

Determinantes macroeconómicos y financieros de la evolución de fondos de capital privado: una  
mirada a Latinoamérica

Elaborado por:

Rojas Chaves, Mario Alejandro

Colegio de Estudios Superiores de Administración – CESA

Maestría en Finanzas Corporativas

Bogotá

2019

Determinantes macroeconómicos y financieros de la evolución de fondos de capital privado: una mirada a Latinoamérica

Elaborado por:

Rojas Chaves, Mario Alejandro

Directores: Javier Cadena y Miller Ariza

Colegio de Estudios Superiores de Administración – CESA

Maestría en Finanzas Corporativas

Bogotá

2019

## Tabla de Contenido

Planteamiento del problema .....	4
Hipótesis .....	6
Objetivo general.....	7
Objetivos específicos .....	8
Resultados Esperados .....	9
Estado del Arte.....	10
Marco teórico.....	13
Evolución Cronológica de las Variables de Análisis.....	17
Colombia .....	17
México.....	19
Argentina.....	22
Comparativo entre Países .....	23
Otros Datos Macroeconómicos .....	25
Metodología.....	26
Desarrollo del Modelo en Panel .....	29
Primer Modelo: Inclusión de Fondos de Pensiones (Exclusión de Argentina).....	30
Segundo Modelo: Inclusión de Argentina.....	32
Resultados y Análisis .....	33
Conclusiones .....	36
Bibliography .....	39

## Tabla de Tablas

Tabla 1: Lista de Variables.....	29
Tabla 2: Resultados del Modelo Panel sin Argentina.....	31
Tabla 3: Resultados del Modelo de Panel incluyendo a Argentina .....	32

## Tabla de Gráficos

Gráfico 1: Fondos de Capital Privado en Colombia.....	17
---	----

Gráfico 2: Inflación, PIB y Tasa de Cambio en Colombia .....	18
Gráfico 3: Población e Inversión Extranjera Directa en Colombia .....	19
Gráfico 4: Fondos de Pensiones en Colombia.....	19
Gráfico 5: Fondos de Capital Privado en México .....	20
Gráfico 6: Inflación, PIB y Tasa de Cambio en México .....	20
Gráfico 7: Población e Inversión Extranjera Directa en México .....	21
Gráfico 8: Fondos de Pensiones en México .....	21
Gráfico 9: Fondos de Capital Privado en Argentina .....	22
Gráfico 10: Inflación, PIB y Tasa de Cambio en Argentina .....	23
Gráfico 11: Población e Inversión Extranjera Directa en Argentina .....	23
Gráfico 12: Comparativo de Crecimiento del PIB e Inflación entre Países .....	24
Gráfico 13: Comparativo de Población y PIB entre Países.....	24
Gráfico 14: Evolución del Precio del Petróleo y Tasas de Interés.....	25

## Tabla de Ecuaciones

Ecuación 1: Sin Argentina .....	34
Ecuación 2: Tres Países .....	35

## Planteamiento del problema

Se considera que la industria de Fondos de Capital Privado (FCP) en Colombia nació en 2005 cuando, de la mano los primeros gestores de FCP que aparecieron en el país, el sector privado fomentó la creación del marco regulatorio que permitió que los fondos de pensiones invirtieran en los FCP y esto desencadenó el inicio de la industria formalmente en Colombia (Colcapital y Ernst & Young, 2015). Esto marcó el inicio del proceso, el cual fue seguido por la entrada de nuevos jugadores en distintos sectores de la economía: bancos de desarrollo y multilaterales como inversionistas, la Superintendencia Financiera como regulador, despachos de abogados y bancas de inversión como asesores y, por último, la Asociación Colombiana de Fondos de Capital Privado (Colcapital) como gremio de los FCP del país. Dicha entidad “*se ha enfocado en fomentar, desarrollar y promover de manera integral la industria de Fondos de Capital Privado en Colombia*” (Colcapital y Ernst & Young, 2017, pág. 8).

Se puede definir un Fondo de Capital Privado como un “*vehículo de inversión administrado por un equipo profesional, cuyo objetivo principal es proveer un retorno de mediano o largo plazo a sus inversionistas a través de inversiones de capital en empresas que no cotizan en la bolsa de valores*” (Colcapital y Ernst & Young, 2015, pág. 15). Estos vehículos de inversión, si bien son relativamente nuevos en Colombia, llevan más de 60 años siendo una tendencia financiera en Estados Unidos donde se les conoce como *Private Equity Funds* (PE) o *Venture Capital Funds* (VC). *American Research and Development* fue uno de los primeros grupos de inversión estilo PE que invertía en compañías y se involucraba en alguna medida en la operación (Gutiérrez, 2016). Estos vehículos de inversión han ido incrementando en número, en capital invertido y en cantidad de inversiones.

Los FCP son gestionados por un *General Partner* (GP) o gestor, que desarrolla las actividades relacionadas al manejo del fondo y a las inversiones: *dealflow*, análisis del *pipeline* de inversión, evaluación de las oportunidades y monitoreo de las empresas o proyectos invertidos). El capital

invertido proviene de los *Limited Partners* (LP) o inversionistas. Estas son entidades con excesos de capital que buscan invertir en FCPs para buscar rentabilidades superiores a las del mercado. En Colombia, por ejemplo, el estudio de Colcapital y Ernst & Young (2017), mostró como los fondos de pensiones, instituciones financieras, y fondos de fondos son los principales participantes como inversionistas en los FCP en el país. La estructura general de un FCP permite que el gestor se lucre tanto por la operación de este como por el buen desempeño que haya con las inversiones. Metrick y Yasuda (2010), presentaron un estudio detallado sobre cómo ganan los GPs por operar estos vehículos de inversión, el cual es posible resumir en dos factores principales: el *management fee* como pago anual por la gestión y la comisión de éxito, donde el gestor comparte un porcentaje previamente determinado de los excedentes generados por el fondo a los inversionistas. Siendo así, los gestores tienen incentivos claros para crear más fondos y que estos se desempeñen sobresalientemente. Se ha encontrado en estudios previos, por ejemplo, que el desempeño de los fondos de capital puede ser superior al obtenido en el mercado en más de 20 puntos porcentuales (Harris, Jenkinson, & Kaplan, 2013). Metrick y Yasuda (2010) sintetizan los diferentes tipos de cobro que lucran a los gestores y un punto general es que dependen de la efectiva inversión de capital y de la obtención de retornos.

Siendo así, es importante para los gestores dos dimensiones de levantamiento<sup>1</sup> de capital, la interna y la externa. En cuanto a la dimensión interna, la compensación que puede recibir un gestor por el levantamiento de nuevos fondos fue estudiada en relación con el desempeño de fondos actuales. Alcanzar elevados retornos en los primeros fondos o fondos actuales es un incentivo y un aliciente para el levantamiento de nuevos fondos y así para incrementar el ingreso esperado del GP (Chung, Sensoy, Stern, & Weisbach, 2012). Si bien este estudio se enfoca en los aspectos internos (el desempeño del GP) con relación a fondos e ingresos futuros, es clave para los gestores hacer uso efectivo del capital en las inversiones. Queda entonces abierto en alguna medida el aspecto externo, y es cómo los gestores están motivados a invertir más o menos dadas las condiciones macroeconómicas del país en cuestión.

Los países que más inversión hacen en PE como porcentaje del Producto Interno Bruto (PIB) son Estados Unidos y el Reino Unido, teniendo a Israel e India como competidores. El caso de estudio

---

<sup>1</sup> Levantamiento, en el ecosistema de inversión y FCP, es el acto de conseguir inversión de terceros

de los mercados emergentes, como lo es Colombia, ha mostrado que algunas características a analizar. Por un lado, si bien el PIB de economías emergentes ha crecido a tasas más elevadas que en países desarrollados, en estos últimos la actividad y valoraciones de PE han sido inferiores a la vista en potencias económicas. (Franklin Templeton Investments, 2016). Así pues, se puede ver como Colombia puede crecer porcentualmente más que Estados Unidos, pero este último tiene mucha más actividad de creación e inversión de Fondos de Capital Privado. Procolombia (2015), por ejemplo, realizó un reporte detallado del incremento de capital comprometido entre 2006 y 2014 en el país (crecimiento anual promedio superior al 80%) y cómo esto en parte está relacionado con el actuar de los fondos de pensiones locales a invertir y a las condiciones macroeconómicas favorables.

Por último, es relevante recordar lo mencionado por Jeng y Wells (2000) sobre el rol clave de los FCP en intermediación financiera, considerando un mercado donde es difícil de conectar la demanda y la oferta en términos de financiación. En Venture Capital, por ejemplo, *startups* y deuda de bancos no son tan compatibles, e inclusive, en países donde los bancos podrían invertir en acciones de empresas como Alemania y Japón, no es tendencia que estas entidades den fondeo a empresas pequeñas (Jeng & Wells, 2000). Así pues, los FCP intermedian entre algunos inversionistas personales e institucionales y compañías que se beneficiarán del fondeo y que no tendrían otra forma diferente de acceso directo a este tipo de financiación.

Sin embargo, si bien los FCP han tenido un rol importante como intermediarios financieros y se han gestado como entidades clave en la evolución y crecimiento de distintas empresas (Apple o Compaq en Estados Unidos y Bodytech, Rappi o Domicilios.com en Colombia), su existencia es de menos de 20 años y su crecimiento ha sido tenue en años recientes denotando una importante iliquidez en algunos sectores (Colcapital y Ernst & Young, 2018), lo cual se analizará más adelante. Así las cosas, cabe preguntarse ¿cuáles son las variables que afectan, sea positiva o negativamente, la creación de fondos de capital privado en diferentes países de Latinoamérica?

## Hipótesis

Dado que el desempeño de una empresa está estrechamente relacionado con la realidad y macroeconomía de un país, es de esperarse que un adecuado desempeño macroeconómico hará más atractiva la opción de inversión en el mismo, por lo que atraerá mayor inversión y en alguna

medida mayor posibilidad de creación de un FCP. Por otro lado, que un inversionista, institucional o personal, decida invertir en un FCP como activo está relacionado con la posibilidad y el atractivo de invertir en otros activos. De esta forma, se podría esperar que haya alguna relación entre la rentabilidad de activos diferentes a invertir el FCP y la efectiva inversión en Fondos.

Los aspectos que podrían ser determinantes fundamentales para la inversión (y por ende creación) de fondos de capital serían en primera instancia la cantidad de recursos que manejan los fondos de pensiones locales, considerando que esos son uno de los participantes más importantes en este tipo de activos. Es de esperar que entre más dinero de los contribuyentes manejen los fondos, haya más disponibilidad para invertir en los FCP por lo que habría paulatinamente más FCP en el tiempo. En cuanto a la realidad macroeconómica del país, las variables clave a considerar serán el riesgo país, el crecimiento del PIB, la tasa de cambio oficial pesos por dólar (TC) y la inflación. Un menor desempeño implicaría menor atractivo para inversionistas, por lo cual es esperable que un bajo riesgo país, un importante crecimiento de PIB y una inflación controlada atraigan mayor inversión. En cuanto a la tasa de cambio, no resulta claro si un dólar fuerte o débil atraerá más inversión pues una moneda débil puede dar noción de una economía débil, pero también hará que sea más 'barato' para inversionistas extranjeros invertir en un país no dolarizado. Por último, en cuanto al atractivo de activos alternativos de inversión, se tendrán en consideración el comportamiento del precio del petróleo y las tasas de interés locales y de Estados Unidos. Considerando que el inversionista tiene recursos limitados, decidirá invertir menos en FCP si el rendimiento de activos alternativos, como el precio del petróleo, y otros activos financieros (Bonos del tesoro, finca raíz, etc.) atados a las tasas de interés es superior. De esta forma, se espera una correlación negativa entre el rendimiento de otros activos y la creación de nuevos FCP.

## Objetivo general

Determinar las variables financieras y macroeconómicas que son relevantes para explicar la variación en la inversión de los nuevos fondos de capital privado.

## Objetivos específicos

Realizar una revisión a fondo de la literatura existente a nivel local e internacional sobre fondos de capital privado para inferir variables que puedan estar relacionadas con la creación de fondos de capital privado.

Realizar una descripción detallada del funcionamiento y agentes relevantes en la creación y funcionamiento de un FCP con especial enfoque en Colombia.

