaña electoral. Ahora bien, si uno de los dos factores explicativos provoca sistemáticamente con su presencia la concreción de la agenda legislativa, ese factor puede afirmarse que conforma una “condición suficiente” del resultado de interés, significando que la presencia del causante se asocia unívocamente a la ocurrencia del resultado. En cambio, si una condición se verifica toda vez que se da el *outcome*, es “necesaria” para el mismo pero no lo determina completamente si existen casos que verifican esa causa en la ausencia del *outcome*.

En la metodología adoptada, la combinación de factores causales presentes/ausentes con resultados de interés trazan los contornos de modelos causales. La teoría de conjuntos tiene la fortaleza relativa a otros métodos de (i) poder reflejar efectos causales asimétricos, (ii) tolerar la equifinalidad (o el reconocimiento de que ciertos resultados pueden ser alcanzados siguiendo diversas trayectorias, y (iii) permitir representar relaciones de causalidad complejas.

La asimetría en los modelos de la teoría de conjuntos implica reconocer que la verificación de una conjunción causa-resultado no implica la ausencia del resultado en ausencia de la causa (a diferencia del marco estadístico-econométrico que usualmente especifica modelos de relación entre variables que se supone simétricos). De manera similar, mientras el análisis cuantitativo busca la mejor síntesis explicativa en términos de minimizar determinantes y simplificar especificaciones, el enfoque cualitativo de teoría de conjuntos estimula la detección de senderos alternativos que permitirían alcanzar un único *outcome*. Finalmente, la causalidad compleja no es ajena a la metodología de conjuntos, en tanto permite articular modelos con condiciones necesarias y/o suficientes, incluyendo relaciones condicionales entre factores (por ejemplo, “X no causa en general a Y, pero sí lo hace en presencia de Z”, etc.), además de los efectos asimétricos mencionados.

En nuestro caso, la metodología de teoría de conjuntos se justifica por algunas características del proceso de inversión y las políticas relevantes. Por ejemplo, numerosos estudios enfatizan la importancia de una

constelación de políticas (y no un factor simple) como soportes necesarios para estimular la inversión, pero lo fundamentan en base a resultados de modelos empíricos donde no hay espacio para configuraciones complejas de condiciones (desplazadas por combinaciones “aditivas” típicas del análisis econométrico). Mientras el análisis cuantitativo se concentra en estimar precisamente el efecto de la variable X sobre los niveles de la variable de resultados Y, el análisis de conjuntos enfatiza detectar la arquitectura de condiciones que determinan el resultado de interés.

Adicionalmente, la literatura empírica sobre inversión está lejos de contar con una lista de factores explicativos incuestionablemente aceptados, a pesar de la variedad de estrategias analíticas cuantitativas que han sido ensayadas. Esto sugeriría que un cambio de enfoque podría ser una respuesta más apropiada que modificaciones en el margen a los modelos disponibles.

3. METODOLOGÍA

3.1 Determinación de episodios

Recopilamos series de tiempo de la Formación Bruta de Capital Fijo en términos constantes para países de América del Sur y México para el período 1960-2012⁴.

A partir de dichos datos analizamos la existencia de auges de inversión y los delimitamos temporalmente. El criterio para la determinación de los auges se basó en el trabajo de Hausmann, Pritchett y Rodrik (2005:306) sobre la aceleración del crecimiento. En este caso, adaptamos los criterios para el estudio de episodios de incremento sostenido de la inversión sin la exigencia de aumento en la tasa de suba anual. En concreto y como se detalla en el siguiente cuadro, definimos los auges como períodos en los cuales la Formación Bruta de Capital Fijo experimentó un crecimiento rápido y relevante en su nivel y duración.

4 Tomamos como fuente las estadísticas publicadas por los bancos centrales, institutos de estadística y demás organismos pertinentes de los países analizados, compiladas en el Cuaderno Estadístico 37 de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe hasta el año 2008. Los datos posteriores los extrajimos de sus fuentes originales.

Cuadro 1: Criterios para la determinación de auges de inversión

Objetivo	Criterio
Crecimiento rápido	Incremento anual de FBKF positivo Mayor a 2% en primer y último año
Crecimiento relevante	FBKF en el último año del auge es superior al anterior pico relativo en la serie histórica
Horizonte temporal relevante	Al menos 4 años consecutivos de incremento anual de FBKF

En ciertas ocasiones, los criterios adoptados resultaban en la fragmentación en más de un caso de estudio a procesos que parecían corresponder a un solo auge o en la acotación de auges a causa de caídas particularmente circunstanciales de la inversión. En la medida que ello podría derivar en un análisis parcial de los auges, y en ciertos casos en la omisión del estudio de algunos años relevantes, decidimos anexar los años consecutivos de crecimiento de la FBKF a los auges contiguos de acuerdo a los criterios presentados en el siguiente cuadro.

Cuadro 2: Criterios para anexar años a auges de inversión]

Objetivo	Criterio
Crecimiento rápido	Incremento anual de FBKF positivo Mayor a 2% en primer y último año
Continuación de auge	No existencia de más de un año de contracciones consecutivas entre auge original y años a anexar
Horizonte temporal relevante	Al menos 2 años consecutivos de incremento anual de FBKF en la parte anexada

Así, determinamos de forma exhaustiva para cada país estudiado episodios donde se experimentó crecimiento sostenido de la inversión y donde ello no se registró para el período 1970-2012.

Con el mismo argumento que el presentado para anexar años de incremento de la FBKF a los auges encontrados, se analizaron los años anteriores a 1970 para los países donde se calificó dicho año como parte de un auge, para así determinar el año en el cual comenzó el crecimiento sostenido de la inversión. En dichos casos, se agregaron los años previos a 1970 correspondientes a los auges definidos.

La selección de los criterios busca llegar a la delimitación de períodos que representen de forma inequívoca el objeto de estudio del trabajo, es decir empujes de inversión que sean mantenidos en el tiempo, pero sin dejar de analizar muchos casos a causa de criterios muy exigentes. Así, la elección de al menos cuatro años de crecimiento de la inversión pretende filtrar casos particulares a causa de shocks específicos y de corta duración.

En ese sentido, cabe destacar que realizamos pruebas de robustez flexibilizando la cantidad de años requeridos para determinar los auges de inversión. Los resultados alcanzados dan cuenta de la relevancia de muchos de los auges de inversión hallados, al tiempo que ponen en relevancia la pérdida de información en la que se podría haber incurrido de haber sido más estrictos con los criterios de selección. Poniendo el límite en tres años se convalidan todos los auges encontrados anteriormente, a los cuales se agregan cuatro casos pertenecientes a Colombia, Ecuador y Perú. Fijando el valor en cinco años se pierden siete auges, incluidos dos de Argentina, uno de Bolivia, Ecuador, México y todos los de Venezuela. Finalmente si se exige una duración de siete años para la determinación de un auge se encuentran veinte auges menos que lo hallado con los criterios utilizados, aunque se mantiene la presencia de al menos un auge en todos los países de la muestra con excepción de Venezuela.

3.2 Recopilación y fundamentación de determinantes de la inversión

Por otra parte, recopilamos una base de datos de países de América del Sur y México conteniendo indicadores de variables económicas y políticas habitualmente estudiadas como determinantes de la inversión.

En la misma línea que Torello (1992:47), partimos del análisis de la rentabilidad esperada por parte de los inversores para definir nuestras variables de interés. En concreto, los inversores compararían la tasa interna de retorno de sus proyectos con el costo de oportunidad de llevarlos a cabo. A dicho análisis, a su vez, le incorporamos la incertidumbre que tienen los inversores para proyectar su rentabilidad. Así, la inversión se enfrenta a cuatro obstáculos: la demanda, los precios relativos, el financiamiento de los proyectos y la incertidumbre.

En primer lugar consideramos la evolución de la demanda interna y externa. En su trabajo seminal, Jorgenson (1963:249) plantea que el nivel

deseado de capital de una empresa en un mercado competitivo depende positivamente de su producción, la cual puede ser aproximada por su demanda. Asimismo, Samuelson (1939:75) remarca la relación entre la inversión y producción en la hipótesis de la aceleración, por la cual la inversión de capital aumenta cuando el crecimiento de la economía se acelera. En este trabajo aproximamos la demanda interna y externa mediante el crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) y la variación de un índice de Demanda Externa respectivamente. Este último indicador se construyó a partir de la ponderación del crecimiento económico de los principales socios comerciales de cada país, en función de datos anuales de exportaciones del país en cuestión hacia ellos.

Por otra parte, agregamos un indicador sobre Apertura Comercial que complementa la idea del impacto en la inversión a causa de mayor demanda externa. En la literatura relacionada se han discutido dos efectos sobre la inversión, operando mediante una mayor demanda y a través del impulso hacia una mayor productividad⁵. Nos centraremos en el canal de incidencia proveniente de la incrementada demanda de productos a causa de la apertura comercial, utilizando una variable que surge del cálculo de tarifas como porcentaje de comercio exterior del país⁶. De acuerdo a la teoría neoclásica, los levantamientos de restricciones comerciales, en este caso de índole de precios, generarían incrementos de una vez sobre la demanda total al ampliar los mercados en los cuales los productos son competitivos en su precio final. Esto se complementarían con el incremento de los mercados externos donde la colocación de los bienes y servicios son viables para determinar el crecimiento de la demanda externa.

Adicionalmente, tomamos en cuenta el precio relativo de la inversión. Usualmente en la literatura relacionada se utiliza la tasa de interés para aproximar el costo de utilización del capital. Sin embargo, en diversos estu-

5 En la literatura se encuentran efectos de la apertura comercial sobre la productividad que actúan en forma contrapuesta. Por un lado, en Balasubramanyam et al (1996) se encuentra un impacto positivo, derivado de un flujo de inversiones hacia los sectores transables donde hay espacio para mejoras en la productividad y competitividad. No obstante, la apertura comercial podría exponer a una exigente competencia a algunos sectores poco competitivos en el momento de la liberalización comercial, volviéndolos poco atractivos a la inversión (Serven, 2002).

6 El indicador, tomado de Economic Freedom of the World, normaliza para cada año el ratio de tarifas al comercio exterior sobre la suma de montos de exportaciones e importaciones en relación a la cercanía respecto a valores de 0% y 15%. En ese sentido, un valor de 10 representaría la ausencia de tarifas y uno de 0 surgiría de ratios iguales o superiores a 15%.

dios no se ha encontrado una relación estadística significativa (por ejemplo Agosin, 1994:67 y Cruz y Texeira, 1999:80), lo cual puede deberse a que el impacto de las tasas de interés sea sobre el nivel deseado de capital y no sobre los flujos del mismo, como planteaba Jorgenson. En consecuencia, en este trabajo adoptamos otro criterio para controlar el costo de oportunidad de la inversión, midiéndolo a través del costo relativo del capital que aproximamos mediante el ratio de las evoluciones de los deflatores implícitos de la Formación Bruta de Capital Fijo y del Producto Interno Bruto.

Para la consideración del financiamiento de los proyectos incorporamos indicadores referentes al análisis de flujos de capitales internacionales a la economía y de las libertades financieras dentro de cada una de ellas. El acceso que tendrán las empresas al financiamiento dependerá en parte del crédito disponible en la economía, el cual responde a los flujos hacia dentro y fuera de la economía de capitales (Villar Gómez et al., 2005:169). Para su medición usamos el saldo de las cuentas capital y financiera de la balanza de pagos como porcentaje del producto bruto interno. El saldo de dichas cuentas refleja el movimiento neto de divisas hacia dentro de la economía con el objetivo de adquisición de activos localizados en el país. En ese sentido, un saldo positivo de la cuenta capital implicaría un financiamiento del extranjero de proyectos desarrollados en un país, compras directas de emprendimientos ya instalados y adquisiciones de activos financieros, entre otros.

En tanto, aparte del flujo disponible de dinero en la economía, su colocación en proyectos productivos estará determinada por la estructura financiera de la economía y el acceso que tengan los inversores a ellos (Ndikumana, 2000:2). Para ello incorporamos 3 indicadores que refieren a distintas características del mercado financiero, tomados de la base de datos de reformas financieras elaborada por Abiad et al (2010). De acuerdo a Loungani y Rush (1995:1), algunos agentes (típicamente pequeñas y medianas empresas) no pueden acceder usualmente a financiamiento directo y son dependientes del crédito bancario para sus inversiones, por lo que el estudio del funcionamiento de ese mercado resulta importante para entender la inversión.

Los indicadores usados son elaborados a partir de un conjunto de reglas de codificación que puntúan la presencia o no de ciertas características y luego las agrega por categoría. Por un lado, consideramos el indicador sobre liberación de tasas que mide si las tasas de depósito y crédito son

determinadas libremente por los agentes, sin fijación por parte del Estado. Por otra parte, tomamos el indicador sobre ausencia de barreras a la entrada, que señala en qué medida se permite la entrada de nuevos bancos al sistema financiero local. En particular, estudia lo permisivo que es un país respecto a la entrada de bancos internacionales (analizando si se permiten y si existen restricciones de share de tenencia extranjera), la posibilidad de entrada de un banco nuevo, de instalación de sucursales y de operación en un rango de actividades. Por último, usamos un indicador referido a las transacciones financieras internacionales que puntúa la existencia de un único tipo de cambio y la falta de restricciones relevantes en el flujo de capitales hacia dentro y fuera del país⁷.