Identificar, si existen, modelos cuantitativos o similares que se hayan utilizado que especifiquen una relación entre variables macroeconómicas, internas y de mercado con respecto al desarrollo de los Fondos de Inversión.

Identificar las bases de datos con información histórica de las variables de interés y de la evolución de fondos en Colombia, México y Argentina, en conjunto con bases de datos de variables financieras y macroeconómicas para complementar la información de FCP para los años de interés.

Proponer un modelo econométrico que relacione las variables determinantes relacionadas a la creación de nuevos fondos de capital privado

Realizar las pruebas de significancia y consistencia del modelo propuesto para llegar a un modelo cuantitativo final considerando la evolución temporal y de secciones cruzadas para los países.

Analizar qué variables afectan la inversión de fondos de capital privado y con qué magnitud lo hacen, buscando así poder validar las correlaciones que arrojen el modelo y la consistencia de estos resultados con la literatura estudiada.

Con los resultados y objetivos alcanzados anteriormente, proponer un modelo final con variables determinantes para la creación de fondos de capital privado en Latinoamérica, buscando identificar

qué variables de interés resultan relevantes si se quiere fomentar la creación de estos vehículos de inversión.

## Resultados Esperados

La participación de inversionistas institucionales y no profesionales en un vehículo como un FCP es una elección de agente económico racional. Se esperaría que el inversionista participará en un activo esperando tener una rentabilidad mayor a la que le provean otros activos. En paralelo, el inversionista buscará la mayor “estabilidad” posible o, dicho en otras palabras, una reducción de riesgo. Siendo así, es esperable que las variables que resulten significativas de este estudio se asocien a condiciones favorables o mejorías importantes en la realidad macroeconómica del país sumado al hecho de que los activos alternativos a invertir en FCP no estén prometiendo rendimientos tan atractivos.

Se esperaría que los inversionistas vieran condiciones favorables del país en cuestión como alicientes positivos para invertir. Siendo así, niveles favorables de riesgo país y crecimiento de PIB se esperaría estuviesen positivamente correlacionados con la generación de nuevos FCP. En contraste, que las tasas de interés de otros activos (CDTs locales o la tasa en Estados Unidos) sean más elevadas debería jugar en contra de que los inversionistas elijan invertir en nuevos FCP. Por último, considerando que típicamente los fondos de pensiones son inversionistas importantes en FCP, incremento en los activos bajo manejo de los fondos de pensiones se esperaría estuviesen positivamente relacionados a la existencia de FCP. La devaluación de monedas y la inflación arroja una incógnita interesante pues, si bien una economía devaluada podría ser a priori menos interesante, los activos se vuelven más baratos para un inversionista si se devalúa la moneda.

Finalmente, como se trabajaría con la realidad de tres países diferentes (Argentina, Colombia y México), es plausible que haya una diferencia importante dependiendo de qué país se trata. Esto implicará que las variables que discriminarán por país ayudarán a recoger otras características que no se consideran en el modelo inicial, sean diferencias regulatorias o de percepción de inversionistas. Podría ser más interesante para inversionistas participar en fondos en México, país más grande de la región a parte de Brasil, que en Colombia y Argentina donde se ven devaluaciones e inflaciones menos atractivas.

## Estado del Arte

El trabajo realizado sobre fondos de capital privado ha sido escaso en el pasado, tanto a nivel internacional como local. Las organizaciones y gremios de capital privado de sus respectivos países, las cuales aglomeran información del sector, realizan actividades en pro de desarrollo del ecosistema y diferentes estudios. Colcapital, en Colombia, ha desarrollado alrededor de 5 estudios anuales apenas, dando cuenta de lo poco desarrollada que está la literatura sobre esto en la región.

La Asociación Mexicana de Fondos de Capital Privado (Amexcap) es una de las más antiguas de la región y su génesis data desde 2003 (Amexcap, 2019). La Asociación Argentina de Fondos de Capital (Arcap) se tardó 6 años más en crearse (Arcap, 2019) y la Asociación Colombiana de Fondos de Capital Privado (Colcapital) es una de las más jóvenes de la región: nació en 2012, 9 años más tarde que Amexcap (Colcapital, 2019). Esto da cuenta de lo joven que es la industria en la región y evidencia la inexistencia de estudios relacionados con la evolución de los FCPs. Las asociaciones locales han realizado varios estudios descriptivos de la situación y evolución de las industrias. Como ejemplos se tienen las investigaciones denominadas “Panorama Argentino de Inversiones de Capital Privado, Emprendedor y Semilla” (Arcap, 2017) y “Potenciando la Economía Colombiana: Evolución y Análisis de la Industria de Fondos de Capital Privado” (Colcapital y Ernst & Young, 2018). Este último, por ejemplo, muestra una rápida mirada de cómo ha evolucionado el panorama de FCPs a nivel global y en la región.

A nivel global, el crecimiento de la actividad de levantamiento de recursos (capital comprometido a nuevos fondos) llegó a niveles de USD 719 billones en 2018, representando un 47% de incremento en comparación a su nivel de 2014. La mayor parte de esta actividad se concentra en América (en buena medida por la actividad en Estados Unidos) donde en el primer trimestre de 2017 se levantaron USD 2015 billones mientras que en Asia-Pacífico se levantaron USD 55 billones y en Europa-Oriente Medio-África se levantaron USD 92 billones; de forma similar, el estudio reporta la evolución de *exits* (salidas: venta de participación parcial o total de las acciones de un fondo de capital privado sobre una compañía) en el periodo comprendido entre 2010 y primer semestre de 2018 (Colcapital y Ernst & Young, 2018).

En paralelo, Colcapital y Ernst & Young (2018) también cuentan cómo ha evolucionado este tema específicamente en Latinoamérica, con USD 4.2 billones levantados en 2017, de los cuales México obtuvo el 36%, Brasil el 25% y Colombia el 1,1%. Este último presentó la mayor disminución de la región con levantamiento por USD 48,5 millones, lo que significó USD 57,5 millones menos de inversión obtenida por el país que durante 2016. Si bien estos reportes permiten entender el panorama en la región, no se encuentra evidencia de investigaciones o estudios sobre la correlación entre la evolución de diferentes aspectos de los FCP y otras variables relacionadas a forma de entender mejor qué podría explicar que haya más o menos recursos levantados, invertidos o nuevos fondos.

A nivel internacional se han realizado algunos estudios en alguna medida relacionados a lo que este trabajo buscará analizar en cuanto a FCP. Jeng y Wells (2000) realizaron una aproximación interesante en su trabajo “The Determinants of Venture Capital Funding: Evidence Across Countries”, trabajo en el cual analizaron una muestra para 21 países diferentes (en general de Europa y del primer mundo); para el efecto, analizaron las siguientes variables: el Producto Interno Bruto (PIB), la capitalización de mercado de la bolsa, la rigidez del mercado laboral, los estándares de contabilidad, los fondos de pensiones privados y los programas de financiación gubernamentales. Los resultados de esta investigación mostraron significancia para el número de IPOs (ofertas públicas iniciales, salida de nuevas acciones de empresas para estar listadas en bolsa) y actividad de los fondos de pensiones en alguna medida, mientras que se concluyó que el PIB y la capitalización de mercado no eran significantes (Jeng & Wells, 2000). Para este caso los autores utilizaron un panel de datos de los 21 países con especificaciones lineales para la demanda y oferta de fondos para inversión de Venture Capital, considerando en sus regresiones la posibilidad de efectos fijos (Jeng & Wells, 2000).

Otro caso de estudio aplicado nuevamente a mercados desarrollados, en general a Europa, fue el de Martí y Balboa en “Determinants of Private Equity Fundraising in Western Europe” (2001). A diferencia de otras aproximaciones que se han podido analizar, los autores buscan la explicación de la evolución de los FCP al interior del ecosistema de inversión más que en variables externas como las macroeconómicas o de mercado financiero para explicar el comportamiento de estos vehículos de inversión. Mediante el análisis de un panel de 16 países, encuentran que el desempeño

del *fund manager* como inversionista es favorable y estadísticamente significativo para explicar la creación de nuevos fondos. Un postulado clave de este estudio menciona lo siguiente:

*“Very limited information about the activities of fund managers is available to private sources, and then only once a year. The available information generally refers to individual investments and divestments, most of which are valued at cost, and are not available to the general public. Data on returns are not always available either”* (Martí & Balboa, 2001, págs. 21-22).

Esto da luces importantes en cuanto a los factores a utilizar en el estudio aplicado a Latinoamérica pues la variable dependiente será en gran medida definida, dentro de la canasta de posibles datos con las cuales medir la evolución de FCP, una variable de la cual si se pueda conseguir información confiable. Como conclusión los autores encontraron que la actividad de inversión y desinversión de los *fund managers* es clave para explicar la creación de nuevos fondos. El modelo cuantitativo concluye que las variables de cantidad invertida el año anterior, desinversiones, IPOs, quiebras y crecimiento del PIB son variables relevantes a la hora de explicar actividad de nuevos Fondos de Capital Privado (Martí & Balboa, 2001). Adicionalmente, se muestra que las desinversiones, contrario a lo que se esperaría, tuvieron un coeficiente negativo significativo. Las variables con relación positiva (y esperado según la teoría) fueron la cantidad de inversión, el crecimiento del PIB e inversiones/desinversiones positivas, mientras que las quiebras de empresas tienen un coeficiente negativo (Martí & Balboa, 2001).

Por último, Black y Gilson (1999) tocaron el tema concreto de la necesidad de un mercado de acciones para el Venture Capital. ¿En su trabajo “Does Venture Capital Require an Active Stock Market?”, los autores encuentran que los sistemas de Venture Capital más fuertes se dan en economías centralizadas en el mercado de acciones como Estados Unidos en comparación a lo visto en economías como la alemana o japonesa, donde la actividad financiera se centra en los bancos. Ellos argumentan que un mercado de acciones, con frecuentes IPOs, es clave para la existencia de un mercado de Venture Capital fuerte pues da a los inversionistas un mecanismo efectivo de salida para obtener rendimientos de sus inversiones en empresas (Black & Gilson, 1999). Los autores revisan la serie histórica de IPOs de empresas que recibieron inversión de Venture Capital y cómo, con el paso del tiempo, tanto este número de IPOs como la cantidad de capital comprometido crecieron conjuntamente, mostrando una correlación relevante (Black &

Gilson, 1999). Posteriormente, ellos dan una explicación lógica del “por qué” la existencia de un mecanismo de salida líquido como es el mercado de acciones es importante para los inversionistas, que son quienes alimentan la creación de fondos con su capital comprometido para la causa de inversión. Además, analizan el comportamiento de estas variables de interés en otros países realizando el mismo comparativo de análisis gráfico de la evolución de las dos variables (Black & Gilson, 1999).

Esta investigación permite evidenciar varios factores importantes a tener en cuenta en investigaciones posteriores. Por un lado, la identificación de las variables clave a considerar en el análisis de los determinantes de los FCPs: a nivel macro, como el PIB, la tasa de inflación y la evolución de la tasa de cambio, entre otras, y financieras, como la tasa de interés.

## Marco teórico

Como se mencionó anteriormente, se considera que la industria de FCP en Colombia nació hacia 2005 y desde entonces se ha venido desarrollando lentamente con el pasar de los años. A 2019, según los datos de Colcapital, se han creado en Colombia más de 100 Fondos para diferentes industrias como energía, infraestructura y bienes raíces, entre otros (Colcapital y Ernst & Young, 2015). A primera vista, un FCP es la forma en la cual agentes con exceso de capital canalizan estos hacia empresas o emprendimientos que requieren financiación. Es para esto necesario un equipo experto en temas de inversiones para la selección del activo o empresa en la cual invertir.

Como explican Fama y Jensen en su artículo “Separation of Ownership and Control” (1983) los problemas de agencia son clave especialmente cuando los gerentes, principales responsables de la toma de decisiones, no son quienes tienen más capital en riesgo y por consiguiente los más beneficiados (o perjudicados) de dichas decisiones. Esto implica que debe haber una efectiva forma de monitorear y controlar cierto tipo de decisiones, así como de mitigar los riesgos existentes (Fama & Jensen, Separation of Ownership and Control, 1983). Los FCP no son ajenos a esta problemática. La inversión de un FCP en una empresa típicamente implica la redacción de un acuerdo entre accionistas en el cual se relacionan los puntos principales en cuanto al cómo se debe gobernar la empresa, los derechos y deberes de los miembros, así como restricciones, propiedad y votos, entre otros. Este documento es clave a la hora de abordar el problema de agencia pues ayuda a mitigar los riesgos asociados. Uno de los aspectos clave que se incluyen en los Acuerdos de

Accionistas (en algunos casos el mismo acuerdo los crea y en otros el acuerdo modifica y agrega restricciones y/o responsabilidades) es la de una Junta Directiva, que es uno de los mecanismos de control que mencionan Fama y Jensen (1983), aunque ellos mismos retan el poder de la Junta como organismo de control en determinados organismos financieros. Zsuzsanna Fluck aborda problemas de este estilo relacionados con la decisión óptima entre elegir financiación por Equity o deuda. Su artículo (Fluck, 1998, pág. 404) busca:

*“resolver un enigma de larga data en la literatura de activos, a saber, que ningún inversor está dispuesto financiar con capital externo cuando la administración tiene la capacidad de desviar los flujos de efectivo como beneficios privados o cuando la manipulación administrativa de los flujos de efectivo es difícil de verificar”.*

Pero no es exclusivamente a la hora de realizar una inversión en una empresa que se ven problemas de agencia en el marco del mundo de los FCPs.

Como se ha mencionado anteriormente, es necesario un gestor especializado para manejar el vehículo de inversión, el cual realiza todas las actividades de manejo del fondo de inversión. Como el capital que realmente se invierte viene en su mayoría de terceros, es clave que estén alineadas las expectativas y motivaciones de todos los agentes. La estructura general de un fondo permite que el gestor se lucre tanto por su operación como por el buen desempeño de las inversiones. En adición a esto, se recuerda como Metrick y Yasuda (2010), presentaron un estudio sobre la remuneración del gestor, que proviene del mismo capital de los agentes que invierten. Acá surge otra área en la cual es clave manejar los problemas de agencia. Un ejemplo de manejo de este tipo de casos se puede ver en el lado regulatorio y operativo de Colombia, donde la estructuración de un FCP implica la redacción de un reglamento entre sus inversionistas y el gestor, el cual debe estar aprobado por la Superintendencia Financiera. Este reglamento hace para el FCP las veces de Acuerdo de Accionistas y es donde se denotan los roles, responsabilidades y restricciones de las partes. De todas maneras, igualmente queda abierta la puerta para conflictos. En efecto, un gestor puede, por ejemplo, terminar lucrándose de la cantidad de capital que efectivamente invierta el FCP; esto implicaría que, si los incentivos y acuerdos no están bien alineados, el gestor podría concentrarse en invertir mayor cantidad o en mayor número de activos/empresas para buscar un ingreso superior. Por otro lado, a los inversionistas realmente les interesará que la selección de activos sea la mejor posible y acá cabe la posibilidad de conflictos entre intereses de las partes.

Fama y Jensen (1983) abordan completamente este tipo de problemas de agencia. El documento desarrollado por ellos mencionan lo siguiente:

*“considera a una organización como un nexo de contratos (escritos y no escritos). La teoría se centra en los contratos que (1) asignan los pasos en el proceso de decisión de una organización, (2) definen reclamaciones residuales y (3) configuran dispositivos para controlar los problemas de la agencia en el proceso de decisión”.* (Fama & Jensen, 1983, pág. 321)

Otro aspecto para considerar al analizar los FCP es que la rentabilidad que consiguen contrasta fuertemente con los problemas de asimetría de información y la eficiencia de los mercados. Estudios previos han encontrado que, por ejemplo, el desempeño de los fondos de capital puede ser superior al obtenido en el mercado en más de 20 puntos porcentuales (Harris, Jenkinson, & Kaplan, 2013). Si bien, hay FCPs que invierten en mercados de capitales, en países como Colombia, México, Perú y Chile, donde la profundidad del mercado bursátil es mucho menos desarrollada que en Estados Unidos, se destaca que los fondos invierten en gran medida en empresas o proyectos privados. Esto lleva a la plantearse inquietudes de cómo se toman las decisiones, cómo se refleja la asimetría de información entre los agentes y cómo se representa la eficiencia en los mercados. Como muestran Myers y Majuf (1984), la dificultad que puede haber a la hora de informar y convencer sobre perspectivas futuras a inversionistas, puede llevarlos a no tomar decisiones de inversión que si hubiesen generado valor. Este problema ha sido estudiado en el pasado, llevando, por ejemplo, a Brennan y Kraus (1987) a explorar la posibilidad de que las asimetrías de información sean resueltas mediante la selección de mecanismos de financiación adecuada que contribuya a la revelación de información a inversionistas. Esto va en línea con la existencia, por ejemplo, de notas/deuda convertible. Estos instrumentos híbridos o de cuasi-Equity llevan al inversionista a tener una posición en una empresa a modo de deuda, y esto puede convertirse en Equity si se cumplen ciertos hitos. Esto implica que el inversionista puede tener más información sobre el interior o el desempeño de la empresa a la hora de convertirse en inversionista y esto contribuye a eliminar las asimetrías de información. Stein (1992), por ejemplo, aborda el tema de los bonos convertibles como un instrumento híbrido con el objetivo de transformación a Equity. Justo el objetivo del artículo, en el cual se cita el trabajo hecho por

Myersy Majluf en 1984 (Stein, 1992, pág. 4), es estudiar la aplicación de este tipo de instrumentos en los casos en los que las asimetrías de información hacen una inversión en Equity convencional poco atractiva para el inversionista. Cabe resaltar que Stein (1992) hace otros acercamientos a los convertibles en su trabajo, como son la baja variabilidad del precio del convertible a variaciones del activo subyacente o la dificultad de estimar riesgos del activo de forma adecuada. El uso de mecanismos convertibles no es ajeno a la operación de ciertos fondos de capital en Colombia, especialmente en el mercado de Capital de Riesgo o Startups.

Por último, y en línea con lo mencionado anteriormente, la eficiencia de los mercados también se pone en duda cuando los fondos presentan retornos muy elevados en comparación con los registrados por los mercados bursátiles. La teoría de mercados eficientes fue mencionada hacia mediados de la década de los 60's relacionándola con los precios de los activos en el mercado bursátil. Se decía entonces que, en promedio, la competencia en el mercado llevaría a que los efectos completos de la nueva información sobre los valores implicarían un ajuste instantáneo en los precios reales (Fama, 1965). En otras palabras, que los activos incorporarían a su precio automáticamente cualquier información nueva que surgiera. Esto se extiende a la teoría de la eficiencia de los mercados y es algo que los inversionistas siempre buscan: encontrar retornos 'anormales' que superen al mercado; por ello, tratan de encontrar activos mal cotizados o subvalorados por el mercado. Los gerentes de inversiones buscan entonces encontrar estos activos que darán retornos más elevados comparativamente contra el mercado (Clarke, Jandik, & Mandelker, 2001). Si la teoría de mercados eficientes se cumpliera para todos los casos, no sería posible conseguir retornos anormales. Si extendemos esto al mercado privado, y combinamos estos postulados con lo visto anteriormente sobre las asimetrías de información, se puede concluir que es justo con relación a estos aspectos que los fondos de capital privado buscan sus retornos anormales mediante su selección de activos. Estén estos activos presentes en mercados bursátiles o en empresas privadas que no cotizan en bolsa, los fondos de capital privado buscan con sus inversiones aprovechar la existencia de estos activos para generar retornos anormales para sus inversionistas.

## Evolución Cronológica de las Variables de Análisis

El ejercicio de recolección de datos, como se ha mencionado anteriormente, de las bases de datos disponibles de entidades profesionales de los diferentes países en cuestión, de la base de datos del banco mundial y de los entes gubernamentales de medición respectivos para cada nación. A continuación, se verá segregada la información de datos recolectados y por último el consolidado del panel generado. Con base en esto se validará o modificará el modelo de panel inicialmente planteado.

### Colombia

En primera instancia se busca observar la evolución de la variable crítica para el estudio, y es el crecimiento de Fondos de Capital Privado (FCPs) en el país. Según se puede ver con los datos tomados de Colcapital (Colcapital y Ernst & Young, 2018)<sup>2</sup>, la creación de nuevos Fondos de Capital Privado empezó tímidamente hacia inicios de siglo y presentó picos importantes en el año 2010 y en el periodo 2012 a 2015, teniendo algunos años en los que se crearon hasta 16 de estos vehículos de inversión.

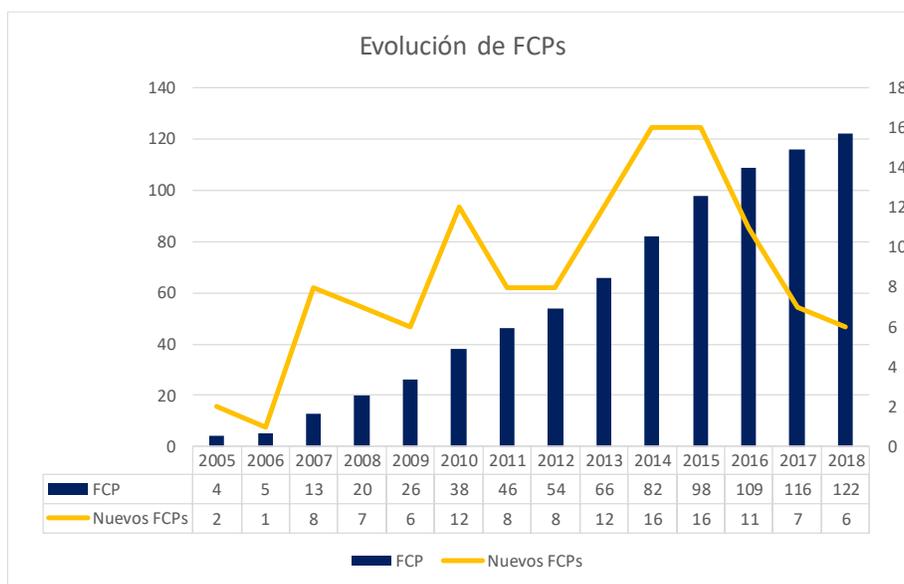


Gráfico 1: Fondos de Capital Privado en Colombia

<sup>2</sup> Se tomó el último reporte público realizado y se complementaron los datos de cierre de 2018 en conversaciones con el equipo de La Asociación

En paralelo, es clave analizar cómo evolucionaron los fondos en comparación a algunas otras variables macroeconómicas. Como se puede ver en el gráfico inferior, Colombia tuvo periodos de crecimiento de PIB bastante importantes como 2007 y 2011 (más de 6%) y unos periodos de más tímido crecimiento (como 2009 y 2017). Igualmente se pueden observar algunos periodos con elevada inflación como 2008 y 2015. Adicionalmente, se puede ver que el país vivió una tasa de cambio relativamente estable desde 2005 y con valores incluso inferiores a 1.900 COP/USD hacia 2013. Sin embargo, el país superó con creces estos valores llegando al nivel de 3.000 COP/USD a partir del 2015 cuando se vivió gran devaluación.

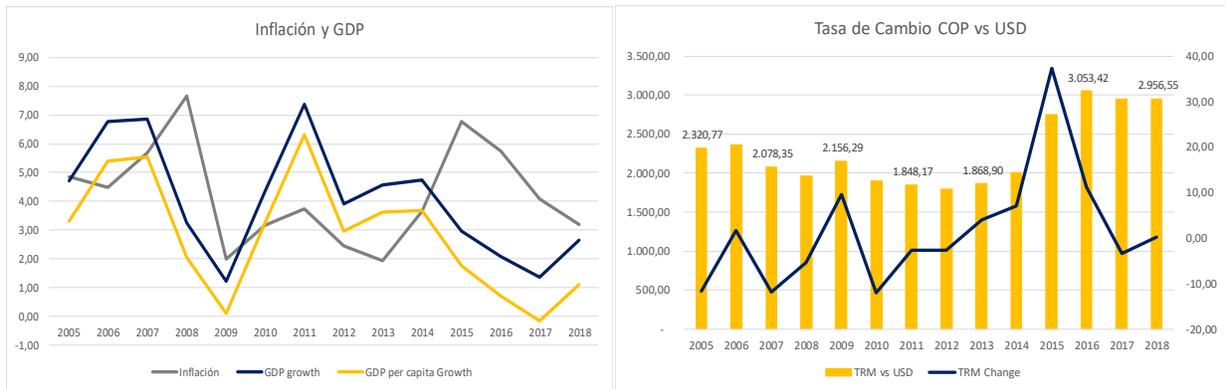


Gráfico 2: Inflación, PIB y Tasa de Cambio en Colombia

Otras variables relevantes serían el tamaño poblacional del país, pues esto está directamente relacionado con el tamaño de mercado económico del mismo, y la cantidad de flujos de inversión extranjera directa que se registran. En cuanto a población, Colombia se ha movido entre 43 y 49 millones en los últimos años, mientras que, en cuanto a la inversión extranjera directa, Colombia ha tenido niveles superiores a los 10 billones de dólares en general entre 2011 y 2018.