En la medida que las decisiones de inversión también se ven afectadas por la capacidad de los agentes de prever los retornos derivados de la misma, la certidumbre respecto al futuro es una variable relevante para la determinación de la inversión. Es más, las decisiones de inversión enfrentan problemas de irreversibilidad y/o costos asimétricos de invertir y desinvertir que hacen a la capacidad de proyectar ingresos y egresos particularmente relevante (Pindyck, 1986:969 y Caballero, 1991:279). Para aproximar la incertidumbre económica consideraremos dos indicadores. Por un lado, tomamos la variación de la inflación anual, entendiendo que en una economía con inflación significativamente variable el sistema de precios no transmitirá de forma eficiente la información necesaria para una adecuada colocación de los recursos (Beaudry et al ,2001:648). Asimismo, una mayor inflación suele estar correlacionada con mayor volatilidad (Kiley, 2007:196) propiciando una suba en la tasa de descuento de los inversores (Fama, 1977:15-16), lo cual dificulta la concreción de proyectos de inversión. Por otra parte, utilizamos el índice sobre “Sistema Legal y Derechos de Propiedad” de Economic Freedom of the World. Dicho índice surge de las respuestas de analistas de cada país respecto al riesgo de confiscación y el “rule of law”⁸, representando las expectativas respecto a la capacidad de apropiación de los retornos generados por bienes de propiedad privada.

7 La construcción de los indicadores se encuentra descripta en mayor detalle en Abiad et al (2010:283-287).

8 Normalizado en cada año en relación a los valores para el mismo indicador de la muestra de países elaborada por Economic Freedom of the World.

3.3 Procesamiento de datos en episodios

Normalmente, en los estudios basados en correlaciones de variables, luego de tener definidos los agentes a estudiar, el horizonte relevante para el estudio y las variables dependientes e independientes de interés se procede a realizar el análisis, por ejemplo mediante técnicas econométricas.

En este trabajo nos distanciamos en cierta medida de ese tipo de procedimientos, centrando nuestro interés en un análisis cualitativo de casos definidos por poseer ciertas características de interés. Para ello, en un primer paso delimitamos temporalmente los auges entre 1970 y 2012. Luego, calculamos los valores promedio de los posibles determinantes de la inversión de los años que componen cada episodio en cada país⁹.

Cuadro 3: Indicadores seleccionados para cada condición

Condiciones	Indicador
Crecimiento económico	Promedio anual de variación del PIB
Crecimiento de mercados externos	Promedio anual de variación del Índice de Demanda Externa
Apertura comercial	Promedio del nivel del Índice de Apertura Comercial
Descenso del costo relativo del capital	Promedio anual de variación del Índice de Costo Relativo del Capital
Liberalización de tasas	Promedio del nivel de Indicador sobre Liberalización de tasas en el sistema financiero
Ausencia de barreras a la entrada en el sistema financiero	Promedio del nivel de Indicador sobre Ausencia de barreras a la entrada en el sistema financiero

9 Cabe señalar que si bien las series de tiempo utilizadas cubren en su amplia mayoría el período 1970-2012 de forma anual, los datos extraídos de Economic Freedom of the World (referidos a la apertura comercial y seguridad jurídica) tienen cobertura anual de 2000 en adelante y cada 5 años entre 1970 y 2000. En la medida que esos indicadores miden variables institucionales, las cuales tienen por lo general gran estabilidad en períodos reducidos de tiempo, tomamos como criterio operativo mantener los valores incambiables en las variables hasta la siguiente medición. De esta forma y como consideramos promedios anuales de cada variable en los distintos episodios, los niveles registrados en estas variables a comienzos de los episodios posiblemente influyan más en el valor promedio obtenido para la totalidad del episodio, lo cual resulta consistente con la búsqueda de condiciones que propicien la inversión y no consecuencias de la inversión.

Apertura de cuenta capital	Promedio del nivel de Indicador sobre Transacciones internacionales en el sistema financiero
Flujos no negativos de financiamiento externo	Promedio del Saldo de la Cuenta Capital de la Balanza de Pagos como porcentaje del PIB
Estabilidad macroeconómica	Promedio anual de variación de la inflación anual
Seguridad jurídica	Promedio del nivel del Índice de Seguridad Jurídica

Se puede observar que hasta ahora el procedimiento difiere únicamente de lo habitual en los estudios econométricos en la agregación temporal realizada. Mientras que usualmente en estudios econométricos de los determinantes de la inversión (como en Ribeiro y Teixeira (2001), Labarca y Hernandez (2003), Acosta y Loza (2005) y Fleitas et al (2013), entre otros de los hechos recientemente para países latinoamericanos) se toma como base de estudio una agregación temporal de años, realizándose los cálculos correspondientes para llevar los indicadores a dicha medida uniforme, en este trabajo consideramos como base los casos definidos con los criterios descriptos anteriormente, resultando en agrupaciones temporales de distinta duración pero en los cuales marcadamente se observa o no una característica relevante, en este caso un crecimiento sostenido de la inversión.

Teniendo definidos los episodios y los datos correspondientes a ellos que queremos analizar (expresados en su valor anual promedio), procedimos a re-escalarlos para poder categorizarlos en sets y realizar un análisis cualitativo. Para ello, nos basamos en la propuesta de Ragin (2008).

Los *sets* indican la pertenencia de un agente en un conjunto con determinada propiedad. En nuestro caso, las variables convertidas en *sets* nos dirán si un país cumplió en un episodio con algún atributo adicional que estamos buscando, como por ejemplo haber tenido una inflación inestable.

La calibración de los indicadores en sets es un proceso fundamental del análisis cualitativo, ya que encierra la determinación de valores para los cuales el indicador representa niveles en la variable subyacente que tienen diferentes impactos sobre la variable dependiente. Por lo tanto y a diferencia del estudio de correlaciones, en el análisis mediante *sets* está implícita la consideración de efectos asimétricos según el nivel de las variables independientes sobre la variable dependiente. De hecho, variaciones por encima o por debajo de los umbrales de pertenencia no afectan al indicador *set*, por lo que no se podrían percibir efectos sobre la variable dependiente.

A modo de ejemplo, si se define que una variación de 50 puntos porcentuales entre la inflación anual de un año y el anterior es suficiente para determinar que en un cierto año un país pertenece al conjunto de países con inflación inestable, un país A que muestra un salto de 75 puntos porcentuales en la inflación anual y un país B que presenta uno de 150 puntos porcentuales (75 puntos por encima del país A) pertenecerán indistintamente al mismo conjunto. En este ejemplo, se estaría entendiendo que cuando el indicador de inestabilidad económica (representado por la variación anual de la tasa de inflación) alcanza los 50 puntos, la falta de información contenida en el sistema de precios y su consecuente efecto en la eficiencia de la colocación de recursos alcanzan un impacto significativo sobre el crecimiento de la formación bruta de capital fijo.

En ese sentido, es importante señalar que en el análisis cualitativo que realizamos no cuantificamos el impacto de las variables independientes sobre la variable dependiente. Nuestros resultados nos dirán sobre la relevancia de ciertas condiciones en su rol de posibilitar procesos sostenidos de la inversión y luego observaremos la importancia empírica de las mismas en los casos estudiados.

Para la definición de *sets* re-escalamos los indicadores y trabajamos con un parámetro para la pertenencia de un país en el grupo de países con cierta característica a un valor superior a dos tercios en la escala convertida. Los valores seleccionados para re-escalar se basan en el entendimiento de los niveles en los cuales cada condición genera efectos sobre la inversión. Si bien los criterios y umbrales resultantes son discutibles, es preciso señalar que en la gran mayoría de los casos los valores empíricos registrados se encontraban marcadamente fuera o dentro de los sets definidos. De hecho, los valores que son cercanos a los umbrales definidos son como máximo el 29% en el set inflación estable y como mínimo el 3% en Saldo de Cuenta Capital elevado.

Así, finalmente determinamos para cada país una serie de episodios alternando la presencia y la ausencia de crecimiento sostenido de la inversión en los cuales señalaremos la existencia o no de ciertas características que entendemos pueden ser determinantes. Los valores que determinan el punto de quiebre entre la pertenencia y ausencia de las condiciones estudiadas se detallan en el cuadro 4.¹⁰

10 El análisis se llevó a cabo utilizando el software fs/QCA desarrollado por el Professor Charles Ragging (véase Ragin, Charles C. 2006. *User's Guide to Fuzzy-Set/Qualitative Comparative Analysis 2.0*. Tucson, Arizona: Department of Sociology, University of Arizona.) Consultado por última vez : 17/11/2016).

Cuadro 4: Puntos de quiebre para la presencia/ausencia de las variables dependientes.

Indicador	Umbral*
Promedio anual de variación del PIB	> 1%
Promedio anual de variación del Índice de Demanda Externa	> 3,7%
Promedio del nivel del Índice de Apertura Comercial	> 6,5
Promedio anual de variación del Índice de Costo Relativo del Capital	< 0,7%
Promedio del nivel de Indicador sobre Liberalización de tasas en el sistema financiero	2
Promedio del nivel de Indicador sobre Ausencia de barreras a la entrada en el sistema financiero	2
Promedio del nivel de Indicador sobre Transacciones internacionales en el sistema financiero	2
Promedio del Saldo de la Cuenta Capital de la Balanza de Pagos como porcentaje del PIB	> 1,4%
Promedio anual de variación de la inflación anual	< 1 p.p.
Promedio del nivel del Índice de Seguridad Jurídica	> 5,5

* La apariencia arbitraria de los valores de los umbrales obedece a que éstos fueron fijados en 2/3 de la variable calibrada con el software fs/QCA desarrollado por Ragin et al (2006). Dicho software es libre y puede ser descargado en www.u.arizona.edu/~cragin/fsQCA/software.shtml. Los valores de calibración están disponibles para ser consultados a los autores. En la calibración se tienen en cuenta los conceptos que se pretenden estudiar detrás de cada indicador y se fijan los valores que marcan la presencia o ausencia de dichos conceptos. En particular, en fs/QCA se eligieron los valores que marcan la presencia total de una condición, la ausencia total y el punto de indeterminación. A partir de estos valores el software calibra las condiciones en valores entre 0 y 1. Los umbrales en el cuadro corresponden a los valores originales de las condiciones a partir de los cuales se llega a 0,67.

La elección de un análisis dicotómico frente a uno de varios valores o de variables fuzzy responde al tamaño de la muestra y al nivel de matices que se considera necesario preservar en los datos estudiados. Se puede consultar un análisis más detallado de la temática en Rihoux (2006:684-687).

En concreto, nuestro interés radica en la observación de que la inversión se suele verificar en empujes de duración medianamente sostenible pero acotada. Por lo tanto, en la medida que indagar sobre estos procesos contri-

buye al entendimiento de los determinantes de la inversión, nos importará centrarnos en la presencia o ausencia de dichas condiciones, sin diferenciar entre las tasas de expansión registradas. Esto implica la transformación en variables binarias de variables que tienen valores que recorren un rango continuo y más extenso. Por otra parte, en lo que refiere a los posibles determinantes de estos procesos, buscamos explorar las condiciones económicas, así como también condiciones institucionales, de carácter más duradero y cuyo efecto en otras variables económicas suele materializarse no a través de cambios repentinos sino a partir de la persistencia de ciertas características. Las instituciones que rigen el comercio exterior, mercado financiero o cumplimiento de contratos y derechos de propiedad en una economía no suelen mostrar cambios observables con la misma frecuencia que las variables de resultados económicos medidas en su valor monetario. Asimismo, los efectos que causan sobre otras variables generalmente se deben a la existencia de alguna condición y no al efecto inmediato de un leve cambio. En tanto, las relaciones entre variables económicas y la presencia de procesos de aumento de inversión también se pueden entender de la misma manera. Independientemente de los valores numéricos que tomen dichas relaciones, la teoría económica nos señala condiciones que hacen que ciertas variables propicien o limiten la inversión. El objetivo de nuestro estudio consiste en testear esas hipótesis, al tiempo que continuar indagando en el entendimiento sobre la relación entre variables institucionales y la inversión.

Así, procederemos a realizar aproximaciones sucesivas en nuestro análisis. En primer lugar, estudiando las condiciones individualmente y luego en configuración de condiciones, primero en configuraciones de dos condiciones y luego mediante ejemplos de configuraciones más complejas. En el análisis individual de condiciones analizaremos la necesidad y suficiencia de las condiciones para la presencia de auges de inversión, al tiempo que en las configuraciones de condiciones nos limitaremos a estudiar su suficiencia. En ese sentido, resulta importante explicitar los indicadores utilizados para analizar dichos conceptos. Para estudiar la necesidad analizaremos la proporción de casos con presencia de auges de inversión y de cada set de condiciones sobre el total de casos de presencia de auges de inversión. En el caso de la suficiencia, veremos la proporción de casos con presencia de auges de inversión y cada set de condiciones sobre el total de casos con presencia del set de condiciones.