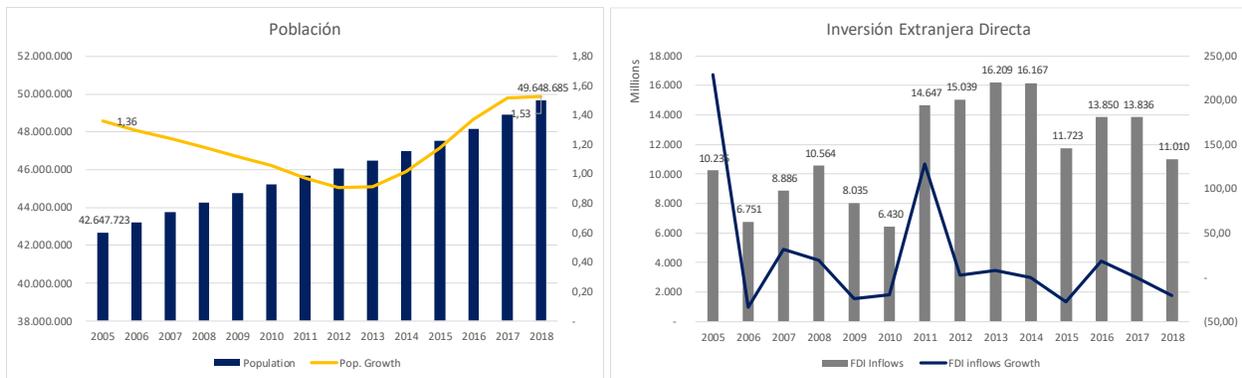


Gráfico 3: Población e Inversión Extranjera Directa en Colombia

Por último, se tiene para el país el registro de cómo evolucionaron los recursos manejados Fondos de Pensiones, considerando que estos son por un lado reflejo del ahorro de la población y por el otro que pueden ser un inversionista interesado en fondos de capital. Para Colombia, la tendencia ha sido creciente y estos fondos manejaban cerca de 90 billones de dólares (a tasa de cambio fija para efectos del gráfico) para cierre de 2018.

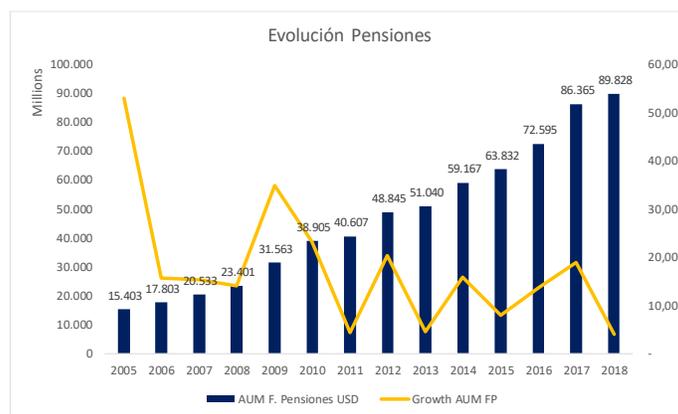


Gráfico 4: Fondos de Pensiones en Colombia

## México

De la misma forma como se vio para Colombia, se busca en instancia observar la evolución de la variable crítica para el estudio, los FCP del país. Cómo se puede ver de los datos suministrados por los estudios de Amexcap y el último estudio realizado junto con EY y Prequin (Amexcap, 2019)<sup>3</sup>, la creación de nuevos Fondos de Capital Privado tenía un nivel de crecimiento bajo hasta 2005,

<sup>3</sup> Se tomó el último reporte público realizado y se complementaron los datos en conversaciones con el equipo de

momento en el cual inició una tendencia creciente importante presentando importantes crecimientos. En México, desde 2010, no se han creado menos de 25 FCP nuevos por año.

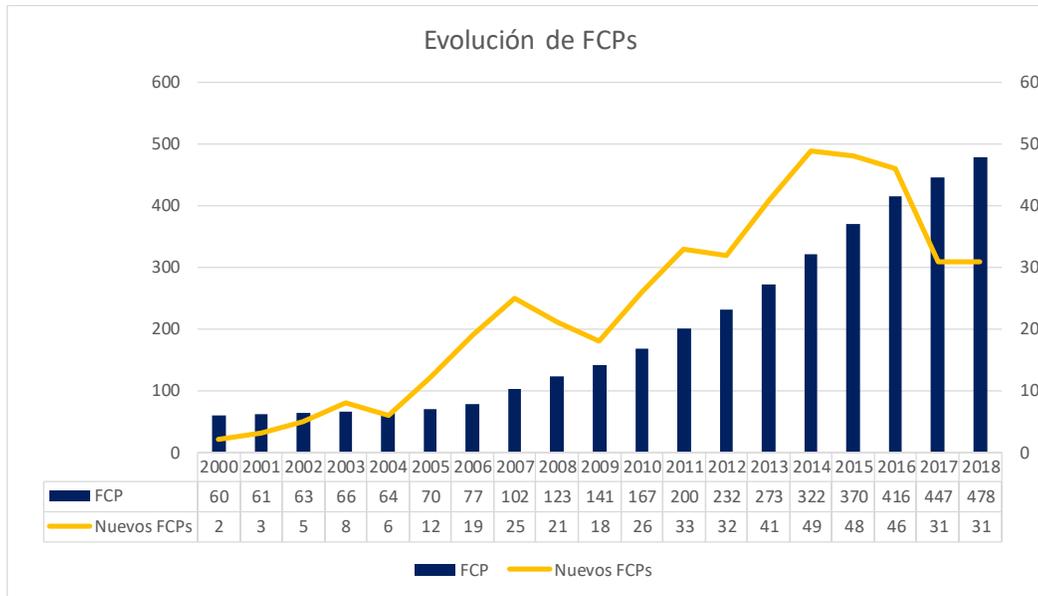


Gráfico 5: Fondos de Capital Privado en México

En paralelo nuevamente se analiza la evolución de algunas variables macroeconómicas para México. Como se puede ver en el gráfico inferior, México ha tenido algunos periodos de muy bajo o nulo crecimiento económico como hacia 2001, y 2009. En paralelo, presentó cierta estabilidad en crecimiento entre 2% y 4%. En cuanto a la tasa de cambio contra el dólar, se observa cierta estabilidad entre 2000 y 2014 para luego mostrar devaluación importante en los últimos años. Acá se ve una tendencia similar de devaluación temporal al comparar con Colombia.

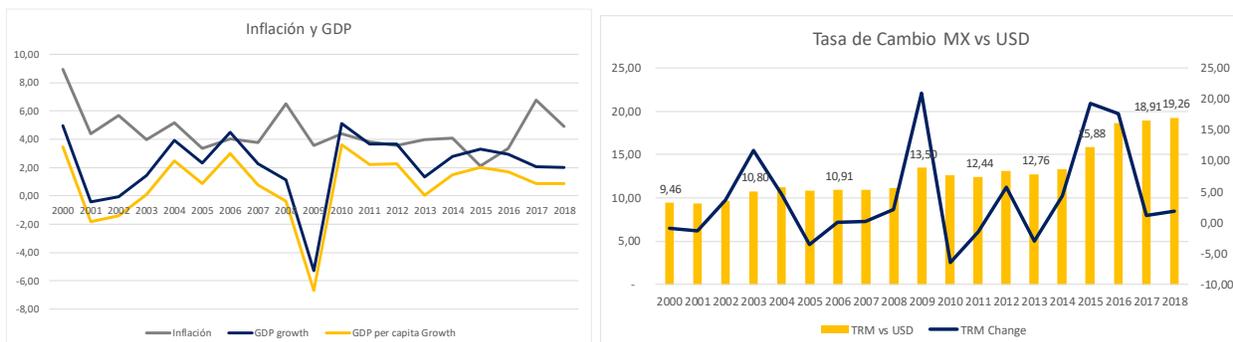


Gráfico 6: Inflación, PIB y Tasa de Cambio en México

Nuevamente se analizan otras variables relevantes como el tamaño poblacional y la cantidad de flujos de inversión extranjera directa. En cuanto a población, México creció entre 100 y 126 millones de personas para el periodo 2000 a 2018 mientras que, en cuanto a la inversión extranjera directa, ha presentado bastante volatilidad en sus valores, teniendo años de ingreso de más de 45 billones de dólares y otros de menos de 30 billones.

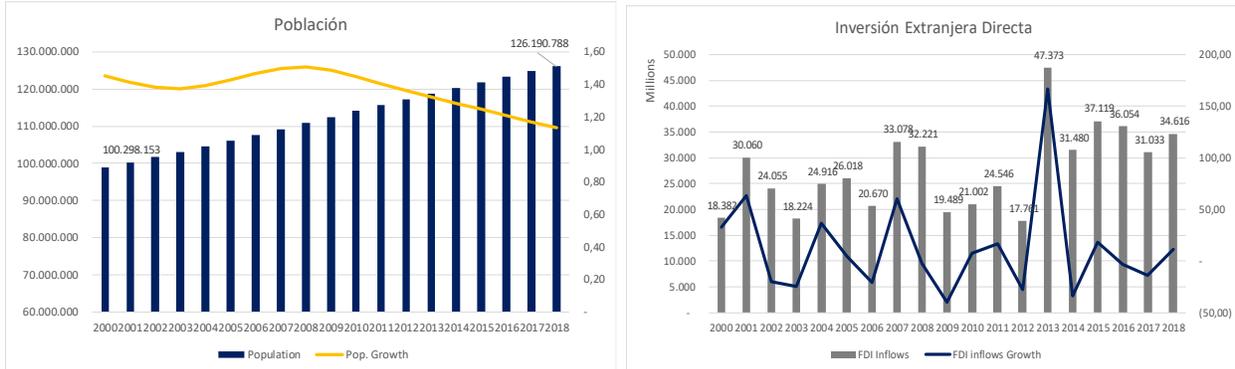


Gráfico 7: Población e Inversión Extranjera Directa en México

Por último, también se tiene para México el registro de cómo evolucionaron los recursos manejados Fondos de Pensiones. México presenta un crecimiento importantísimo en este rubro pasando de 2 trillones de dólares para inicios de los 2.000 a más de 20 trillones para la actualidad.

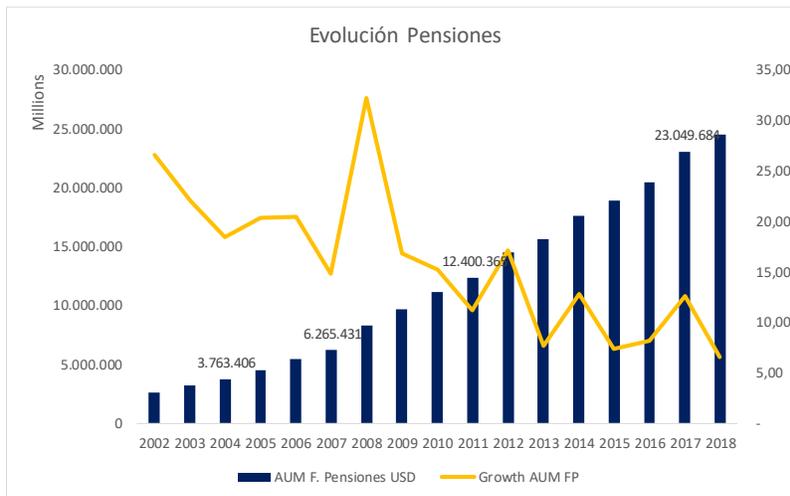


Gráfico 8: Fondos de Pensiones en México

## Argentina

Por último, y de la misma forma que se ha visto para los otros países, se ve la evolución de los FCP en Argentina. Para este caso se cuenta con un estudio realizado por Arcap (Amexcap, 2019)<sup>4</sup> con información inclusive desde el siglo pasado. Argentina ha tenido un crecimiento mucho más tenue que el colombiano y mexicano en cuanto a estos vehículos de inversión, aunque si se ve mayor dinamismo a partir del 2007.