En lo que refiere a la cantidad de casos, los procesos que pretendemos estudiar en América Latina no son muy abundantes, en parte debido a

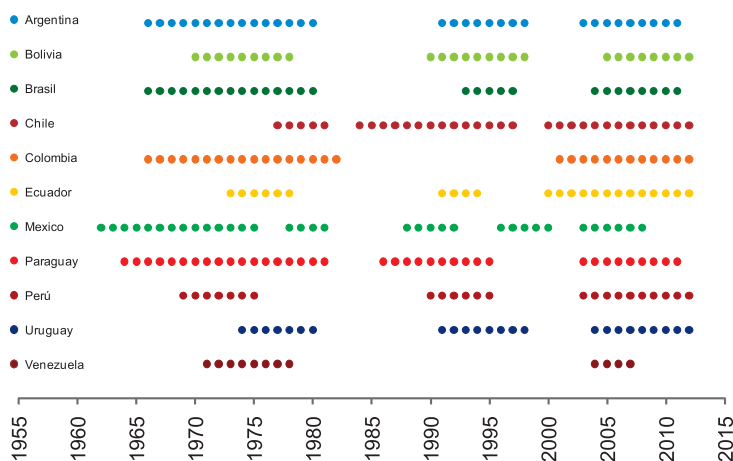
la agregación de años en mismos procesos que entendemos conveniente hacer. De hecho, muchos de ellos han sido ampliamente investigados de forma individual y generalmente cualitativa. En concreto, nuestro estudio se basa en el análisis de 58 casos, incluyendo auges de inversión y ausencia de los mismos. En ese sentido, cabe señalar que existen diversos estudios que se basan en el análisis dicotómico de la variables para números similares de casos (Williams y Farrell (1990), Rudel y Roper (1996) y Nomiya (2001) lo utilizan para analizar hasta 80 casos), como también para números mucho más elevados de casos (Drass and Spencer (1987) y Yonetani et al. (2003) lo aplican para más de 100 casos).

4. RESULTADOS

4.1 Estadísticas descriptivas de los episodios

Los criterios utilizados nos permiten definir 33 auges de inversión en nuestra muestra de países latinoamericanos en el período 1970-2012. El Gráfico 1 ilustra los años correspondientes a auges para cada país estudiado. Es importante destacar que nuestro método identifica muchos de los períodos más conocidos de crecimiento económico en la región, como los experimentados en Brasil desde fines de la década de 1960 y a lo largo de la década de 1970 o en Argentina en el correr de la década de 1990.

Gráfico 1: Años correspondientes a episodios de crecimiento sostenido de la formación bruta de capital fijo por país



Asimismo, cabe señalar que en nuestro período de estudio todos los países de la muestra han experimentado al menos un episodio de crecimiento de la inversión. Es más, los países que han registrado menos auges (Colombia y Venezuela) presentaron dos instancias distintas de auge. En tanto, la mayor parte de los países de la muestra mostraron tres episodios de crecimiento. De hecho, sólo México exhibió más episodios de auge en la inversión, mostrando cinco desde 1970.

Por otra parte, es interesante considerar la cantidad de años que los países experimentaron en los distintos episodios en el período 1970-2012. Como muestra el cuadro 5, todos los países de la muestra registran más de 5 años en promedio por auge (siendo 4 años el mínimo exigido por definición). De hecho, se observa que los episodios de crecimiento sostenido de la inversión son bastante prolongados, siendo el promedio para toda la muestra de 9,1 años (la mediana es de 8 años). De todos modos, hay diferencias considerables entre países. Venezuela y México presentan auges relativamente acotados en promedio, de menos de 7 años en ambos casos, aunque con la diferencia de que mientras Venezuela sólo exhibió dos auges en el intervalo considerado, México tuvo cinco auges. Por su parte, Colombia y Paraguay tienen los auges más extensos en promedio (de 14,5 años y 12,3 años respectivamente), lo cual se explica en parte debido a que son los países que presentaron los dos auges más largos (de 17 años y 18 años respectivamente).

Cuadro 5: Cantidad de episodios, años transcurridos en episodios y crecimiento de la FBKF dentro y fuera de episodios por país

País	Cantidad de episodios	Años transcurridos en episodios ^a	Años promedio por episodio ^b	Promedio de crecimiento anual de FBKF en episodios ^c	Promedio de crecimiento anual de FBKF fuera de episodios ^c
Argentina	3	28	10.67	10.87	-4.22
Bolivia	3	26	8.67	10.57	-0.42
Brasil	3	24	9.33	9.71	-1.56
Chile	3	32	10.67	12.30	-10.01
Colombia	2	25	14.50	8.50	1.80
Ecuador	3	23	7.67	10.78	0.15
México	5	26	6.80	10.10	-3.42
Paraguay	3	31	12.33	12.07	-5.92
Perú	3	22	7.67	12.73	0.35
Uruguay	3	24	8.00	13.10	-7.00
Venezuela	2	12	6.00	21.78	-0.85

^a En el período 1970-2012.

^b Incluye años entre 1960 y 2012 correspondientes a episodios que transcurren total o parcialmente en el período 1970-2012.

^c En porcentaje.

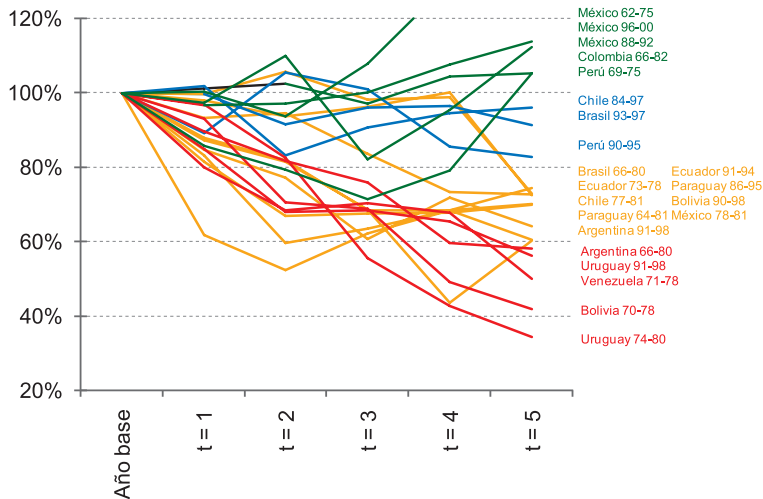
Asimismo, es relevante analizar el crecimiento registrado en la formación bruta de capital fijo en los episodios definidos. Los crecimientos anuales por auge fueron más elevados en promedio en Venezuela y más disminuidos en Colombia. Sin embargo, es importante relativizar estos resultados en la medida que son los dos países con sólo dos auges registrados desde 1970 y que Venezuela es el país con menos años por auge en promedio, mientras que Colombia el que más años por auge exhibe. Excluyendo a Venezuela, se observa que el promedio de crecimiento anual de la inversión por auge se sitúa entre 8% y 14% en los países de la muestra, lo cual se ubica sensiblemente por encima del umbral definido en términos de crecimiento anual de la inversión para la conformación de los auges y permite afirmar que la inversión muestra aumentos particularmente acelerados en contextos en los cuales el incremento es sostenido en el tiempo.

Cabe considerar que sucede con la inversión en los años que no fueron incluidos en auges. Se pueden distinguir marcadas diferencias entre países. Por un lado, en países como Venezuela, Perú, Ecuador, Brasil y Colombia las variaciones registradas en promedio son muy acotadas, moviéndose entre contracciones de menos de 2% y subas de hasta 2%. En la medida que son los países de la muestra con menor cantidad de años incluidos en auges (todos con menos de 25 años entre 1970 y 2012 incluidos en auges), ello puede deberse a que se están considerando en el promedio un número considerable de variaciones positivas que bien no fueron lo suficientemente elevadas para marcar el inicio de un período de crecimiento sostenido o bien no se mantuvieron por un período lo suficientemente prolongado e ininterrumpido para ser consideradas como parte de un auge. La excepción es Uruguay que, con sólo 24 años entre 1970 y 2012 correspondientes a auges, muestra en promedio una caída anual de 7% en la inversión en los intervalos entre auges. En los países con más de 25 años transcurridos en auges se observan variaciones anuales promedio negativas en los intervalos, destacando el caso de Chile que, siendo el país que pasó más años entre 1970 y 2012 exhibiendo crecimiento sostenido de la inversión, cuando no experimentó incrementos prolongados y significativos de inversiones, sufrió caídas muy importantes (de 10% anual en promedio en los intervalos).

En línea con lo anterior, cabe preguntarse sobre la evolución de la inversión en los países luego de los episodios de crecimiento sostenido. Por definición de los episodios, los auges deben finalizar con una desaceleración o contracción de la inversión. Lo que analizaremos será cuál fue el nivel de la inversión en los años inmediatamente posteriores a los auges

y cuántos años pasaron luego de finalizado un auge para que la inversión alcance el nivel registrado en el último año del mismo. En el gráfico 2 se muestran los niveles de formación bruta de capital fijo en los países luego de finalizados los auges del siglo XX, mientras que en el cuadro 6 se detallan adicionalmente las restantes características antes mencionadas. Como analizaremos con más detenimiento más adelante, todos los países de la muestra experimentaron incrementos sostenidos de la inversión en el siglo XXI e incluso gran parte de éstos se prolongaron hasta el último año estudiado, por lo que no podemos analizar que ocurrió en los países una vez finalizados los auges recientes.

Gráfico 2: FBKF como proporción del nivel alcanzado en el último año del auge de inversión previo



Se observa que en la mayoría de los casos el nivel de formación bruta de capital fijo 5 años después de finalizado el auge era menor al alcanzado en el último año del mismo. De hecho, como muestra el gráfico 2 sólo en 5 casos (23% de los auges analizados) se superaba el registro e incluso 3 de dichos casos corresponden a años que forman parte de un auge posterior. Cuando se considera el nivel a los 10 años del término del auge, el número de casos se incrementa a 10 (45%), incluyendo a todos los casos en donde ya se había retornado a los 5 años, con excepción de Perú luego del auge transcurrido entre 1969 y 1975. De esos 10 casos, 8 corresponden a años que conforman otro auge. Resulta interesante notar que en esos 10 casos sólo hay un año en la década de 1980, denominada la década pérdida de América Latina (Barbera, 1990:75). Asimismo, también hay solo dos ca-

sos en la década de 1990, pero eso se debe fundamentalmente a que en la mayoría de los países no hubieron episodios de crecimiento 10 años antes. De esta forma, 7 de los casos se ubican en el siglo XXI, abarcando a buena parte de los países de la muestra. Por otro lado, las diferencias en los niveles posteriores a los episodios de auge de inversión se marcan claramente en los años transcurridos hasta que los países alcanzan el mismo nivel de formación bruta de capital del último año del auge. En promedio, los países de la muestra demoraron una década en retornar a los niveles previos (la mediana es de 9 años), lo cual resulta un tiempo significativamente elevado, incluso más teniendo en cuenta que los criterios de definición de los auges no exigían a priori que la finalización de un auge se deba a una contracción de la inversión. En 9 casos (41%) se tardó 5 años o menos en retornar a los niveles previos, correspondientes a auges en Chile, Colombia, Ecuador, México y Perú. En el otro extremo, en 4 casos (18%) se demoró más de 15 años en volver al valor del último año del auge de referencia. Todos ellos toman como referencia auges finalizados sobre fines de la década de 1970 o principios de la de 1980. Es más, en la mayoría de los países los auges terminados en ese intervalo son para los cuales se tardó más años en retornar a los niveles previos y cuando se consideran sólo esos auges para toda la muestra la tardanza promedio sube a 14 años (la mediana es de 13 años).

Cuadro 6: Niveles alcanzados por la FBKF en los años posteriores a los auges

País	Episodio	Nivel de FBKF a los 5 años de finalizado el episodio ^a	Nivel de FBKF a los 10 años de finalizado el episodio ^a	Años que transcurren hasta alcanzar nivel de FBKF del último año del episodio
Argentina	1966-1980	56.3	44.4	14
	1991-1998	60.3	137.0	8
Bolivia	1970-1978	41.8	63.1	17
	1990-1998	64.1	98.7	11
Brasil	1966-1980	74.3	77.0	26
	1993-1997	91.5	123.3	9
Chile	1977-1981	70.2	129.7	8
	1984-1997	96.1	158.6	1
Colombia	1966-1982	105.4	121.8	1
Ecuador	1973-1978	73.0	77.0	2
	1991-1994	72.4	125.0	4
Mexico	1962-1975	149.2	118.8	1
	1978-1981	60.4	84.8	13
	1988-1992	112.4	139.4	2
	1996-2000	114.0	126.6	3
Paraguay	1964-1981	69.9	99.4	11
	1986-1995	72.7	80.9	13
Perú	1969-1975	105.2	66.7	5
	1990-1995	82.7	86.3	2
Uruguay	1974-1980	34.3	45.3	27
	1991-1998	58.2	122.2	9
Venezuela	1971-1978	49.9	51.4	29

^a Como porcentaje del nivel alcanzado en el último año del episodio de crecimiento sostenido de la inversión

En el análisis anterior se adelantó brevemente sobre las características particulares de los auges relacionadas a los años en los cuales transcurrieron. Como se puede visualizar en el gráfico 1, existe una elevada correlación temporal en los crecimientos sostenidos de la inversión en América Latina. En efecto, se observan tres periodos claramente marcados en los cuales la mayoría de los países experimentaron un auge en la formación bruta de capital fijo. Ellos son la década de 1970 (comenzando en algunos casos en la década anterior y en otro sobre mitades de la misma), la década de 1990 y la primera década del siglo XXI. Asimismo se ven las dos crisis más importantes de los últimos años, correspondientes a la de la década de 1980 y a la de fines de siglo XX, en las cuales se dieron interrupciones en los patrones de crecimiento de la inversión para todos los países.

La concordancia de los auges de la inversión en distintos países de América Latina puede estar reflejando varias cosas. Por un lado, podría ser síntoma de la existencia de determinantes comunes y muy relevantes para la inversión en todos los países, pero exógenos a la región. En la medida que la inversión se compone en buena parte de bienes de capital que no son producidos en gran escala en buena parte de los países de la muestra, la inversión está condicionada por la capacidad de importar dichos bienes. Se podría pensar como un determinante exógeno a la región al comportamiento de la demanda de algún mercado relevante (por ejemplo Estados Unidos, Europa o China), que influya en los precios a los cuales los países Latinoamericanos, generalmente tomadores de precios internacionales, puedan exportar. Cuanto menor sea el monto de divisas que obtengan de las ventas al exterior, menos podrán importar bienes de capital para la inversión o más tendrán que recurrir al financiamiento externo para hacerlo. A su vez, en el caso de la segunda opción, la magnitud en la cual podrán financiarse de forma sostenida dependerá en parte de las tasas de interés en los países desarrollados, que impactan en la dirección de los flujos de los capitales internacionales (Haggard y Kaufman, 1992).

Sin embargo, pese a un contexto internacional común en ciertos casos, la magnitud de los efectos sobre la inversión estará determinada por las políticas aplicadas en los países. A modo de ejemplo, si consideramos un país latinoamericano con la entrada de capitales extranjeros fuertemente restringida y otro que tiene su cuenta de capital liberalizada, los efectos sobre la inversión de ambos países de la presencia de tasas de interés muy reducidas en Estados Unidos seguramente diferirán. En ese sentido, se pue-

de esperar que una aplicación de políticas similares en distintos países de la región pueda ser un factor más que pueda reforzar la concordancia en los ciclos de inversión. A lo largo de la historia se ha observado en diversas regiones del mundo una difusión de las políticas públicas aplicadas. En particular, se pueden mencionar la ola de industrialización sustitutiva de importaciones de mediados de siglo XX y el proceso de liberalización comercial y financiera de fines de siglo en América Latina. La difusión es particularmente más inmediata y fuerte en zonas más cercanas geográficamente (Weyland, 2005:265), por lo que podría esperarse que la concordancia en los auges de la inversión en Latinoamérica sea en parte un síntoma de la aplicación de políticas similares en años cercanos.

Finalmente, la concordancia de auges podría deberse a la integración económica de los países, de forma que al comenzar en algunas zonas un proceso de incremento sostenido, éste provoque mediante distintos canales, entre los que se incluye la mayor demanda (Frankel y Rose, 1998:21), un crecimiento de la inversión en otros países. De la misma forma, cuando un país sufre una contracción económica importante y finaliza un auge, el efecto se trasladará hacia otros poniendo fin a distintos auges a lo largo de la región. Si bien este último determinante parece teóricamente relevante, es importante estudiar en qué medida la región se encuentra interconectada¹¹. En la literatura relacionada se ha señalado que los impactos de la integración económica sobre la sincronización de los ciclos económicos es mayor cuando ésta tiene lugar a través de intercambios intra-industriales o integraciones verticales (Kose y Yi, 2001:371). Este tipo de comercio no es el predominante entre países latinoamericano, es más, el volumen total del comercio entre ellos tampoco es muy significativo. De hecho, como muestra el cuadro 7, las exportaciones de los países de la muestra hacia la región son usualmente muy reducidas, con excepción de algunos períodos en los cuales tomó importancia en el comercio exterior de ciertos países (por ejemplo en la década de 1990 en parte del Cono Sur). En consecuencia, se esperaría que el canal de la integración regional sea poco significativo en la explicación de la sincronización de ciclos de inversión en Latinoamérica.

11 En la medida que es esperable que los países experimenten efectos más sensibles frente a cambios en los mercados de mayor relevancia para su producción, resulta intuitivo pensar que de estar interconectadas las economías, los efectos se dirijan desde las economías de mayor tamaño hacia las menores. A modo de ejemplo, una crisis en un país de la región seguramente impactará más a uno que dirija una parte relevante de sus exportaciones que a otro país que si bien le venda bienes y servicios por montos similares, ello represente una proporción menor de sus exportaciones.

Cuadro 7: Exportaciones destinadas a países latinoamericanos de la muestra, como proporción del total de exportaciones

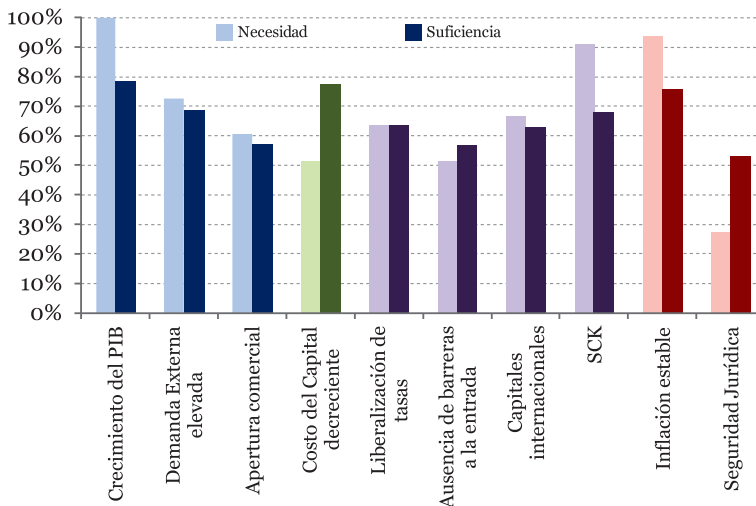
Países	1966-1970	1971-1975	1976-1980	1981-1985	1986-1990	1991-1995	1996-2000
Argentina	20%	22%	23%	15%	21%	37%	47%
Bolivia	6%	31%	34%	46%	52%	44%	50%
Brazil	10%	9%	12%	11%	10%	19%	22%
Chile	10%	16%	23%	13%	13%	16%	19%
Colombia	7%	12%	8%	9%	7%	15%	19%
Ecuador	9%	15%	14%	10%	8%	14%	17%
México	6%	7%	5%	3%	2%	3%	3%
Paraguay	35%	34%	25%	33%	39%	53%	69%
Perú	6%	9%	13%	9%	13%	17%	16%
Uruguay	14%	24%	30%	22%	34%	52%	55%
Venezuela	6%	5%	5%	8%	5%	13%	16%

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Feenstra et al (2005)

4.2 Análisis individual de las condiciones

Como se mencionó en la parte metodológica, se recopiló información concerniente a características de las economías durante los períodos de crecimiento sostenido de la inversión y en la ausencia de ellos. A partir de dichos datos, estudiamos qué condiciones se cumplen o no en los auges, cuáles están presentes en la ausencia de auges y cómo evolucionan esas relaciones a lo largo de los años.

Gráfico 3: Necesidad y Suficiencia de condiciones para presencia de auges de inversión



Los auges estudiados tuvieron lugar en momentos de elevada demanda. De hecho, todos los episodios de crecimiento sostenido de la inversión de la muestra coincidieron con períodos de crecimiento del PIB de sus respectivos países. Así, un crecimiento relevante del PIB en el correr de un período parece ser una condición necesaria para la presencia de incrementos sostenidos de la inversión. Es más, los incrementos relevantes del PIB también parecen ser bastante suficientes para propiciar auges, siendo el caso en un 79% de estos períodos. En efecto, en cuatro países (Argentina, Paraguay, Uruguay y Venezuela) la relación entre crecimiento relevante del PIB y crecimiento sostenido de la inversión es completamente determinante, en la medida que en todos los auges se registra dinamismo económico y en todas las ausencias de auge no se registra el mismo. Se puede concluir entonces que para dichos países, el crecimiento del PIB es una condición necesaria y suficiente para la existencia de auges de la inversión. En contraposición, en Brasil y Colombia la expansión de la producción nacional en los períodos no permite anticipar en ninguna medida la presencia de crecimiento sostenido de la inversión, ya que todos los períodos la registran en mayor o menor medida. Por otro lado, cabe considerar cómo evolucionó la relación entre ambas variables con el correr de los años. La suficiencia de un crecimiento relevante del PIB fue históricamente alta, alcanzando un 92% en la década de 1970, pero ha bajado desde entonces hasta un 79% en los 2000s.

En línea con los resultados obtenidos para el crecimiento del PIB, se encontró también una elevada demanda externa en la mayoría de los episodios de incremento sostenido de la inversión (73%). En particular, todos los casos de Argentina, Bolivia, Colombia y Venezuela presentaron ésta condición. En tanto, la demanda externa fue suficiente en el 69% de los casos, cumpliéndose ello en todas las ausencias de auge de Paraguay y Venezuela. En consecuencia, se encuentra que en Paraguay y Venezuela tanto el crecimiento del PIB como del índice de Demanda Externa, o sea el incremento de las demandas interna y externa, fueron suficientes para la existencia de auges de inversión. La incidencia de una importante demanda de otros países en la presencia de auges se mantuvo incambiada a lo largo de los años que comprenden la muestra (75% en auges de los 70s, 70% en los 90s y 73% en los 2000s). Asimismo, su suficiencia fue similar en las mismas décadas y al igual que el resto de las condiciones: nula en los 80s.

De todas formas y en contraposición a lo anterior, la presencia del indicador de apertura comercial es más reducida en los episodios de crecimiento sostenido de la FBKF (61%) y no es sensiblemente distinta a la

registrada en ausencia de auges (60%). En tanto, la suficiencia de dicha condición es sólo del 57%. Los países de la muestra incrementaron su apertura comercial con el correr de los años. En la década de 1970 y de 1980, solo 3 países superaron respectivamente el umbral fijado para la detección de presencia del indicador, siendo Chile el único que repitió. En tanto, en la década de 1990 todos los países profundizaron su apertura comercial, registrándose en todos en algún momento la presencia del indicador. En la primera década del siglo XXI Argentina, Ecuador y México registraron retrocesos en la apertura comercial, sin dejar de experimentar incrementos sostenidos de la inversión. Si bien ello puede debilitar la relación entre la apertura comercial e inversión, es pertinente señalar que lo registrado en la década de 1980 (cuando escasearon los auges y muy pocos países habían abierto sus cuentas comerciales) opera en el sentido opuesto.

Por otra parte, consideramos la evolución del costo del capital en los distintos períodos. En cerca de la mitad de los auges (52%) el capital se depreciaba respecto al resto de los precios de la economía. Ello sucedió en todos los episodios de crecimiento sostenido de la inversión de Chile y Perú. La relación más marcada se observa al analizar las ausencias de auges, donde en un 80% de los casos el costo del capital no descendió. Es más, en todos los períodos en los que no se registró un crecimiento sostenido de la inversión de Argentina, Brasil, Colombia, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela tampoco se observó una caída del precio relativo del capital. Ello se traduce a su vez en una suficiencia del 77%. En consecuencia y a diferencia de las condiciones estudiadas anteriormente, la evolución del costo del capital, y en particular el descenso del mismo, no parece ser un factor muy correlacionado a la presencia de crecimiento sostenido de la inversión, pero sí lo es en su ausencia a la hora de estudiar la carencia de auges. Así, el descenso del costo relativo del capital parece ser una condición suficiente para propiciar auges, pero escasamente observada en la totalidad de auges. Una lectura paralela de este resultado es que la ausencia de un descenso del costo relativo del capital parece ser necesario para la ausencia de auges de inversión. Esto último fue significativamente importante en la década de 1980s, cuando un 91% de las ausencias de auges tuvieron lugar en momentos donde el costo relativo del capital no descendía. Por otro lado, vale remarcar que si bien el descenso del precio del capital no está tan ligado a la presencia de auges, el vínculo ha aumentado a partir de la década de 1990 y esta condición estuvo presente en el 64% de los auges más recientes.

Los indicadores de financiamiento muestran diversas relaciones con los períodos analizados. En primer lugar, el indicador vinculado al ingreso efectivo de flujos de capital externo a la economía presenta una marcada presencia en los episodios de crecimiento sostenido de la inversión (en 91% del total). Por construcción, el indicador señala la falta de déficit en la cuenta capital, por lo que la relación encontrada indicaría que en presencia de subas prolongadas de la formación de capital fijo los flujos de financiamiento se movieron en términos netos, en casi todos los casos, hacia dentro de los países de la muestra. Adicionalmente, es interesante observar que la presencia de un saldo no negativo en la cuenta capital fue una condición necesaria para la existencia de incrementos sostenidos de la inversión en las décadas de 1970 y 1990. Los únicos casos de la muestra en los cuales se constatan auges en un marco de financiamiento neto negativo en la economía son los recientemente registrados en Argentina, Ecuador y Venezuela. En lo que refiere a la suficiencia, la relación resulta menos significativa que la encontrada en las presencias de auges, siendo auges de inversión un 68% de los casos con saldos de la cuenta capital no negativos. Incluso, si se analiza distinguiendo por décadas se puede ver que en los períodos donde se registraron tanto episodios de crecimiento sostenido de la inversión como ausencia de ellos (décadas de 1970, 1990 y 2000) la suficiencia de la presencia del indicador de financiamiento externo fue de 80%, 69% y 67% de los casos respectivamente. Así, si bien en presencia de saldos positivos de cuenta capital se registran auges de inversión en un 68% de los casos, la relevancia de la condición parece deberse más a la necesidad de su presencia para la existencia de auges que a su suficiencia para impulsarlos.