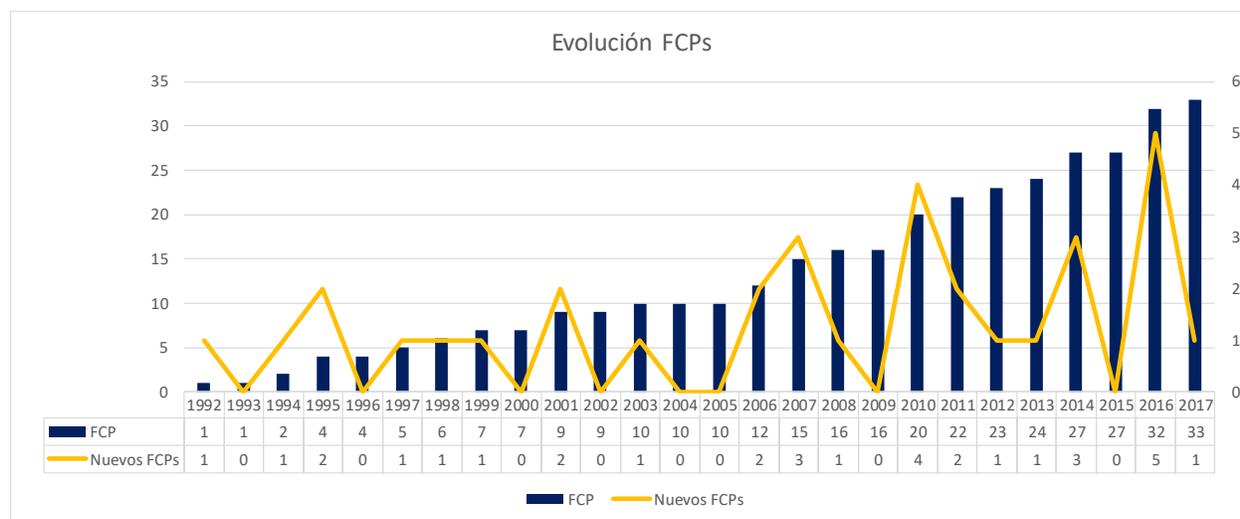


Gráfico 9: Fondos de Capital Privado en Argentina

En paralelo se vuelve a analizar la evolución de algunas variables macroeconómicas para Argentina, caso en el cual es especialmente importante pues este país ha vivido realidades de paridad con el dólar y súper inflación en los últimos años. Como se puede ver en el gráfico inferior, se tiene un periodo en el cual hay paridad de la moneda con el dólar y cuando se libera esa situación se presenta, hacia 2002, una inflación importante. A partir de este momento la tasa fue relativamente estable hasta el 2014, momento de importante devaluación que llevó el peso argentino hasta más de 15 ARS/USD. En cuanto a crecimiento económico, el país ha tenido varios años de crecimiento positivo y varios años de decrecimiento, alternados en los gobiernos de los años anteriores.

<sup>4</sup> Se tomó el último reporte público realizado y se complementaron los datos en conversaciones con el equipo de

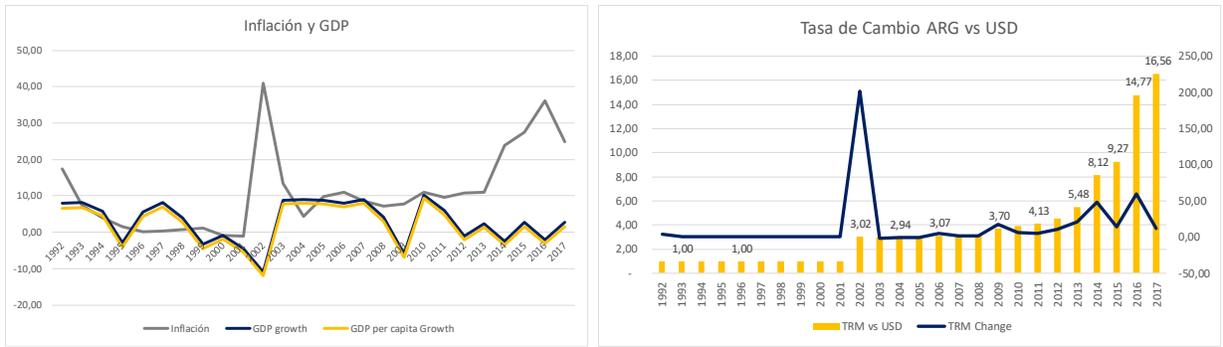


Gráfico 10: Inflación, PIB y Tasa de Cambio en Argentina

Argentina es relativamente similar a Colombia en tema poblacional, y nuevamente se analiza esta variable y la cantidad de flujos de inversión extranjera directa. En cuanto a población, el país creció de 33 millones a 44 millones para finales de 2017. Sobre la inversión extranjera directa se ve mucha volatilidad. Podría pensarse en cierta estabilidad desde 2007, con inversiones de entre 11 billones y 8 billones, esto después de un pico en 1999 seguido de varios años de precaria inversión extranjera directa, coincidentalmente cuando cambio el tema de tasa de cambio.



Gráfico 11: Población e Inversión Extranjera Directa en Argentina

Por último, para el caso argentino no se tiene información de capital manejado por los distintos fondos de pensiones pues el aspecto de ahorro y retiro lo maneja directamente el gobierno.

### Comparativo entre Países

Tras este breve análisis país por país, es menester hacer un breve comparativo de algunas variables entre los países para dimensionar su tamaño y entender diferencias fundamentales que puedan hacer eventualmente que en algunos de estos se formen más FCPs que en otros.

Sobre crecimiento económico e inflación, se puede ver que Colombia y México se antojan como destinos más atractivos considerando que si han tenido estabilidad en cuanto al progreso de su economía y que, sobre todo en comparación con Argentina, han presentado menor pérdida de poder de su moneda internamente.

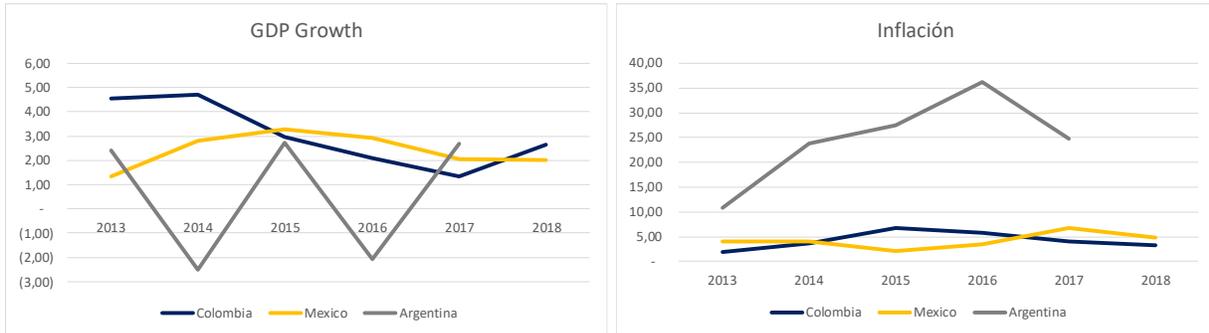


Gráfico 12: Comparativo de Crecimiento del PIB e Inflación entre Países

Por otro lado, y nuevamente pensando en el famoso “Tamaño de mercado” que tanto pueden ver los inversionistas a la hora de entender dónde invertir en activos alternativos como los FCPs, se puede ver en el gráfico inferior el comparativo en población y en PIB de los diferentes países (World Bank, 2019). Esto permite observar que México es entre 3 y 4 veces lo que son Colombia y Argentina en producto interno bruto y en población. Entre Colombia y Argentina se da un comparativo interesante, pues los primeros tienen mayor población mientras que los segundos mayores PIB, señalando que hay más producción por persona en un país que en el otro.

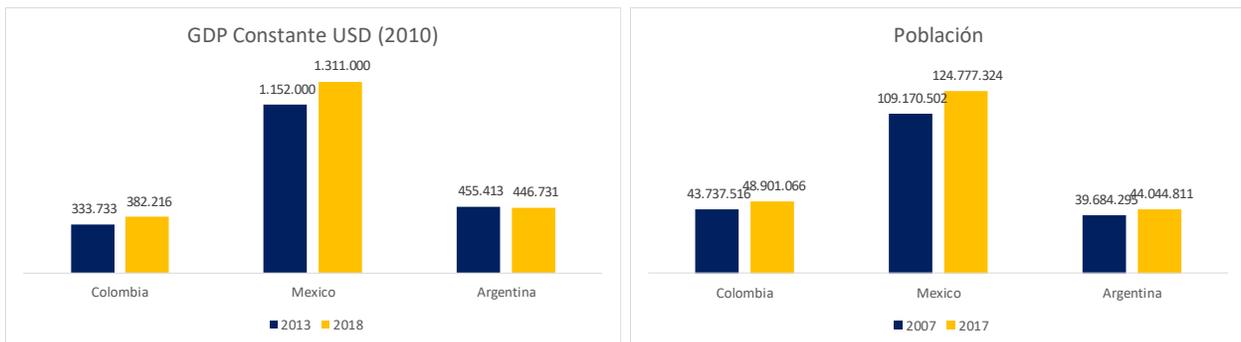


Gráfico 13: Comparativo de Población y PIB entre Países

Estos comparativos iniciales podrían permitir inferir a priori que de golpe hay algo en las características macro y financieras de México que lo hacen más atractivo que Argentina y

Colombia para la creación de FCP. México tiene una economía y tamaño poblacional de 3 o 4 veces más que los otros países y adicionalmente presenta una creación de fondos muy superior a los dos otros países. En adición a esto ha mostrado un crecimiento económico estable y relativa tranquilidad en la evolución de otras variables como la inflación o devaluación, con excepción de los fenómenos ocurridos desde 2015 donde todas las monedas se han visto afectadas.

### Otros Datos Macroeconómicos

Como se ha mencionado anteriormente, la decisión de un inversionista de invertir en un FCP es una decisión racional en la cual se pondera la posibilidad de invertir en este vehículo o en otros posibles vehículos que den retornos que se esperan favorables. Considerando esto, se busca tener en el análisis la evolución de variables macro generalistas y no asociadas a un determinado país. Para incorporar esto, se toma por un lado el rendimiento de los bonos del tesoro de Estados Unidos a un año (T-Bills) como posibilidad de rendimiento alternativo. Por otro lado, se tomará la evolución de los precios del petróleo WTI al ser este un activo real en el cual se podrían refugiar inversionistas y además por el efecto que cambio en el precio del petróleo tienen sobre las economías latinoamericanas.