Por otro lado, los indicadores referidos a las libertades financieras presentaron una menor presencia en los auges. En concreto, la posibilidad de realizar transacciones internacionales y la liberalización de las tasas en el mercado de créditos estuvieron presentes en el 67% y 64% de los casos de suba sostenida de la inversión. En tanto, la ausencia de barreras a la entrada de bancos lo hizo en sólo el 52% de los mismos. Estos valores esconden una nítida diferencia con el correr de los años. De hecho, en la década de 1970 la presencia de los 3 indicadores en auges fue de 50%, 8% y 8% respectivamente, al tiempo que en la última década fueron de 91%, 100% y 100%. De forma similar, al estudiar la suficiencia de los indicadores, se observan auges en 63% de los casos con permisibilidad de realizar transacciones internacionales, 64% de los casos de liberación de tasas y 57% de los episodios de ausencia de barreras a la entrada. Si se miran los mismos indicadores por décadas, se ven suficiencias del 86%, 100% y 100% respectivamente en los 70s y de 74%, 71% y 71% en los 2000s.

Parece que la profundización de las libertades financieras fue dándose en los países de la muestra independientemente de la presencia o ausencia de episodios de crecimiento sostenido de la inversión. En particular, la unificación de los tipos de cambio y levantamiento de restricciones a los flujos de capitales fue la primera de las reformas institucionales estudiadas referente al financiamiento que se consolidó en una parte importante de los países de la muestra. Incipientemente en los 80s y con mayor generalidad en la década de 1990, los países latinoamericanos liberalizaron los mercados financieros (Lora, 2001; Brieger, 2002; Abiad et al, 2010), lo cual salvo algunas excepciones se mantuvo e incluso profundizó en la primera década del siglo XXI. A pesar de esta evolución en los indicadores que pauta ausencias y presencias casi generalizadas dependiendo de los años que se estudien, se pueden ver diferencias en la presencia de los mismos en auges y en la falta de ellos. En la década de 1970 hay solo un episodio donde registramos liberalización de tasas y ausencia de barreras a la entrada de bancos respectivamente, ambos corresponden a casos de auge de inversión. En tanto, se observan casos de liberalización de las transacciones internacionales en casi la mitad de los países de la muestra, con un 86% de los mismos en presencia de auges. Hacia la década de 1990 los resultados observables son a primera vista contradictorios a lo esperado, ya que la presencia de los 3 indicadores institucionales es mayor en períodos de ausencia de episodios de crecimiento de la inversión. No obstante, ese resultado responde fundamentalmente al momento de aplicación de las reformas. En la mayoría de los países se registraron incrementos sostenidos de la inversión a principio de la década y contracciones sobre fin de la misma. En tanto, el proceso de liberalización financiera tuvo lugar en el correr de los años 90, asentándose en muchos casos sobre fines de siglo. Ese es el caso de Perú y Venezuela en la liberalización de tasas, de Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, México, Perú y Venezuela en la flexibilización de las barreras a la entrada de bancos y de Brasil, Chile, Colombia y México en la liberalización de las transacciones internacionales. De hecho, en la primera década del siglo XXI se ve una presencia absoluta de liberalización de tasas y ausencia de barreras a la entrada de bancos en los auges y su ausencia sólo se observa en el caso de la reciente crisis post-2008 en México. La liberalización de las transacciones internacionales no se encuentra presente en el caso referido de México, en la crisis de fin de siglo XX en Ecuador y desde la crisis de 2001 en Argentina (único caso en la década donde coincide con un episodio de auge de inversión), estando presente en todo el resto de los casos.

Por último, estudiamos la presencia de indicadores referidos a la incertidumbre que enfrentan los inversores al momento de proyectar la rentabilidad de sus proyectos. En primer lugar analizamos la estabilidad del sistema de precios, medida a través de la variación de las tasas anuales de inflación. En la gran mayoría de los auges (94%) la inflación se mantuvo estable, siendo detrás del crecimiento relevante del PIB la condición más observada en los episodios de crecimiento sostenido de la inversión. Por lo tanto, la estabilidad del sistema de precios parece ser una condición necesaria para la existencia de incrementos sostenidos por al menos 4 años de la formación bruta de capital fijo. Esto parece totalmente necesario desde la década de 1990, siendo los únicos casos donde hubo incrementos significativos de la inversión y de las tasas de aumento de precios los comenzados en Argentina y Colombia en la década de 1960. No obstante, la estabilidad del sistema de precios no se encuentra tan incorrelacionada a la ausencia de auges, estando presente en 42% de los casos. De todos modos, esto se debe a lo ocurrido recientemente. Dos tercios de las ausencias de auges de la década de 1990 estuvieron ligadas a contextos de inflación estable. Si bien es un número elevado, debe tenerse en cuenta el contexto de rebaja generalizada de la inflación a nivel mundial desde 1990 (Bernanke, 2004), que se consolidó en muchos países latinoamericanos. En consecuencia, la relación reciente se debe a que en buena parte de los países de la muestra la inflación es estable en todos los años desde 1990, mientras que han tenido desde entonces períodos sin crecimiento sostenido de la inversión. En el total de la muestra la presencia de contextos de estabilidad inflacionaria estuvo relacionada con auges en el 76% de los casos. Si observamos lo ocurrido desde 1990, la relación entre inestabilidad inflacionaria y ausencia de auges se esclarece. Los pocos casos de inestabilidad inflacionaria en la muestra desde ese año han estado asociados a períodos de ausencia de auges. Por ende, la baja correlación se debe fundamentalmente al reducido número de casos de desbordes inflacionarios desde entonces y no a una débil relación entre ello y la insostenibilidad del crecimiento de la inversión. Esto se refuerza al ver lo acontecido anteriormente, cuando se observan más casos de aumentos relevantes de la inflación. En las década de 1980 los períodos de ausencia de auges mostraron estabilidad del sistema de precios sólo en 27% de las veces respectivamente, mientras que en la década de 1970 la inflación permaneció estable en un 83% de los auges y en ninguna de las ausencias de auges.

Por otro lado, la seguridad jurídica aparece muy escasamente en períodos de crecimiento sostenido de la inversión (27%). Es más, en cinco países (Bolivia, Colombia, Paraguay, Perú y Venezuela) no está presente

en ningún auge. Es preciso señalar que esos países no lograron consolidar la seguridad jurídica en ningún período de la muestra según la base de datos utilizada y los criterios adoptados en este trabajo. De todas formas, en la década de 1990 se registró una fuerte presencia de la seguridad jurídica, siendo el caso en 63% de los auges, lo cual incluye a todo el resto de los países de la muestra. No obstante, de esos países sólo Chile y Uruguay lograron mantener la seguridad jurídica en los años venideros y son los únicos que cumplen dicha condición en los auges recientes. Los casos de presencia de seguridad jurídica son escasos en la muestra, pero parecen mostrar un patrón bastante definido. La seguridad jurídica se instauró en los países de la región en el correr de la década de 1980, caracterizada por escaso dinamismo económico, y se mantuvo durante la década de 1990 donde se retomó el crecimiento de la producción y de la inversión. Con el porvenir de las crisis de fin de siglo XX la mayoría de los países retrocedieron en el aspecto jurídico, solo manteniéndose Chile y Uruguay por encima del umbral determinado para este estudio. En tanto, en la suficiencia de la seguridad jurídica fue de 53%, siendo la condición estudiada en cuya presencia la proporción de auges es más baja.

La escasa vinculación individual entre la seguridad jurídica y los auges de inversión se mantiene frente a pruebas de robustez del indicador. De hecho, la presencia o ausencia de seguridad jurídica medida a través de distintos indicadores no parece estar relacionada con la presencia o ausencia de auges de inversión en América Latina. Para ello, seguimos el razonamiento de Acemoglu y Johnson (2003:1-6) y reemplazamos nuestro indicador de seguridad jurídica por uno que refleje las instituciones contractuales y por otro que refleje las instituciones de derechos de propiedad. Cabe recordar que el indicador utilizado para medir la seguridad jurídica es tomado de Economic Freedom of the World y toma el promedio simple de medidas del “rule of law” y del riesgo de expropiación. Para testear la robustez de los resultados, reemplazamos este indicador, en primer lugar, por la medida de “rule of law” de ICRG y, posteriormente, por las restricciones al Poder Ejecutivo codificada en el marco del proyecto Polity IV. En ese sentido, consideramos que el “rule of law” estaría asociado a las instituciones que apoyan los contratos entre privados, al tiempo que las restricciones al Poder Ejecutivo se vincularían con las instituciones que limitan el abuso de poder del gobierno y el riesgo de expropiación de rentas.

Utilizando el “rule of law”, la seguridad jurídica estuvo presente en 36% de los episodios de crecimiento sostenido de la inversión. Ello se da, a

su vez, en una mayor presencia de la seguridad jurídica en general, aumentando su participación al 47% de los períodos. En efecto, con esta medida, sólo Colombia no presenta ningún período con seguridad jurídica. Por otro lado, la presencia de auges de inversión tampoco aparece vinculada a la presencia de seguridad jurídica, siendo el caso en solo el 44% de los últimos.

En tanto, midiendo la seguridad jurídica en función de las restricciones del Poder Ejecutivo, la cantidad de episodios donde encontramos un nivel determinante de seguridad jurídica ascienden al 60% del total, mostrando todos los países al menos uno y, con excepción de Venezuela, presentándolo en el último período considerado. De todas formas, al analizar la vinculación entre la presencia de ésta medida de seguridad jurídica y los auges de inversión no encontramos una relación vinculante. De hecho, la presencia de seguridad jurídica en auges de inversión es de 61%, al tiempo que su presencia en períodos donde no se registran auges de inversión es del 60%. En tanto, cuando la seguridad jurídica se encuentra presente, hay una proporción de auges de inversión del 57%, mientras que cuando se halla ausente, la presencia de episodios de crecimiento sostenido de la inversión es también 57%.

4.3 Análisis de configuración de condiciones

Luego de analizar las distintas condiciones de forma aislada, procedemos al estudio de configuraciones de condiciones. La cantidad de combinaciones posibles resulta muy elevada¹², por lo que si consideramos todas las condiciones se dan escasas repeticiones de sets. En la medida que se disminuyen el número de condiciones consideradas, se empiezan a ver más repeticiones de ciertas configuraciones al tiempo que otras no aparecen, reflejando que muchas condiciones están relacionadas con la existencia de otras. Para poder obtener resultados más representativos, limitaremos el número de condiciones analizadas en las combinaciones, de forma de obtener varios casos de los distintos sets que permitan contrastar las afirmaciones realizadas.

12 Existen 1024 configuraciones posibles (210). De todas formas, el número empírico de configuraciones es mucho menor (47), siendo bastante cercano al número de casos (58).

En primer lugar analizaremos las condiciones institucionales en conjunción una a una con la presencia del resto de las condiciones del estudio. Para ello tomaremos como el total de casos los períodos que cumplen con cada condición y veremos en cuáles está presente la condición institucional estudiada y en cuáles no, de forma de ver la suficiencia de esos dos subgrupos de condiciones para propiciar auges de inversión. La comparación entre ambos subgrupos nos permitirá analizar los efectos de la variable institucional en conjunción con otra condición.

La Apertura Comercial no había arrojado resultados muy relevantes en su estudio aislado, sin embargo al ver su interacción con las demás condiciones se observa que en su presencia la correlación de auges con casos en los cuales están presentes los otros factores de demanda se incrementa. En particular, resulta interesante estudiar la relación con respecto a los períodos con elevada demanda externa, entendiendo que la existencia de tarifas arancelarias menores posibilitaría en mayor medida la colocación de productos en los crecientes mercados externos. Como se vio anteriormente, la sola existencia de un significativo crecimiento de los principales socios comerciales de los países era en buena medida suficiente para catalizar auges de inversión. Así, hay una alta proporción de auges de inversión incluso en los casos de elevada Demanda Externa y ausencia de Apertura Comercial. No obstante, la proporción de auges en los casos donde ambas variables están presentes es levemente superior. Si consideramos adicionalmente solo los casos donde también hubo crecimiento del PIB (recordando que resulta necesario para la existencia de auges), la diferencia se vuelve significativa, existiendo auges de inversión en el 82% de los casos que están presentes las 3 condiciones estudiadas de Demanda, al tiempo que en el 71% de los casos donde hay tanto incremento del PIB del país y de sus principales socios comerciales, pero las tarifas arancelarias locales son elevadas en proporción al comercio exterior.

En el caso de la Liberalización de tasas de interés ya se había observado una suficiencia algo moderada en el análisis anteriormente. Al visualizar la proporción de incrementos sostenidos de la inversión en los distintos sets formados con otras condiciones se ve que en casi todos los casos la presencia de la condición institucional genera un aumento de la suficiencia de la otra variable, confirmando su relevancia como propiciadora de auges de inversión.

En contraposición, la Ausencia de barreras a la entrada en el sistema financiero no resultó muy relevante de forma independiente ni en combina-

ción una a una con las demás variables de financiamiento. Donde sí se observe un efecto positivo fue en su interacción con las variables de demanda interna y externa, y particularmente con el índice de Demanda Externa con el cual al estar ambos presentes la proporción de auges se eleva hasta el 78%.

La liberalización de las transacciones internacionales presentó, al igual que la de tasas de interés, una participación de algo por encima del 50% en los auges de inversión. Al estudiarla en conjunción con otras condiciones, se observa un aporte positivo a la suficiencia de las mismas en poco más de la mitad de las condiciones. En particular, presenta relaciones favorables con todas las condiciones de demanda y con las restantes condiciones de libertades financieras. Adicionalmente, parece mitigar fuertemente la baja relación de la ausencia de saldos positivos en la cuenta capital con la presencia de auges de inversión.

Resulta particularmente interesante el caso de la Seguridad Jurídica. Individualmente no era posible afirmar que la presencia de Seguridad Jurídica propicie la existencia de auges de inversión. Es más, su presencia en procesos de crecimiento sostenido de la inversión fue inferior al 30%, mientras que en su presencia poco más de la mitad de los períodos se correspondió con auges de la inversión. Sin embargo, si se estudian configuraciones entre dicha condición y otra adicional, aquellas que tienen presente un nivel superior al umbral definido para determinar la presencia de Seguridad Jurídica en la muestra al mismo tiempo que la presencia de la restante condición corresponden en mayor proporción a auges de inversión. Ese es el caso para todas las variables que se encontraron relevantes individualmente, con excepción del Crecimiento del PIB, Costo Relativo del Capital decreciente (las dos variables que de por sí individualmente explican de forma más significativa la presencia de auges) y de la liberalización de Transacciones Internacionales de Capital.

Este resultado parece indicar que si bien la sola presencia de Seguridad Jurídica no resulta suficiente para explicar significativamente la existencia de procesos duraderos de incremento de la inversión, ella refuerza el impulso de algunas de las restantes condiciones estudiadas. A modo de ejemplo, las proporciones de auges en la totalidad de períodos donde no hay Seguridad Jurídica y están presentes una elevada Demanda Externa, Saldos no negativos de Cuenta de Capital e Inflación estable fueron 63%, 66% y 71% respectivamente, mientras que cuando se constató presencia de Seguridad Jurídica las proporciones se incrementaron a 88%, 75% y 82%.

El estudio de configuraciones de variables permite detectar de mejor manera la relevancia de condiciones que individualmente no parecen muy significativas. De hecho, con solo ver configuraciones entre dos condiciones se pudo observar que si bien la Apertura Comercial no parece muy importante de forma aislada se complementa con factores de demanda para propiciar auges de inversión o que la Seguridad Jurídica parece potenciar a buena parte de las restantes condiciones relevantes individualmente. Ampliando el número de condiciones consideradas en las configuraciones permite estudiar más interacciones, pero también restringe el número de repeticiones de casos a la vez que aumenta las posibles combinaciones teóricas. A modo ejemplo del método, presentamos un análisis de algunas configuraciones entre todas las condiciones de Financiamiento, la Demanda Externa, la Apertura Comercial y la Seguridad Jurídica (es decir, excluimos a las tres variables con mayor suficiencia para explicar auges). De las 128 configuraciones posibles, presentaremos 5 que permitirán mostrar algunos aspectos que se visualizan con esta metodología (ver cuadro 8).

Cuadro 8: Algunas configuraciones de condiciones

Configuración	Demanda Externa elevada	Apertura comercial	Liberalización de tasas	Ausencia de barreras a la entrada	Capitales int'les	SCK	Seguridad Jurídica	Proporción de Auges
1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	63%
2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	100%
3	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✗	33%
4	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	0%
5	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	0%

En primer lugar, estudiaremos la configuración 1. En ella están presentes todas las condiciones consideradas menos la Seguridad Jurídica, correspondiendo a casos de Bolivia, Brasil, Perú y México en la década de 1990 y de los primeros tres países y Colombia en la década de 2000. Se observa que la proporción de auges de inversión en la totalidad de casos de la configuración es del 63%, lo cual resulta relevante pero no muy significativo si se tiene en cuenta la cantidad de condiciones que en teoría serían favorables para la inversión que están presentes.

La configuración 2 es aquella en la cual todas las condiciones a consideración están presentes. Dichas configuraciones fueron observadas solamente en Chile y Uruguay. Se puede ver que la proporción de casos que

corresponden a auges de la inversión llega al 100%. Si bien el reducido número de de repeticiones de los casos hace que la diferencia en las proporciones sea muy elevada, se puede afirmar que la configuración 2 parece tener mayor suficiencia que la configuración 1. Resulta interesante constatar que la diferencia entre ambas es la presencia o no de la Seguridad Jurídica, la cual habíamos visto anteriormente que individualmente no parecía ser muy relevante para la explicación de auges de la inversión pero en configuraciones de a dos se tornaba importante. La comparación de estos casos refuerza la idea de que la Seguridad Jurídica resulta importante para la presencia de auges de la inversión, operando en conjunto con otras condiciones y posiblemente reforzando su efecto.

Es más, si estudiamos la configuración 4 (ninguna condición presente, excepto Seguridad Jurídica), encontramos más evidencia que respalda la importancia de la multi-causalidad e interacción entre las condiciones para su efecto, en la medida que la presencia sola de la Seguridad Jurídica sin el resto de las condiciones arroja una proporción de 0% de auges de inversión. Así, si se estudia la Seguridad Jurídica por sí sola se podría concluir que no es relevante para la inversión, pero si se la ve en configuraciones con otras condiciones (como en la configuración 2) se constata la relevancia que tiene.

Por otro lado, es interesante analizar la configuración 3. Ella es igual a la configuración 1, pero con ausencia de una elevada Demanda Externa. El resultado es de una menor suficiencia para la existencia de auges de inversión, con una presencia de sólo 33% de auges en la muestra. La baja denota la existencia de condiciones que permiten la suficiencia de otras para propiciar auges de inversión. En efecto, el crecimiento de los mercados externos parece propiciar la inversión, de modo que en su presencia otras condiciones pueden tener mayor suficiencia para desencadenar auges de inversión. En tanto, cuando la demanda externa no es elevada, las mismas condiciones que antes resultaban suficientes lo son en menor medida. Posteriormente se analizarán algunos casos empíricos de interés, entre los cuales se observará que el episodio de detenimiento de auge de inversión de Uruguay a fines del siglo XX se alinea con este razonamiento.

Finalmente, es de interés ver que en la configuración de ausencia total de las condiciones estudiadas (los casos corresponden a Argentina y Ecuador), tal como era de esperarse, no tiene asociados auges de inversión.

4.4 Algunas configuraciones interesantes

Por último mencionaremos algunas configuraciones observadas en países del Cono Sur.

Los auges de inversión del Cono Sur de la década de 1970 presentaron en general menos condiciones presentes que los registrados últimamente. Lo ocurrido en Argentina parece ser un claro ejemplo. El crecimiento sostenido de la inversión en Argentina se dio en un contexto de incremento de la Demanda Doméstica y Externa y de Entrada de Capitales Extranjeros. La sola combinación de esas condiciones resultó suficiente para el desencadenamiento de un proceso de incremento duradero de la formación bruta de capital fijo en el país, que duró más de una década. El caso brasilero es similar, aunque también se observan las condiciones asociadas a mayor certeza para los inversores consideradas en nuestro trabajo. En tanto, en Chile se ve la temprana liberalización financiera de fines de la década de 1970, con la presencia de Liberalización de tasas y Apertura de Cuenta Capital.

Como ejemplo de la década pérdida de 1980 y ausencia de auge de inversión analizamos el caso uruguayo. Registramos la ausencia de muchas condiciones económicas favorables a la inversión, como el crecimiento del PIB, incremento de la Demanda Externa, descenso del Costo Relativo del Capital y Estabilidad Inflacionaria. Sin embargo, en el período se observa la presencia de todas las Libertades Financieras estudiadas y consolidación de percepción de Seguridad Jurídica por parte de los inversores.

En la siguiente década observamos claramente la aplicación de políticas dominadas por la orientación del Consenso de Washington en los países del Río de la Plata. Se ve la presencia absoluta de los indicadores de Liberalización Financiera, Control de la Inflación, presencia de Seguridad Jurídica. Para Uruguay también se registra Apertura Comercial, mientras que por cuestiones de disponibilidad y procesamiento de datos no se alcanza un nivel por encima del umbral para el indicador de Apertura Comercial en Argentina¹³. Resulta interesante observar que la configuración de Uruguay en la década de 1990 difiere de la registrada en la crisis posterior

13 Los datos para dichos años se toman cada cinco años y por decisión metodológica se mantienen estables hasta el siguiente registro. Esos datos anuales son luego promediados por episodio. El indicador registró 3,4 en 1990 y 7,53 en 1995. El umbral para determinar Apertura Comercial es de 6,5 para el indicador.

solamente en la presencia primero y ausencia después de Demanda Externa elevada, Saldos positivos de la Cuenta Capital y crecimiento del PIB, es decir que las condiciones institucionales fueron las mismas durante la contracción económica. Asimismo, luego de la crisis comenzada en 2002, la configuración de condiciones analizadas en este estudio se mantiene igual para Uruguay, retomando la presencia de las 3 condiciones que estuvieron ausentes entre auges.

En contraposición, Argentina muestra un claro cambio tras la crisis que experimentó en 2001. La configuración exhibida a principios del siglo XXI no muestra Apertura de Cuenta Comercial ni Capital, no tiene niveles de Seguridad Jurídica por encima del umbral fijado y no tiene Entrada de Capitales. En otro extremo, Chile en los mismos años presenta todas las condiciones estudiadas como impulsoras de la inversión. Sin embargo, en ambos casos se observan auges de inversión, lo cual refleja nuevamente la diversidad de formas de alcanzar incrementos de la inversión.

5. CONCLUSIONES

La teorización y el conocimiento de base empírica sobre la inversión están lejos de poder considerarse satisfactoriamente laudados. La investigación aplicada ofrece explicaciones que pueden considerarse incompletas y las variables individualizadas estudiadas recogen respaldo cambiante en los diversos trabajos. Esto podría reflejar que los supuestos y metodologías aplicadas no resultan adecuados para captar algunos factores del objeto de estudio, tratándose de un fenómeno multi-factorial.

En este trabajo replanteamos el desafío empírico, respondiendo a él con las herramientas poco frecuentes pero altamente pertinentes, de la lógica de conjuntos, indagando en la presencia o ausencia de configuraciones de condiciones favorables más que la sumatoria de aportes parciales de un conjunto de variables independientes entre sí.

La inversión parece moverse en ciclos prolongados, diferenciándose períodos de crecimiento sostenido separados por fases de estancamiento o baja inversión. Nuestro estudio se centró en el análisis de auges de inversión, definidos como períodos de al menos cuatro años ininterrumpidos de incrementos en la formación bruta de capital fijo, que permitan alcanzar

niveles superiores al último pico alcanzado. Observamos que existe una elevada correlación temporal en los auges de inversión en América Latina, marcándose tres períodos en los cuales la mayoría de los países los registraron: la década de 1970, la década de 1990 y la primera década del siglo XXI. Asimismo en las dos crisis más importantes de los últimos años, correspondientes a la de la década de 1980 y a la de fines de siglo XX, se dieron interrupciones en los patrones de crecimiento de la inversión para todos los países.

La sincronización constatada en los ciclos podría estar reflejando varias situaciones, entre las cuales discutimos: similitudes socio-económicas y productivas que resulten en determinantes comunes y relevantes para la inversión en todos los países, aplicación de políticas similares en los distintos países de la región en momentos similares del tiempo e integración económica de los países.

En lo que refiere al estudio de condiciones favorables a la inversión, analizamos en primera instancia cada condición de forma independiente, de modo de determinar su necesidad y/o suficiencia para la presencia de auges de inversión.

Hallamos que el crecimiento del PIB resultó completamente necesario para la presencia de auges de inversión en los países de la muestra entre 1970 y 2012, respaldando la hipótesis de aceleración de Samuelson. En tanto, si bien en menor medida que el crecimiento del PIB, la estabilidad económica (medida mediante inflación estable) y la presencia de financiamiento (a través del indicador de Saldo de Cuenta Capital positivo) resultaron necesarias para la existencia de auges de inversión. En ese sentido, cabe destacar que si bien hubo auges de inversión con inflación inestable o salida de capitales de las economías en el pasado, éstos han sido escasos y no son frecuentes actualmente. Es más, generalmente la irrupción de alguna de estas últimas condiciones se asocian con interrupciones de auges.

En tanto, la existencia de crecimiento del PIB, descenso del Costo Relativo del capital e Inflación estable -y de elevada Demanda Externa y Saldos positivos de la Cuenta Capital de la Balanza de Pagos en menor medida, tuvieron por sí solos una suficiencia relevante para propiciar incrementos sostenidos de la formación bruta de capital fijo. Entre ellos, cabe destacar que el crecimiento del PIB, siendo necesario para los auges, fue en

la totalidad de la muestra bastante cercano a una variable necesaria y suficiente para la existencia de auges, siendo el caso concreto para Argentina, Paraguay, Uruguay y Venezuela.

Posteriormente estudiamos la suficiencia de distintas configuraciones de condiciones. Mediante dicho estudio encontramos que si bien la Apertura Comercial no arrojaba resultados significativos individualmente, su presencia potencia la suficiencia de una elevada Demanda Externa para propiciar auges, al tiempo que mitiga la baja cuando ésta se debilita. Adicionalmente, confirmamos el impacto positivo de la Liberalización de tasas y de Transacciones Internacionales de Capitales, que por sí solas mostraban suficiencias significativas aunque más reducidas que las variables individualmente más relevantes. En el caso de liberalización de flujos de Capitales Internacionales las interacciones positivas se centraron en las condiciones de Demanda y de libertades financieras, al tiempo que para la Liberalización de tasas el resultado parece más global. Para la Ausencia de barreras a la entrada en el sistema financiero no se encontraron efectos positivos relevantes considerando la variable de forma independiente, como así tampoco en configuraciones una a una con el resto de las condiciones estudiadas.