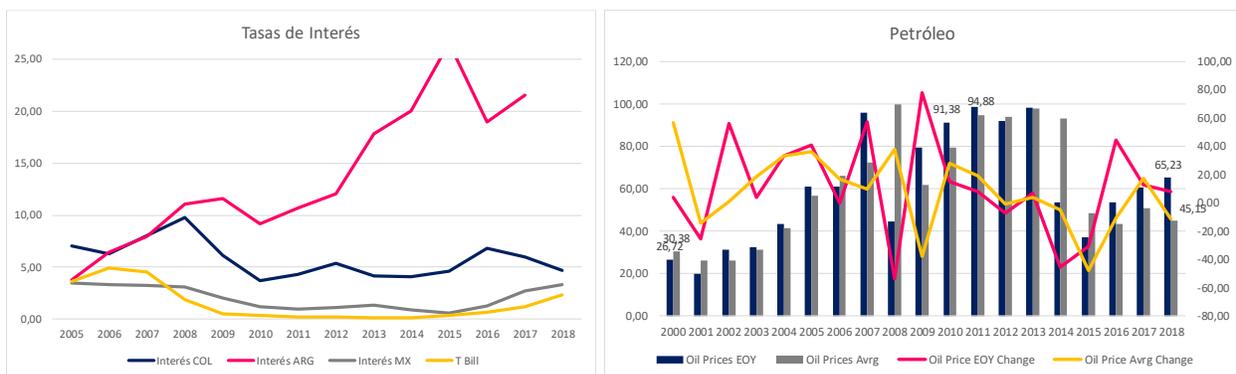


Gráfico 14: Evolución del Precio del Petróleo y Tasas de Interés

Como se puede ver, la rentabilidad de los bonos de Estados Unidos es inferior a la de los demás países del análisis. Esto es explicable por lo que en el campo financiero se denomina el “riesgo país” señalando que hay mayor incertidumbre para un inversionista con los bonos de economías emergentes como las latinoamericanas que en las americanas. Siendo así, al haber mayor riesgo de invertir en Colombia, hay mayor retorno en estos bonos. Se puede ver que México, Colombia y Estados Unidos han presentado relativa estabilidad mientras que Argentina ha visto en los

últimos años como la tasa de interés de depósitos está inclusive por encima del 20%. Esto viene relacionado con la elevada inflación en el país que se vio en cuadros anteriores.

En cuanto a la evolución del precio del petróleo WTI, se toma para la base tanto el precio a final de año como el promedio del precio anual. Se puede ver en el gráfico algunos de los movimientos del precio del crudo que han tenido efecto en las economías latinoamericanas. Por un lado, se observa aquel momento en el que el precio estaba por el orden de los 100 dólares el barril y coincide con años de elevado crecimiento de países dependientes como Colombia y revaluación de la moneda. Posteriormente, hacia 2015, baja el precio y las economías dependientes desaceleran y sus monedas se devalúan. Actualmente el precio se ve por el orden de los 60/70 dólares el barril.

## Metodología

Para la realización del estudio, se utilizó una base de datos relacionados con la evolución de los FCP en diferentes países de Latinoamérica junto con los cambios macroeconómicos y financieros de dichos países.

Para el desarrollo de este trabajo se contará con el apoyo de las asociaciones de capital privado de Colombia y México. Amexcap comparte para la investigación los resultados de su estudio de fondos de capital privado de 2019 y Colcapital ha compartido su estudio de 2018 “Potenciando la Economía Colombiana: Evolución y Análisis de la Industria de Fondos de Capital Privado”. Así mismo, Colcapital ha compartido para este estudio el reporte de 2017 de Arcap “Panorama Argentino de Inversiones de Capital Privado, Emprendedor y Semilla”.

A partir de los estudios previos y de la información con la que se cuenta se tomó como variable dependiente el número de fondos de capital privado que se han creado cada año en los diferentes países en cuestión, desde 2005 y hasta 2017. De esta forma, por ejemplo, se ha podido constatar que en Colombia se crearon 6 nuevos fondos en 2017, mientras que en años menos recientes pero próximos, como entre 2014 y 2015, se crearon 32 vehículos de inversión, en cada año, 16. (Colcapital y Ernst & Young, 2018). Así mismo se puede ver que en 2017 en Argentina se creó apenas 1 fondo nuevo, mientras que en 2016 se crearon 5 (Arcap, 2017). Los datos provistos por estas asociaciones esperan dar cuenta de un periodo aproximadamente entre 2005 y 2018 con

periodicidad anual. Esta información se detallará más adelante con una completa descripción de cada una de las variables del modelo a especificar.

En paralelo, se consolidará la base de datos con información macroeconómica/financiera relevante para Colombia, Argentina y México en el periodo estudiado. De acuerdo con lo visto en el Estado del Arte, se definen inicialmente como variables de interés el Producto Interno Bruto (PIB) de cada país, el cual se tomará como crecimiento y no como valor absoluto. En adición a esto, se considerarán otras variables macroeconómicas de alta volatilidad histórica en la región como son: la tasa de cambio en cada país y la tasa de inflación.

Como variables financieras, se toman aquellas que se puedan relacionar con la posibilidad de dar a los inversionistas otros activos en los cuales invertir, como alternativa a los FCP: la tasa de los CDTs de cada país o sus equivalentes, la tasa de interés en Estados Unidos y fluctuaciones en el precio del petróleo. Estos datos se tomarán del Banco Mundial y los Bancos Centrales y entidades económicas principales de los diferentes países. De acuerdo con lo revisado por algunos autores como Jeng y Wells (2000) y Martí y Balboa (2001), se considerarán también otras variables el precio del petróleo y la evolución de capital manejado por los fondos de pensiones de los diferentes países.

La base de datos se construye con las variables mencionadas para los diferentes países con su respectiva evolución temporal, lo que implica tener un panel de datos, es decir, tanto datos de corte transversal como de series de tiempo. De forma resumida, un sistema panel permite analizar espacio mejorar fuente y tiempo (Rosales, 2010). A priori, el sistema de regresión que se considera sería el siguiente:

$$y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + u_{it}$$

Donde  $Y_{it}$  es la variable dependiente, en este caso los nuevos fondos de capital privado creados en el año  $t$ . Por otro lado,  $\alpha$  es el intercepto,  $\beta$  es un vector de parámetros a ser estimados en el ejercicio y  $X_{it}$  es un vector de observaciones sobre las variables explicativas. Pasando de esta forma general a una forma más específica, variable por variable, se tendrá la siguiente expresión, con periodicidad anual:

$$FCP_t = \alpha + B_1GDPg_{it} + B_2Inf_{it} + B_3POP_{it} + B_4FDI_{it} + B_5TC_{it} + B_6i_{it} + B_7RfAvr_{it} + B_8OilAvrg_{it} + B_9AUM_{it} + B_{10}AUMg_{it} + u_{it}$$

Donde:

	Variable	Descripción	Referencia
FCP	Nuevos FCPs	Nuevos Fondos de Capital Privado acumulados en determinado país el año del dato. Datos tomados de Colcapital, Amexcap y el reporte de S&P 500	(Amexcap, 2019), (Colcapital y Ernst & Young, 2018), (Arcap, 2017)
Inf	Inflación	Incremento en los precios entre un año en otro, según reportado por las entidades de cada país: BanRep para Colombia, Indec para Argentina e Inegi para México	(Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2019), (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2019), (Banco de la República de Colombia, 2019)
PIB	PIB growth	Crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) cada año. Tomado de la base de datos del Banco Mundial	(World Bank, 2019)
POP	Population	Registro de cantidad de personas en cada país para cada año. Tomado de la base de datos del Banco Mundial	(World Bank, 2019)
FDI	FDI Inflows	Flujo de inversión extranjera directa (FDI, dólares corrientes). Tomado de la base de datos del Banco Mundial	(World Bank, 2019)
TC	TC Change	Devaluación año a año tomando como datos la tasa de cambio promedio. Cálculos propios	Cálculos propios
i	Interés EOY	Tasa de interés de los depósitos de cada país. Tomado de la base de datos del Banco Mundial	(World Bank, 2019)
RFavrg	Tbill Average	Rendimiento promedio del año de los T-Bills de Estados Unidos a 1 año. Tomado de Macrotrends	(Macro Trends, 2019)
Oilavrg	Oil Price Avrg Change	Cambio año a año de los precios del petróleo WTI, estos últimos tomados como promedios de todo el año. Cálculos propios	Cálculos propios
AUM	AUM F. Pensiones USD	Cantidad de capital manejado por los fondos de pensiones en dólares, convertidos a tasas de 3.200 para Colombia y 19,26 para México. Datos tomados de la Superintendencia	(Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro, 2019), (Superintendencia Financiera de Colombia, 2019)

		Financiera para Colombia y Consar para México	
AUMg	Growth AUM FP	Crecimiento del capital manejado en dólares por los fondos de pensiones. Cálculos propios	Cálculos propios

Tabla 1: Lista de Variables

De acuerdo con la metodología estudiada para datos de panel es clave especificar de forma adecuada las variables tiempo y país. Se analizarán diferentes especificaciones en términos de las metodologías *Pooled*, de Efectos Fijos y de Efectos Aleatorios. El modelo de efectos fijos busca tener en consideración el hecho de que pueda existir un término constante diferente para cada individuo. En otras palabras, habrán características particulares para los países que los diferenciarán entre ellos. Por el otro lado, se tiene el modelo de efectos aleatorios, el cual considera que hay cierto nivel de dependencia entre los efectos individuales. Este modelo implica la existencia de una distribución aleatoria alrededor de un valor dado (Baronio & Vianco, 2014). Por último, se debe elegir entre estos modelos cuál es el más adecuado, de acuerdo con los resultados de los diferentes Test como el de Hausmann y el de Redundancia (Montero, 2011).

## Desarrollo del Modelo en Panel

La metodología econométrica aplicada es la de datos panel ya que es un método efectivo para un caso que combina series de tiempo y datos de corte transversal. Como mencionan Baronio y Vianco (2014):

*“El principal objetivo de aplicar y estudiar los datos en panel, es capturar la heterogeneidad no observable, ya sea entre agentes económicos o de estudio así como también en el tiempo, dado que esta heterogeneidad no se puede detectar ni con estudios de series temporales ni tampoco con los de corte transversal”* (Baronio & Vianco, 2014, pág. 5)

Una vez analizados estos datos y consolidada la base de datos, se procede a usar el paquete estadístico E-Views y la metodología de datos panel para poder estudiar las correlaciones entre las variables explicativas y la evolución de FCPs en la región. La aplicación de la metodología panel se hará tomando la columna de países para los datos seccionales y con la columna de años para la

parte de series de tiempo. Esto hace que no sea necesario crear un modelo multivariado estándar con variables *dummy* para los diferentes países y años.

Dada la restricción de datos existente para Argentina, país en que el sistema pensional funciona diferente que en Colombia o México, donde hay operadores de fondos de pensiones públicos y privados con información pública disponible mientras que en Argentina todo lo maneja el estado, se consideró que el mejor acercamiento para este caso será realizar dos regresiones. Por un lado, se corre el modelo considerando las variables de Fondos de Pensiones, hecho que elimina del cálculo a Argentina dado que en ese país no opera un modelo de fondos privado similar al de México y Colombia. Por otro lado, se desarrolla el modelo sin estas variables e incluyendo los 3 países. Para ambos casos, se analizarán los modelos *Pooled*, efectos fijos (MEF) y efectos variables (MEA). Con estos 3 resultados se elegirá el mejor acercamiento de los 3 para ambos casos y con este modelo seleccionado se aplicarán errores de White para buscar el modelo más robusto.