Resulta interesante destacar el caso de la Seguridad Jurídica. Analizada individualmente no fue posible detectar una asociación positiva con la presencia de auges de inversión. No obstante, al estudiarla en configuraciones con otras condiciones, se observa un efecto positivo. De hecho, en la gran mayoría de los casos, la suficiencia de las configuraciones de dos condiciones se incrementa cuando el indicador de Seguridad Jurídica se halla por encima del umbral fijado.

Esto último denota de forma clara el carácter multi-factorial del fenómeno de la inversión y la dificultad de analizar la causalidad de dichos objetos de estudio. La técnica utilizada nos permite confirmar la existencia de una amplia variedad de configuraciones que conducen a la presencia de auges de inversión. A su vez, la presencia o ausencia de algunas condiciones dentro de éstas configuraciones resultan relevantes al momento de estudiar las restantes condiciones. Así, la explicación del fenómeno de la inversión parece necesitar un enfoque de multi-causalidad e interconexión entre condiciones para poder contemplar de forma más amplia las condiciones que la propician, obstaculizan o tienen impactos neutros sobre ella.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abiad, Abdul, Enrica Detragiache, y Thierry Tressel (2008). “A new database of financial reforms”. *International Monetary Fund*.

Acosta, Pablo, y Andrés Loza (2005). “Short and Long Run Determinants of Private Investment in Argentina”. *Journal of Applied Economics*.

Agosin, Manuel (1995). “Savings and investment in Latin America”. *Unctad Review, 1995, 155–175*.

Akin, Cigdem (2012). Multiple determinants of business cycle synchronization, available at SSRN: <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.102648>.

Antía, Fernando (2013). “Uruguay 2002: contagio, crisis bancaria y perspectivas”. *Íconos-Revista de Ciencias Sociales, (15), 145–153*.

Aquevedo, Eduardo (1997). “América Latina: de la substitución de importaciones al auge neoliberal”. *Ultima Década, (7), 0*.

Balasubramanyam, Venkataraman N., Mohammed Salisu, y David Sapsford (1996). “Foreign Direct Investment and Growth in EP and its Countries”. *The Economic Journal, 106(434), 92–105*.

Barbera, Mattia (1990). “La inserción comercial de América Latina”. *Revista de La CEPAL*.

Beaudry, Paul, Mustafa Caglayan, y Fabio Schiantarelli (2001). “Monetary instability, the predictability of prices, and the allocation of investment: An empirical investigation using UK panel data”. *American Economic Review, 648–662*.

Bergara, Mario, y Andrés Pereyra (2005). “El proceso de diseño e implementación de políticas y las reformas en los servicios públicos”. *Documento Presentado En El Taller Sobre Reforma Del Estado, Políticas Públicas Y Procesos de Formulación de Políticas, 28*.

Blonigen, Bruce A. (2005). “A review of the empirical literature on FDI determinants”. *Atlantic Economic Journal, 33(4), 383-403*.

Brieger, Pedro (2002). “De la década perdida a la década del mito neoliberal”. *CLACSO*.

Caballero, Ricardo J. (1991). “On the sign of the investment-uncertainty relationship”. *The American Economic Review*, 279–288.

Cruz, Bruno de Oliveira, y Joanílio Rodolpho Teixeira (1999). “The impact of public investment on private investment in Brazil, 1947-1990”. *Cepal Review*.

De Brun, Julio, y Gerardo Licandro (2006). “To hell and back - Crisis management in a dollarized economy: The case of Uruguay”. In A. Armas, A. Ize, & E. Levy-Yeyati, *Financial Dollarization: The Policy Agenda. International Monetary Fund*.

Fama, Eugene F. (1977). “Risk-adjusted discount rates and capital budgeting under uncertainty”. *Journal of Financial Economics*, 5(1), 3–24.

Fleitas, Sebastián, Andrés Rius, Carolina Román y Henry Willebald (2013). “Contract enforcement, investment and growth in Uruguay since 1870”, DT 01/13, iECON, Udelar.

Frankel, Jeffrey A., y Andrew K. Rose (1998). “The endogeneity of the optimum currency area criteria”. *The Economic Journal*, 108(449), 1009–1025.

Galindo, Arturo J., y Fabio Schiantarelli, Eds. (2003). “Credit Constraints and Investment in Latin America”. *IDB*.

Goertz, Gary, y James Mahoney (2012). “A tale of two cultures: Qualitative and quantitative research in the social sciences”. *Princeton University Press*.

Gómez, Leonardo Villar, David M. Salamanca Rojas, y Andrés Murcia Pabón (2005). “Crédito, represión financiera y flujos de capitales en Colombia: 1974-2003”. *Banco de la República*.

Haggard, Stephan, y Robert R. Kaufman (1992). “The politics of economic adjustment: International constraints, distributive conflicts, and the state”. *Princeton University Press*.

Hausmann, Ricardo, Lant Pritchett, y Dani Rodrik (2005). “Growth accelerations”. *Journal of Economic Growth*, 10(4), 303–329.

Jorgenson, Dale W. (1967). “The theory of investment behavior”. In *Determinants of investment behavior* (pp. 129–188). NBER.

Jorgenson, Dale W. (1963). “Capital theory and investment behavior”. *The American Economic Review*, 247–259.

Kiley, Michael T. (2007). “Is moderate-to-high inflation inherently unstable?” *International Journal of Central Banking*, 3(2), 173–201.

Knack, Stephen, y Philip Keefer (1995). “Institutions and economic performance: cross-country tests using alternative institutional measures”. *Economics & Politics*, 7(3), 207–227.

Kose, M. Ayhan, y Kei-Mu Yi (2001). “International trade and business cycles: Is vertical specialization the missing link?” *American Economic Review*, 371–375.

Lora, Eduardo (2001). “Las reformas estructurales en América Latina: qué se ha reformado y cómo medirlo”. *Working Paper, Inter-American Development Bank, Research Department*.

Loungani, Prakash, y Mark Rush (1995). “The effect of changes in reserve requirements on investment and GNP”. *Journal of Money, Credit and Banking*, 511–526.

Morley, Samuel A., Roberto Machado, y Stefano Pettinato (1999). “Indexes of structural reform in Latin America (Vol. 12)”. *United Nations, ECLAC*.

Ndikumana, Leonce (2000). “Financial determinants of domestic investment in Sub-Saharan Africa: Evidence from panel data”. *World Development*, 28(2), 381–400.

Pindyck, Robert S. (1986). “Irreversible investment, capacity choice, and the value of the firm”. NBER.

Ragin, Charles C., Kriss A. Drass, y Sean Davey (2006). “Fuzzy-set/qualitative comparative analysis 2.0”. *Department of Sociology, University of Arizona*.

Ragin, Charles C. (2008). “Redesigning social inquiry: Fuzzy sets and beyond”. *Wiley Online Library*.

Ribeiro, Marcio Bruno, y Joanelio Rodolpho Teixeira (2001). “Análisis econométrico de la inversión privada en Brasil”. *Revista de La CEPAL*.

Samuelson, Paul A. (1939). “A Synthesis of the Principle of Acceleration and the Multiplier”. *Journal of Political Economy*, 47(6), 786–797.

Serven, Luis (2002). “Real exchange rate uncertainty and private investment in developing countries (Vol. 2823)”. *World Bank Publications*.

Sunkel, Osvaldo, y Gustavo Zuleta (1990). “Neoestructuralismo versus neoliberalismo en los años noventa”. *Revista de La CEPAL*.

Torello, Mariela (1992). “Las Causas de una Inversión Insuficiente”. *Revista SUMA*. October.

Weyland, Kurt (2005). “Theories of policy diffusion lessons from Latin American Pension Reform”. *World Politics*, 57(02), 262–295.

Williams, Andrew, y Abu Siddique (2007). “The use (and abuse) of governance indicators in economics: a review”, DOI: 10.1007/s10101-006-0025-9.

World Bank (2014). “The Little Data Book on Private Sector Development”.

ANEXO A

Países de la muestra

- Argentina
- Bolivia
- Brasil
- Chile
- Colombia
- Ecuador
- México
- Paraguay
- Perú
- Uruguay
- Venezuela

Cuadro A-1:
Proporción de Auges de Inversión en configuraciones de
Apertura Comercial con presencia de restantes condiciones estudiadas

	Con Apertura Comercial	Sin Apertura Comercial	Diferencia con Apertura Comercial
Crecimiento del PIB	83%	72%	11%
Demanda Externa elevada	70%	67%	3%
Costo del Capital decreciente	76%	80%	-4%
Liberalización de tasas	63%	67%	-4%
Ausencia de barreras	50%	83%	-33%
Capitales internacionales	60%	70%	-10%
SCK	66%	73%	-8%
Inflación estable	74%	79%	-4%
Seguridad Jurídica	64%	33%	30%

Cuadro A-2:
Proporción de Auges de Inversión en configuraciones de Liberalización de tasas con presencia de restantes condiciones estudiadas

	Con Liberalización	Sin Liberalización	Diferencia con Liberalización de tasas
Crecimiento del PIB	81%	75%	6%
Demanda Externa elevada	74%	63%	11%
Apertura Comercial	63%	38%	25%
Costo del Capital decreciente	78%	75%	3%
Ausencia de barreras	58%	50%	8%
Capitales internacionales	64%	60%	4%
SCK	67%	71%	-4%
Inflación estable	75%	77%	-2%
Seguridad Jurídica	67%	20%	47%

Cuadro A-3:
Proporción de Auges de Inversión en configuraciones de Ausencia de barreras a la entrada en el sistema financiero con presencia de restantes condiciones estudiadas

	Con Ausencia barreras	Sin Ausencia barreras	Diferencia con Ausencia de Barreras
Crecimiento del PIB	81%	76%	5%
Demanda Externa elevada	78%	59%	19%
Apertura Comercial	50%	73%	-23%
Costo del Capital decreciente	71%	88%	-16%
Liberalización de tasas	58%	86%	-28%
Capitales internacionales	60%	70%	-10%
SCK	61%	76%	-15%
Inflación estable	74%	78%	-4%
Seguridad Jurídica	50%	57%	-7%

Cuadro A-4:
Proporción de Auges de Inversión en configuraciones de Apertura de Cuenta Capital con presencia de restantes condiciones estudiadas

	Con Capitales int'l'es	Sin Capitales int'l'es	Diferencia con Capitales internacionales
Crecimiento del PIB	81%	73%	8%
Demanda Externa elevada	81%	50%	31%
Apertura Comercial	60%	50%	10%
Costo del Capital decreciente	67%	100%	-33%
Liberalización de tasas	64%	63%	2%
Ausencia de barreras	60%	40%	20%
SCK	67%	71%	-5%
Inflación estable	73%	75%	-2%
Seguridad Jurídica	50%	56%	-6%

Cuadro A-5:
Proporción de Auges de Inversión en configuraciones de Seguridad Jurídica con presencia de restantes condiciones estudiadas

	Con Seguridad Jurídica	Sin Seguridad Jurídica	Diferencia con Seguridad Jurídica
Crecimiento del PIB	75%	80%	-5%
Demanda Externa elevada	88%	63%	25%
Apertura Comercial	64%	54%	9%
Costo del Capital decreciente	75%	79%	-4%
Liberalización de tasas	67%	62%	5%
Ausencia de barreras	50%	60%	-10%
Capitales internacionales	50%	67%	-17%
SCK	75%	66%	9%
Inflación estable	82%	73%	8%

Cuadro A-6: Configuraciones de algunos períodos en el Cono Sur

Pais	Año inicio	Año final	Presencia/A ausencia de Auge	Crec. del PIB	Demanda Externa elevada	Apertura comercial	Costo del Capital decreciente	Liberalización de tasas	Ausencia de barreras a la entrada	Capitales inifles	SCK	Inflación estable	Seguridad Jurídica
Argentina	1966	1980	Presencia	✓	✓	x	x	x	x	x	✓	x	x
Brasil	1966	1980	Presencia	✓	✓	x	x	x	x	x	✓	✓	✓
Uruguay	1974	1980	Presencia	✓	x	✓	✓	x	x	x	✓	✓	x
Chile	1977	1981	Presencia	✓	x	✓	✓	✓	x	✓	✓	✓	x
Uruguay	1981	1990	Ausencia	x	x	x	x	✓	✓	✓	✓	x	✓
Argentina	1991	1998	Presencia	✓	✓	x	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Uruguay	1991	1998	Presencia	✓	✓	✓	x	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Argentina	1999	2002	Ausencia	x	✓	✓	x	✓	✓	x	x	x	x
Uruguay	1999	2003	Ausencia	x	x	✓	x	✓	✓	✓	x	✓	✓
Chile	2000	2012	Presencia	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Argentina	2003	2011	Presencia	✓	✓	x	✓	✓	✓	x	x	✓	x
Uruguay	2004	2012	Presencia	✓	✓	✓	x	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Cuadro A-7: Valores cercanos a los umbrales definidos por variable

	Crec. del PIB	Demanda Externa elevada	Apertura comercial	Costo del Capital decreciente	Liberalización de tasas	Ausencia de barreras a la entrada	Capitales intiles	SCK	Inflación estable	Seguridad Jurídica
Incidencia total en muestra	72%	60%	60%	38%	57%	52%	60%	76%	71%	29%
Valores cercanos al umbral	24%	24%	7%	16%	5%	12%	28%	3%	29%	14%
Valores por debajo	16%	9%	5%	16%	3%	5%	2%	3%	2%	5%
Valores por encima	9%	16%	2%	0%	2%	7%	26%	0%	28%	9%

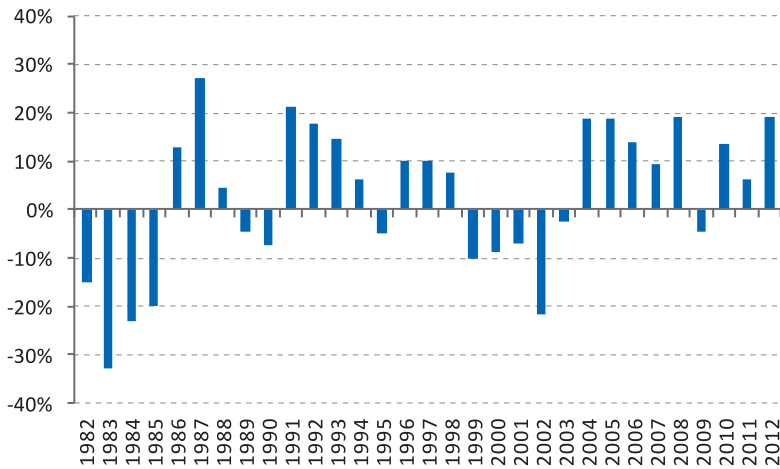
Se define cercanía al umbral a valores a una distancia de 0,10 en la distribución re-escalada de las variables. En el caso de los indicadores de libertades financieras se consideran aquellos valores entre 1,75 y 2,25 en la escala original (siendo 2 el umbral para definir pertenencia).