#### Primer Modelo: Inclusión de Fondos de Pensiones (Exclusión de Argentina)

Inicialmente se realizó el estudio con panel con absolutamente todas las variables consideradas según el modelo planteado en las secciones precedentes. Es importante mencionar que, como para Argentina no se tiene información de fondos de pensiones pues estos están aglomerados por el estado y no existe un régimen de multitud de fondos, este acercamiento no se realiza con 59 datos que es la totalidad del panel sino con 33. El hecho de considerar las variables de AUM y Growth AUM hace que prácticamente se tome solo México y Colombia para este primer acercamiento. De esta forma, se obtienen los siguientes resultados para *Pooled*, MEF y MEA:

Variable dependiente	Nuevos fondos de capital privado		
	Modelos	MEF	MEA
Variables	Coeficientes	Coeficientes	Coeficientes
C	-163.941**	14.389	N.R.
FDI INFLOWS	2.98 E-10	3.23 E-10	3.61 E-10*
PIB GROWTH	1.677**	0.890	1.586***
INFLACION	0.405	0.161	-0.088
CAMBIO DEL PRECIO PROMEDIO PETRÓLEO	-0.125	-0.067	-0.085
POBLACIÓN	2.11 E-06**	-6.10 E-08	5.32 E-08
PROMEDIO RETORNO T-BILL	-0.715	-0.637	-1.533*
TASA DE CAMBIO VS DÓLAR	-0.056	-0.005	0.035
TASA DE INTERÉS	-0.624	-1.578	-0.194
CAPITAL FONDOS DE PENSIONES	-1.10 E-12	1.11 E-12	9.37 E-13***
CRECIMIENTO K DE FONDOS	0.112	-0.053	-0.053
F-statistic	19.701	18.084	N.R.
<b>Effects Specification</b>			
		<b>S, D</b>	<b>RHO</b>
Cross-section random	N/A	1.693	0.1729
Idiosyncratic random	N/A	3.702	0.8271
<b>Weighted Statistics</b>			
R-squared	0.912	0,891	0.877
Adjusted R-squared	0.865	0.842	0.829
S, E, of regression	5.221	5.357	5.893
Sum squared resid	572.418	631.429	798.782
<b>Test de Hausman</b>			
Test summary	N/A	Chi-Sq. Statistic	N/A
Period random	N/A	33.057***	N/A
<b>Redundant Fixed Effects Test</b>			
Efects Test	Statistic	N/A	N/A
Cross-section Chi-square	8.533**	N/A	N/A

Tabla 2: Resultados del Modelo Panel sin Argentina

Revisando los resultados obtenidos de los análisis previamente presentados, se observa la posibilidad, mediante las pruebas de Hausman y de Redundancia principalmente, de elegir el mejor modelo a elegir. Para esta selección es clave a modo inicial el test de Hausman, pues este es el que nos permite diferenciar entre si elegir efectos fijos o efectos variables. Para este primer caso, se observa que el Test de Hausman arroja un p-valor de significancia al 1%, lo cual implica que es preferible elegir el modelo de efectos fijos (Montero, 2011). Por el lado del test de redundancia, este permite ver si los efectos fijos son conjuntamente significativos e iguales. El test para este caso se observa un estadístico elevado y con p-valor significativo al 5%, lo cual indica que se rechaza la hipótesis nula de este caso y hay diferencias entre el valor de coeficientes. Este modelo entonces cuenta con 2 variables significativas en adición al intercepto.

El modelo con efectos fijos presenta algunas variables significativas al 5%. Según este, la constante, el crecimiento del PIB y la población del país son significativos para la evolución de

fondos de capital privado. Nuevamente se muestra coherencia en los resultados de estas variables pues tanto población como PIB están positivamente correlacionados con nuevos FCP, siendo estos un indicativo de fortaleza del país y tamaño de mercado. Este modelo, en paralelo, presenta un R-cuadrado de 0,91 con relación a cómo explica el modelo como un todo la variable dependiente. Así mismo, tiene un estadístico para Test Redundante significativo al 5%, señalado que se rechazaría la hipótesis nula.

## Segundo Modelo: Inclusión de Argentina

Como se mencionó anteriormente, ver las posibilidades para modelos incluyendo las variables de Fondos de Pensiones, se realiza un modelo sin considerar estos para poder incluir Argentina en los análisis. Considerando la eliminación de esta variable, y que la lógica esperaría dar que la inflación y/o los cambios en tasa de cambio son relevantes, estas últimas dos variables se vuelven a agregar a la ecuación.

Variable dependiente	Nuevos fondos de capital privado			
	Modelos	MEF	MEA	Pooled
Variables	Coefficientes	Coefficientes	Coefficientes	
C	-72.643***	-1.993	N.R.	
FDI INFLOWS	2.09 E-10	4.52 E-10***	4.50 E-10**	
PIB GROWTH	0.470**	0.577*	0.498*	
INFLACION	-0.305	-0.210	-0.170	
CAMBIO DEL PRECIO PROMEDIO PETRÓLEO	-0.051*	-0.083**	-0.083**	
POBLACIÓN	1.26 E-06***	1.52 E-07**	1.37 E-07***	
PROMEDIO RETORNO T-BILL	0.167	-1.214**	-1.246**	
TASA DE CAMBIO VS DÓLAR	0.103***	0.116**	0.117**	
TASA DE INTERÉS	-0.110	-0.275	-0.387	
F-statistic	41.813	23.38	N.R.	
<b>Effects Specification</b>				
		<b>S, D</b>	<b>RHO</b>	
Cross-section random	N/A	0	0	N/A
Idiosyncratic random	N/A	6.517	1	N/A
<b>Weighted Statistics</b>				
R-squared	0.897	0,789	0,788	
Adjusted R-squared	0,876	0,755	0,759	
S, E, of regression	4.708	6.602	0,6.551	
Sum squared resid	1064.036	2179.53	2188.634	
<b>Test de Hausman</b>				
Test summary	N/A	Chi-Sq. Statistic	N/A	
Period random	N/A	13.106*	N/A	
<b>Redundant Fixed Effects Test</b>				
Efects Test	Statistic	N/A	N/A	
Cross-section Chi-square	42.305***	N/A	N/A	

Tabla 3: Resultados del Modelo de Panel incluyendo a Argentina

Revisando los resultados obtenidos de los análisis, ahora aplicados para el segundo modelo que, si incluye a Argentina, se utilizan nuevamente las pruebas de Hausman y de Redundancia para elegir y validar el modelo a elegir. Nuevamente es clave a modo inicial el test de Hausman, pues este es el que nos permite diferenciar entre si elegir efectos fijos o efectos variables. En este segundo modelo nuevamente se observa que el Test de Hausman arroja un p-valor de significancia al 10%, lo cual implica que es preferible elegir el modelo de efectos fijos nuevamente (Montero, 2011). Para el lado del test de redundancia vemos nuevamente un estadístico elevado y un p-valor significativo al 1%, lo cual indica que se rechaza la hipótesis nula de este caso y hay diferencias entre el valor de coeficientes. Este modelo entonces cuenta con 4 variables significativas en adición al intercepto, a diferencia del modelo anterior.

El modelo con efectos fijos presenta tres variables significativas al 1% (la constante, la población y el cambio de tasa de cambio) y dos variables significativas, pero con menor nivel de confianza (crecimiento del PIB al 5% y cambio del precio del petróleo al 10%). Nuevamente se muestra coherencia en los resultados de estas variables pues la población, el crecimiento del PIB y la devaluación están positivamente correlacionados con nuevos FCP, siendo estos un indicativo de fortaleza del país y facilidad de invertir ‘barato’. Por otro lado, el petróleo tiene coeficiente negativo siendo activo sustituto. Este modelo, en paralelo, presenta un R-cuadrado de 0,89 con relación a cómo explica el modelo como un todo la variable dependiente. Así mismo, tiene un estadístico para Test Redundante significativo al 1%, señalado que se rechazaría la hipótesis nula.

## Resultados y Análisis

Con el desarrollo de estos modelos econométricos con la metodología panel se pueden encontrar evidencias de la relación entre variables macroeconómicas y financieras en relación con la creación de nuevos FCP en Colombia, México y Argentina. Esto da una buena cuenta de relaciones en la región, toda vez que estos son los 3 países con mayor tamaño poblacional y económico de Latinoamérica excluyendo Brasil.

Con los modelos de regresión se puede evidenciar que la inflación no tiene ninguna injerencia en la evolución de los FCP. Se podría pensar a priori que elevados niveles de inflación podrían dar

señales negativas de la economía de los países. Sin embargo, ninguno de los modelos y países analizados dio cuenta de esta variable como algo significativo. Lo mismo sucedió con la tasa de interés local. Se esperaba que este fuese un activo sustituto significativo, pero en ningún modelo se vio evidencia de su significancia como variable explicativa. En paralelo, la evolución de fondos de pensiones tiene poca relación con la creación de FCP. Este es uno de los resultados sorprendentes del estudio pues, como se mencionó anteriormente, cuando en Colombia se habilitó a los fondos de pensiones para invertir en FCP se observó un crecimiento de los mismos. Sin embargo, solo 1 de los 6 modelos analizados mostro relación significativa y esta a su vez fue una relación negativa.

Por el lado de la economía del país se encontró evidencia de una relación significativa, coherente y relevante con respecto a la evolución de nuevos Fondos de Capital Privado. Estas variables podríamos agruparlas en su relación con la dependiente. Por un lado, se tienen las macroeconómicas que dan cuenta de la fortaleza y evolución económica del país en cuestión. Si el país muestra estabilidad y se presenta como un lugar adecuado para inversión y desarrollo de empresas, se espera que haya más FCP creados. Así pues, variables como el crecimiento del PIB, el crecimiento poblacional y la inversión extranjera directa tienen un efecto significativo y positivo. La devaluación ha sido también significativa y el efecto ha sido negativo. Aquí se valida la idea de que una devaluación hace que la inversión externa vea como más ‘barato’ invertir en determinado país y por ende un crecimiento en tasa de cambio implica mayor FCP.

Por otro lado, se tienen las variables financieras que dan cuenta de activos que serían sustitutos frente a que inversionistas participen en FCP. El rendimiento de los bonos del tesoro T-Bills y el crecimiento del precio del petróleo se esperaba tuviesen relación negativa con los FCP al pensar que, si esos activos se vuelven más atractivos, el inversionista estará menos inclinado a participar en otros activos como FCP. Esta relación se validó en los diferentes paneles analizados.

Tras las pruebas y análisis de estadísticos y p-valores observados en las pruebas realizadas, se pueden plasmar dos modelos ya con las variables realmente significativas tras hacer la estimación con efectos fijos:

*Ecuación 1: Sin Argentina*

$$FCP_t = B_0 + B_1GDPg_t + B_2POP_t$$

$$FCP_t = (-163.941) + (1.677)GDPg_t + (2.66 e - 0.6)POP_t$$

*Ecuación 2: Tres Países*

$$FCP_t = B_0 + B_1GDPg_t + B_3POP_t + B_5TRM_t + B_8OilAverg_t$$

$$FCP_t = (-72.643) + (0.47)GDPg_t + (1.26 e - 0.6)POP_t + (0.103)TRM_t \\ + (-0.051)OilAverg_t$$

Según estos resultados, para el primer caso (sin Argentina) se ve que la creación de nuevos fondos de capital privado está afectada directamente por el crecimiento el PIB y por el tamaño de la población del país. Según se observa en el segundo modelo, aplicando el modelo para tres países, la creación de nuevos fondos de capital privado no solo depende de la población y el crecimiento del PIB, sino que también es afectada por la devaluación (movimientos en la tasa de cambio) y movimientos en el precio del petróleo.

Analizando estos resultados obtenidos, es posible juntar esto con la teoría económica para interpretar y entender la dimensión y sentido de los coeficientes. De esta forma, es posible ver que a mayor crecimiento del PIB de un país hay mayor creación de FCP en el mismo. Los modelos indican que cada punto porcentual de crecimiento adicional en el PIB tiene un efecto de 1.677 y 0.47 sobre la creación de fondos de capital privado. Esto hace sentido considerando que un país que crece favorablemente tendrá un efecto doble en el accionar de FCP. Por un lado, una economía fuerte implica que las empresas y proyectos del país, que son los activos en los que típicamente invierten los FCP, tengan en general mejor desempeño. Por otro lado, un buen crecimiento poblacional da señal a los inversionistas internacionales de potencial crecimiento futuro, estabilidad y una favorable condición económica para invertir.

Por otro lado, la población también tiene un efecto positivo y significativo para ambos modelos. El coeficiente está elevado a la potencia e-0.6, lo cual hace sentido pues los crecimientos poblacionales son bastante elevados en los países en comparación con como históricamente se ha visto que crecen los FCP. El factor, a parte de esta elevación exponencial, muestra que los efectos son de entre 2.66 y 1.26 respectivamente, y hace sentido que sean positivos pues entre mayor sea la población de los países mayor es el tamaño de mercado en el cual los inversionistas pueden

participar y el tamaño de mercado en el que empresas y proyectos en los que los FCP invierten pueden tener efecto y generar ingresos.

El segundo modelo muestra que la devaluación tiene un coeficiente significativo y positivo de 0.103, lo cual indica que entre mayor sea la devaluación para tasa de cambio mayor creación de FCP. Esta era una variable bastante interesante, pues era posible pensar que podría tener un efecto positivo por hacer que para el inversionista internacional sea más ‘barato’ invertir en uno de estos países, o que el efecto fuese negativo al ser devaluación de la moneda un indicador desfavorable a nivel macroeconómico. El resultado del ejercicio arroja que ha primado el primer raciocinio para los países y años de estudio, por lo que mayor devaluación ha suscitado mayor creación de FCP.