ANEXO B

Explicación didáctica de armado de Auges

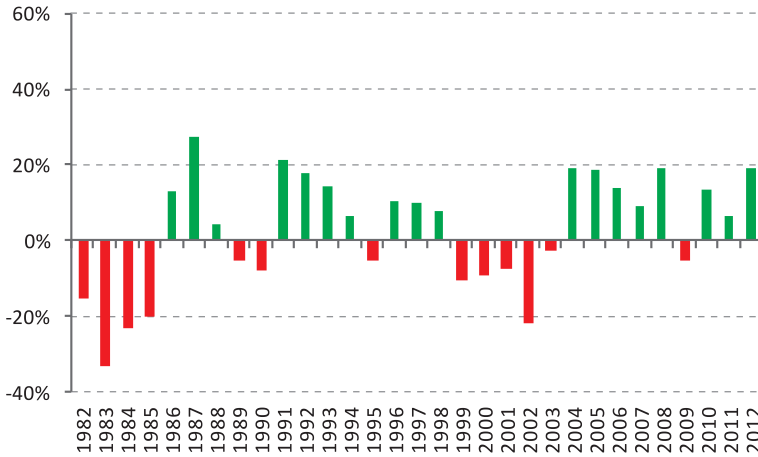
A continuación ejemplificaremos brevemente el proceso de determinación de episodios de auges de inversión. En particular, tomaremos como ejemplo el caso de Uruguay, que se detalla en la figura Ba.

Cuadro Ba: Crecimiento de Formación Bruta de Capital Fijo en Uruguay, en términos reales



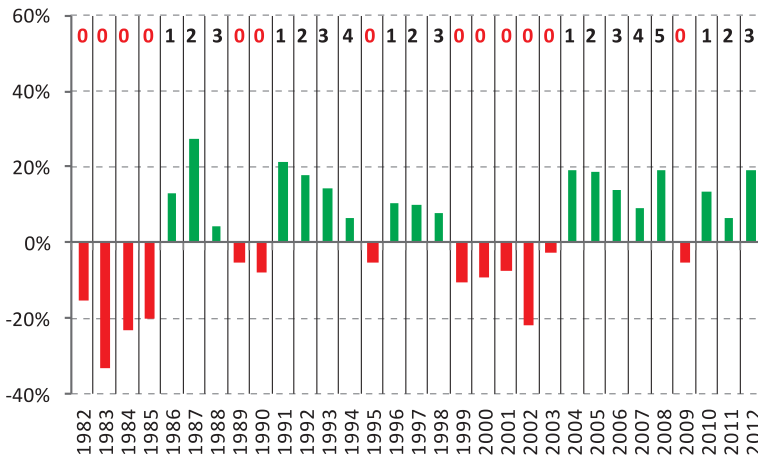
Paso 1 (Crecimiento rápido 1): Buscamos los años en los cuales la FBKF presentó un incremento (aquellos marcados en verde).

Cuadro B-1: Crecimiento de Formación Bruta de Capital Fijo en Uruguay, en términos reales



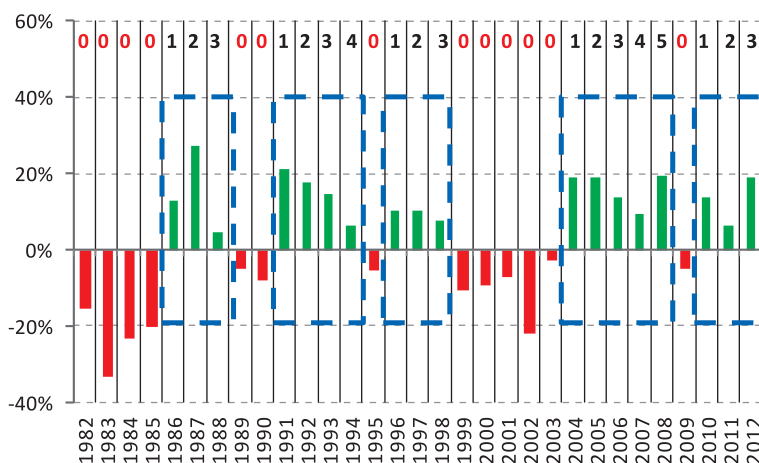
Paso 2: Cuantificamos para cada año la cantidad de años consecutivos acumulados en los cuales la FBKF presentó un incremento.

Cuadro B-2: Crecimiento de Formación Bruta de Capital Fijo en Uruguay, en términos reales



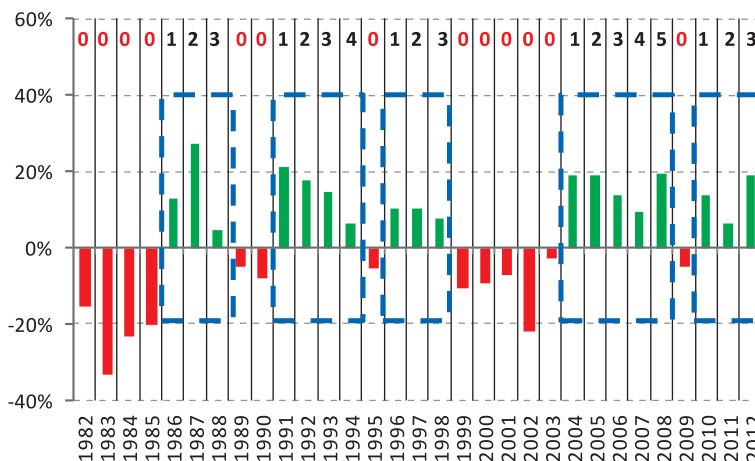
Paso 3: Clasificamos en episodios los años consecutivos en los cuales la FBKF presentó un incremento.

Cuadro B-3: Crecimiento de Formación Bruta de Capital Fijo en Uruguay, en términos reales



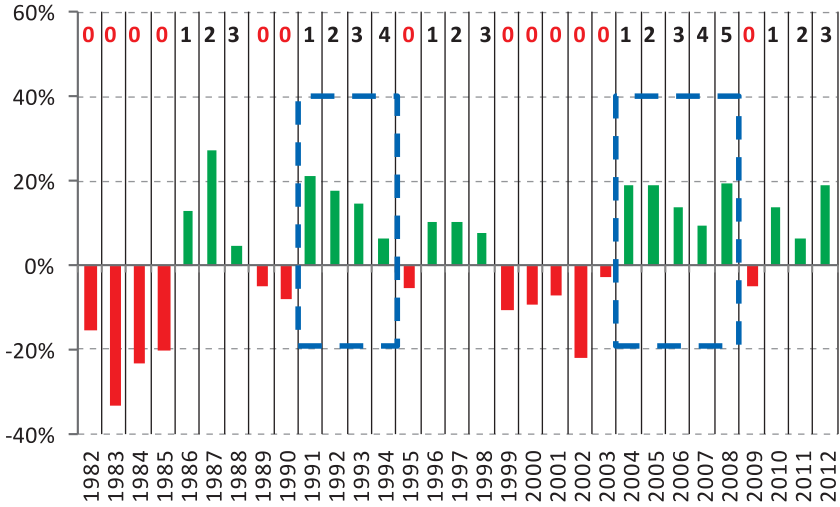
Paso 4 (Crecimiento rápido 2): Filtramos los años en los extremos de los episodios con incrementos menores a 2%. Iteramos este proceso hasta que todos los episodios tengan incrementos en sus extremos mayores a 2% (en este caso todos los años de crecimiento presentan tasas mayores a 2%).

Cuadro B-4: Crecimiento de Formación Bruta de Capital Fijo en Uruguay, en términos reales



Paso 5 (Horizonte temporal relevante): Filtramos los episodios que contengan menos de 4 años.

Cuadro B-5: Crecimiento de Formación Bruta de Capital Fijo en Uruguay, en términos reales



Paso 6 (Crecimiento relevante): Filtramos los episodios en los cuales la FBKF de su último año sea menor al anterior pico relativo de la serie (surge de la comparación entre dicho año y el anterior que sea previo a una caída de la FBKF).

Cuadro B-6: Valores anuales de Formación Bruta de Capital Fijo,

	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
Valor anual	37.426	29.986	33.831	43.077	44.981	42.869	39.665	48.097	56.614
Pico de ciclo anterior	87.502	87.502	87.502	87.502	87.502	44.981	44.981	44.981	44.981
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Valor anual	68.899	65.473	72.136	79.460	85.473	76.643	69.808	64.982	50.965
Pico de ciclo anterior	44.981	68.899	68.899	68.899	68.899	85.473	85.473	85.473	85.473
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Valor anual	59.174	70.330	80.111	87.543	104.453	99.565	113.064	120.285	143.357
Pico de ciclo anterior	85.473	85.473	85.473	85.473	85.473	104.453	104.453	104.453	104.453

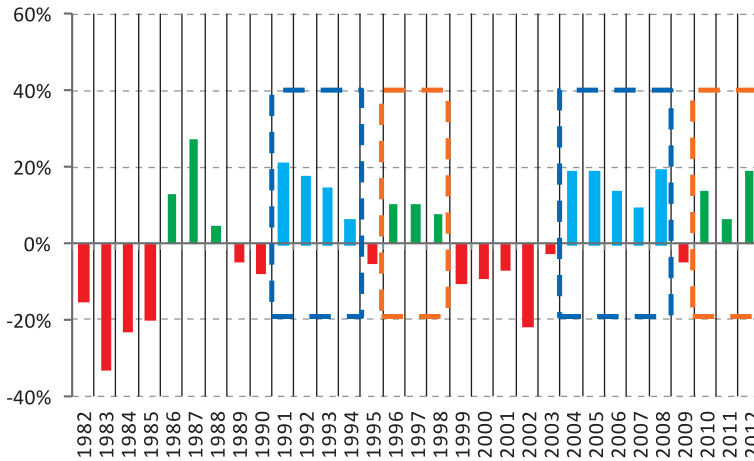
Nota: Los años en negrita denotan los años finales de cada uno de los dos episodios considerados.

En la medida que en los dos casos, el valor registrado a final del episodio en la FBKF es superior al pico del ciclo anterior, quedan los dos casos determinados como episodios. Se puede observar que hay conjuntos de años próximos a fines de episodios que quedan excluidos por no conformar entre ellos un horizonte relevante para su estudio particular. Asimismo, por su cercanía temporal, algunos de ellos parecían corresponder al mismo auge del episodio anterior. En consecuencia, para evitar perder información relevante de los auges, anexaremos los años consecutivos de crecimiento de la FBKF a los auges contiguos.

ANEXOS

Paso 7 (Continuación de auge): Examinamos la existencia episodios delimitados por menos de 2 años de contracciones.

Cuadro B-7: Crecimiento de Formación Bruta de Capital Fijo en Uruguay, en términos reales



Paso 8 (Crecimiento rápido): En los casos encontrados, nos fijamos si la tasa de crecimiento de la FBKF del año próximo al principio o final del episodio (según corresponda) es mayor a 2% anual.

Paso 9 (Horizonte temporal relevante): Filtramos los períodos de crecimiento de FBKF próximos al inicio y/o final de los episodios que estén formados por menos de 2 años. Asimismo, filtramos los extremos de estos períodos con expansiones menores a 2%, iterando hasta quedar con períodos a menos de 2 años de distancia del inicio y/o final de un episodio con crecimiento de la FBKF de más de 2% en sus extremos (idem al paso 4).

Paso 10: Anexamos los períodos de crecimiento de FBKF próximos a los episodios y el año intermedio entre ellos a los episodios

Cuadro B-8: Crecimiento de Formación Bruta de Capital Fijo en Uruguay, en términos reales