Por último, el coeficiente del cambio en precio del petróleo tuvo un efecto negativo de 0.051. Esto hace sentido con la teoría esperada y comentada anteriormente, pues si el petróleo incrementa sus precios se considera una mejora de activos alternativos para el inversionista en lugar de ubicar su capital en un FCP.

Un factor clave a resaltar acá es que se tienen dos modelos principalmente por la variable de Fondos de Pensiones que se buscaba incluir. Esto viene de la literatura analizada a lo largo del texto, especialmente para Colombia, donde se menciona que los fondos de pensiones son inversionistas importantes en los FCP y que, para Colombia por lo menos, el auge de los FCP coincide con el momento en que los grupos de pensiones pueden invertir. Sin embargo, al no ser significativa esta variable, y al mostrarse que el modelo econométrico incluye más variables significativas cuando no se consideran los fondos de pensiones y si se incluye Argentina, la conclusión es que prima darle fuerza a la interpretación del segundo modelo.

## Conclusiones

Los resultados previamente obtenidos indican que en Latinoamérica (ex Brasil) se puede ver una relación relevante entre la creación de nuevos FCP y variables internas y externas de los países. Mejor desempeño económico y un tamaño poblacional más grande hacen más atractivo el país para la creación de FCP, mientras que el precio del petróleo (una variable no controlada por los

países) afecta negativamente la creación de estos vehículos de inversión, mientras que la devaluación tiene efecto positivo implicando que no hace ver al país como menos estable macroeconómicamente.

Recordando lo planteado en la sección de Resultados Esperados, se ha observado que las variables significativas en general han seguido el planteamiento considerado anteriormente. El modelo permite concluir que las variables macroeconómicas tienen un resultado de relación directa con la creación de nuevos FCP, por lo que a mejor crecimiento del PIB y más tamaño poblacional habría mayor creación de fondos. Contrario a lo esperado, la inflación no tiene un efecto negativo, por lo que la relativa inestabilidad económica que la devaluación puede implicar, esto no asusta a los creadores o inversionistas en los FCP. Extrañamente, variables como a inflación o los flujos reportados de inversión extranjera directa no parecen tener impacto relevante. En cuanto a variables financieras, se ha cumplido lo esperado en cuanto a que con mejor desempeño del activo alternativo (mejor precio del petróleo) habría menor creación de FCP. Extrañamente, los T-Bills de Estados Unidos y los activos indexados a tasa de interés local no han tenido efecto en el modelo, por lo que no parecieran actuar como sustitutos de activos invertibles para inversionistas. Esto podría llevar a pensar que el perfil del inversionista que participa en activos como *commodities* (petróleo) o activos alternativos como un FCP es diferente al que considera inversiones más seguras como los CDTs o bonos del tesoro. Sin embargo, eso será menester de estudiar y concluir de otro estudio.

Así mismo, esto va en línea con algunos un concepto clave observado en la revisión del estado del arte realizada. De algunos autores estudiados se concluyó que una de las variables que probablemente tenía inherencia en la creación de FCP era el crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) del país. Este resultado previamente obtenido en otros estudios (Martí & Balboa, 2001) ha sido consistente en ambos modelos analizados, tanto el que incluye a Argentina como el que lo excluye. Quizás, el resultado más sorprendente y alejado de lo estipulado en apartes anteriores de este trabajo es la aparente insignificancia del tamaño, recursos manejados y actividad de los fondos de pensiones, por lo menos en lo que a México y Colombia se refiere. Estos dos resultados van, sin embargo, en contravía a lo encontrado por Jeng y Wells (2000) cuando en su estudio concluyeron que la actividad de fondos de pensiones era significativa y el crecimiento del PIB no lo era.

Cabe resaltar que este estudio contó con algunas limitaciones, principalmente de información, que dejan abierta la puerta a que el análisis pueda ser mejorable si se cuenta con mejores fuentes de información. Por un lado, los datos de la variable dependiente provienen de los datos dados por los diferentes gremios de FCP. Esta información, si bien se espera sea robusta, está sujeta a que los mismos fondos den sus datos a los gremios. Por otro lado, la medición de ciertas variables macroeconómicas y alguna financiera también pueden incluir un sesgo relacionado a la forma de medición y el ente publicador. Los datos se tomaron principalmente de fuentes públicas, bancos centrales y el banco mundial. Sin embargo, es de esperar que algunas variables como la población o la tasa de interés local puedan tener sesgos. La primera, porque no cada año se realizan censos poblacionales exactos y la segunda porque cada país puede tener más de una tasa de interés interna para diferentes activos y los activos no necesariamente reaccionan con la misma elasticidad en todos los países a movimientos de la tasa de interés.

Adicionalmente, sería un aporte fundamental para un estudio de este tipo contar con información más inherente a la actividad de los diferentes FCP. Definitivamente el desempeño de quien maneja un FCP y de las inversiones que este hace debería ser un factor importante a la hora de analizar la creación en un país. Si se pudiese contar con información acerca de la actividad más confidencial de estos fondos (capital invertido, rendimientos obtenidos, tasa interna de retorno o múltiplo de inversión) podría encontrarse una relación estrecha entre el buen desempeño de FCP en un país y la creación de nuevos FCP. Lamentablemente los fondos típicamente manejan de forma muy confidencial su actividad por lo que esta mejora puede ser un reto que no se logre realizar.

En línea con lo anterior, pensando en robustecer más el estudio, estos análisis podrían más robustos, econométricamente hablando, considerando dos factores a trabajar. Por un lado, el hecho de poder contar con más años y países para crear el panel sería muy positivo. En cuanto a años, hay que dejar esperar el tiempo pues los gremios tienen información limitada como se ha mencionado anteriormente. En cuanto a países, sería ideal poder agregar al estudio naciones como Perú, Chile y Brasil. El segundo punto clave podría ser considerar otro tipo de herramientas econométricas para análisis de este tipo de datos que vayan más allá de las herramientas de una maestría, que podría llevar el estudio a aplicar herramientas estadísticas y econométricas de doctorado al análisis.

## Bibliography

- ALFRED: Archival of Economic Data. (2019). *Download Data for Crude Oil Prices: West Texas Intermediate (WTI) - Cushing, Oklahoma (DCOILWTICO)*. Retrieved from <https://alfred.stlouisfed.org/series/downloaddata?seid=DCOILWTICO>
- Amexcap. (2019). *Acerca de Amexcap*. Retrieved from <https://amexcap.com/nav/acerca-de-amexcap/>
- Amexcap. (2019). *Private Equity in Mexico: Investing in a New Business Environment*. México.
- Arcap. (2017). *Panorama Argentino de Inversiones de Capital Privado, Emprendedor y Semilla*. Argentina.
- Arcap. (2019). *Sobre Arcap*. Retrieved from <https://arcap.org/sobre-arcap-2/>
- Banco de la República de Colombia. (2019). *Índice de Precios al Consumidor*. Retrieved from <http://www.banrep.gov.co/es/estadisticas/indice-precios-consumidor-ipc>
- Banco de la República de Colombia. (2019). *Tasa Representativa del Mercado*. Retrieved from <http://www.banrep.gov.co/es/estadisticas/trm>
- Baronio, A., & Vianco, A. (2014, Noviembre). *Datos Panel: Guia para el uso de Eviews*. Córdoba, Argentina.
- Black, B., & Gilson, R. (1999). Does Venture Capital Require an Active Stock Market? *Journal of Applied Corporate Finance*, 36-49.
- Brennan, M., & Kraus, A. (1987). Efficient Financing Under Asymmetric Information. *Journal of Finance*, 1225-1243.
- Chung, J.-W., Sensoy, B., Stern, L., & Weisbach, M. S. (2012). Pay for Performance from Future Fund Flows: The Case of Private Equity. *Review of Financial Studies, Society for Financial Studies*, pp. 3259-3304.
- Clarke, J., Jandik, T., & Mandelker, G. (2001). The Efficient Markets Hypothesis. *Expert Financial Planning: Advice from Industry Leaders*, 126-141.
- Colcapital. (2019). *Quiénes Somos*. Retrieved from <https://colcapital.org/acerca/>
- Colcapital y Ernst & Young. (2015). *Navegando la Economía Colombiana: Evolución y Análisis de la Industria de Fondos de Capital Privado*. Bogotá: Ernst & Young.
- Colcapital y Ernst & Young. (2017). *Fortaleciendo la Economía Colombiana: Evolución y Análisis de la Industria de Fondos de Capital Privado*. Bogotá: Ernst & Young.
- Colcapital y Ernst & Young. (2018). *Potenciando La Economía Colombiana: Evolución y Análisis de la Industria de Fondos de Capital Privado*. Bogotá, Colombia.

- Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro. (2019). *Información Estadística - Recursos Registrados en las AFORES*. Retrieved from <https://www.consar.gob.mx/gobmx/aplicativo/siset/Series.aspx?cd=59&cdAlt=False>
- Fama, E. (1965). Random Walks in Stock Market Prices. *Financial Analysts Journal*, 55-59.
- Fama, E., & Jensen, M. (1983). Separation of Ownership and Control. *Corporations and Private Property* (pp. 301-325). Journal of Law and Economics: The University of Chicago Press.
- Fluck, Z. (1998). Optimal Financial Contracting: Debt vs Outside Equity. *The Review of Financial Studies: Oxford University Press*, 383-418.
- Franklin Templeton Investments. (2016, October). *Uncovering Untapped Investment Potential in Emerging-Market Private Equity*. Retrieved from <http://www.franklintempleton.fi/downloadsServlet?docid=ivyorp9n>
- Gutiérrez, A. (2016). *Evaluación de Estrategias de Inversión de Fondos de Capital Privado en Colombia: Primeros 10 años de la Industria*. Retrieved from Colcapital: <http://www.colcapital.org/wp-content/uploads/2016/02/i.-Evaluacion-de-Estrategias-de-Inversion-de-Fondos-de-Capital-Privado-en-Colombia.-Primeros-10-anos-de-la-Industria-1.pdf>
- Harris, R., Jenkinson, T., & Kaplan, S. (2013). Private Equity Performance: What Do We Know? *Journal of Finance, Forthcoming*, Chicago Booth Research Paper No. 11-44.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2019). *Indice de Precios del Consumidor*. Retrieved from [https://www.indec.gob.ar/nivel4\\_default.asp?id\\_tema\\_1=3&id\\_tema\\_2=5&id\\_tema\\_3=31](https://www.indec.gob.ar/nivel4_default.asp?id_tema_1=3&id_tema_2=5&id_tema_3=31)
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2019). *Indice Nacional de Precios al Consumidor*. Retrieved from <https://www.inegi.org.mx/temas/inpc/>
- Investing. (2019). *USD/ARG - Datos Históricos*. Retrieved from <https://es.investing.com/currencies/usd-ars-historical-data>
- Investing. (2019). *USD/MX - Datos Históricos*. Retrieved from <https://es.investing.com/currencies/usd-mxn-historical-data>
- Jeng, L., & Wells, P. (2000). The Determinants of Venture Capital Funding: Evidence Across Countries. *Journal of Corporate Finance*, 241-289.
- Macro Trends. (2019). *1 Year Treasury Rate*. Retrieved from <https://www.macrotrends.net/2492/1-year-treasury-rate-yield-chart>
- Martí, J., & Balboa, M. (2001, Mayo). Determinants of Private Equity Fundraising in Western Europe. Madrid: Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas.
- Metrick, A., & Yasuda, A. (2010). The Economics of Private Equity Funds. *The Review of Financial Studies*, 2303-2341.
- Montero, R. (2011, Junio). Efectos Fijos o Efectos Aleatorios: Test de Especificación. Granada, España.

Myers, S., & Majluf, M. (1984). Corporate Financing and Investment Decisions When Firms Have Information That Investors Don't Have. *Journal of Financial Economics*, 187-221.

Procolombia. (2015). *The World Invests in Colombia*. Bogotá.

Rosales, L. (2010). *Técnicas de Medición Económica*. Mexico DF: Universidad Nacional de Piura.

Stein, J. (1992). Convertible Bonds as Backdoor Equity Financing. *Journal of Financial Economics*, 3-21.

Superintendencia Financiera de Colombia. (2019). *Pensiones y Cesantías*. Retrieved from <https://www.superfinanciera.gov.co/publicacion/61153>

World Bank. (2019). *Data Bank*. Retrieved from <https://databank.worldbank.org/home.aspx>