

# Dedicatoria

A todos quienes formaron parte de este largo camino de aprendizaje, especialmente a los que han dejado alguna marca y la seguirán dejando. A mi familia, amigos y profesores.

# Índice general

<b>Agradecimientos</b>	<b>I</b>
<b>Introducción</b>	<b>1</b>
<b>1. Ambiente de Negocios: Importancia y Medición</b>	<b>3</b>
1.1. Predicción del Ambiente de Negocios . . . . .	4
1.2. Globalización y el Ambiente Regulatorio . . . . .	5
1.3. Estrategia . . . . .	6
1.4. Medición del Ambiente de Negocios . . . . .	7
1.4.1. Doing Business - Measuring Business Regulations . . . . .	7
1.4.2. Index of Economic Freedom . . . . .	13
1.4.3. Economic Freedom of the World . . . . .	13
1.4.4. The Worldwide Governance Indicators . . . . .	14
1.4.5. The Global Competitiveness Report . . . . .	15
<b>2. Ambiente de Negocios en Latinoamérica</b>	<b>28</b>
2.1. Inversión Extranjera . . . . .	29
2.1.1. Elementos Relevantes . . . . .	30
2.1.2. El <i>New Economic Model</i> . . . . .	31
2.1.3. Otros determinantes de la Inversión Extranjera . . . . .	31

2.2.	La Concentración de la Propiedad . . . . .	33
2.3.	El Desempeño de Latinoamérica . . . . .	34
<b>3.</b>	<b>Metodología</b>	<b>38</b>
3.1.	Análisis de Factores . . . . .	38
3.1.1.	Teoría . . . . .	39
3.1.2.	Estimación . . . . .	41
3.2.	Modelos de Duración. . . . .	42
3.2.1.	Uso en Literatura de Management . . . . .	42
3.2.2.	Modelos Alternativos . . . . .	43
<b>4.</b>	<b>Resultados</b>	<b>44</b>
4.1.	Exploración Inicial . . . . .	44
4.2.	Análisis de Factores por Indicador . . . . .	45
4.2.1.	Economic Freedom of the World . . . . .	45
4.2.2.	Index of Economic Freedom . . . . .	46
4.2.3.	World Governance Indicators . . . . .	47
4.2.4.	Global Competitiveness Index . . . . .	48
4.2.5.	Doing Business . . . . .	49
4.3.	Propuesta de Indicador . . . . .	50
<b>5.</b>	<b>Ejemplo Ilustrativo</b>	<b>55</b>
5.1.	Metodología. . . . .	55
5.1.1.	Modelo de Duración Básico. . . . .	56
5.1.2.	Modelo de Duración Proporcional. . . . .	57
5.2.	Resultados. . . . .	57
5.2.1.	Modelo de Duración Simple. . . . .	57

5.2.2. Modelo de Duración Proporcional. . . . .	61
<b>Conclusiones</b>	<b>69</b>
<b>Apéndice A</b>	<b>71</b>
<b>Apéndice B</b>	<b>76</b>
5.3. Econometría de los Modelos de Duración . . . . .	76
5.3.1. <i>Survivor Function</i> y <i>Hazard Rate</i> . . . . .	77
5.3.2. <i>Proportional Hazard Model</i> . . . . .	80
5.3.3. Cox Proportional Hazard Model . . . . .	81

# Índice de figuras

2.1. Latinoamérica en Relación al Resto del Mundo. . . . .	35
2.2. Diferencias al Interior de Latinoamérica. . . . .	36
5.1. Modelo de Duración Simple - Función Exponencial . . . . .	58
5.2. Modelo de Duración Simple - Función Weibull . . . . .	59
5.3. Modelo de Duración Simple - Ambos Casos . . . . .	60
5.4. Closing a Business . . . . .	71
5.5. Construction Permits . . . . .	72
5.6. Enforcing Contracts . . . . .	72
5.7. Getting Credit . . . . .	73
5.8. Paying Taxes . . . . .	73
5.9. Protecting Investors . . . . .	74
5.10. Registering Property . . . . .	74
5.11. Starting a Business . . . . .	75
5.12. Trading across Borders . . . . .	75
5.13. Función Exponencial bajo distintos parámetros . . . . .	79

# Introducción

El presente trabajo de investigación propone una nueva forma de medir el Ambiente de Negocios en América Latina a través de la utilización de la metodología de *factor analysis*, en base a una serie de mediciones disponibles al público. Entre ellas se cuentan el índice Doing Business, el Economic Freedom of the World y World Governance Indicators, entre otros.

Se parte de la base de que las mediciones de las que se dispone responden a una línea editorial en particular, intentan ser reflejo de la realidad mundial y tienden a medir elementos objetivos de la realidad de los países buscando ser validados como herramientas de comparación. Sin embargo, existe la posibilidad de que estos indicadores sean depurados para un mejor uso en los países de la región, partiendo de la base de que hay elementos subyacentes, que se observan en la realidad, pero que no son capturados por las medidas estandarizadas. El uso de la metodología de Análisis de Factores de forma *ex post* a la medición misma permite hacer ingeniería inversa respecto de aquello que define al Ambiente de Negocios Latinoamericano, desde las "preferencias reveladas" del valor que asumen los componentes de cada indicador.

La importancia del Ambiente de Negocios para el funcionamiento de las economías se verifica en muchos espacios de operación de las empresas, ya sea al interior de la firma misma o relativo a los aspectos que la rodean. Proveedo-

res, competidores, el mercado del trabajo y otros constituyen parte fundamental del desarrollo de cualquier negocio y su correcto funcionamiento termina determinando en parte relevante el desempeño de las inversiones. Del mismo modo, aspectos externos a la firma como los políticos, regulatorios o tecnológicos juegan un rol fundamental en las decisiones tanto estratégicas como operacionales que terminan tomando los *managers* y por lo tanto moldean de alguna forma el comportamiento de las firmas.

Desarrollar formas de cuantitativas de evaluar el Ambiente de Negocios puede traer importantes beneficios para varios de los *stake holders* de las empresas. Una buena y adecuada medida de Ambiente de Negocios le entrega a las firmas entrantes a un país o bien a inversionistas una imagen general de qué tan propicio es el lugar para la operación, sus riesgos y virtudes. Del mismo modo, los incumbentes pueden considerar las variables propias del país en el que operan para diseñar mejores estrategias de adaptación y volverse más competitivos, incluso intentando predecir el comportamiento de estas variables a futuro. Además, instituciones estatales pueden considerar el desempeño del país y sus competidores para tomar las decisiones de política pública que lleven al mejor desempeño del país y mejoren sus perspectivas económicas.

El Capítulo 1 presenta la temática de Ambiente de Negocios y la forma en que ha sido medida en los últimos años por diversas organizaciones. En el Capítulo 2, se hace hincapié en el caso latinoamericano y sus particularidades. En el Capítulo 3 se presenta la metodología de Análisis de Factores, así como también la de Modelos de Duración. En el Capítulo 4 se exponen los resultados de la medición, en el Capítulo 5 se presenta un ejemplo ilustrativo utilizando los indicadores y los modelos de duración y en el apartado final, las conclusiones.

# Capítulo 1

## Ambiente de Negocios: Importancia y Medición

Se puede definir como el conjunto de actores y circunstancias que influyen en las operaciones de las firmas, ajenas a los factores de producción mismos. Se distingue el ambiente inmediato u operacional, con efecto en las operaciones del día a día, que incluye a proveedores, competidores, mercado del trabajo y sindicatos. Por otra parte, el ambiente general o contextual está constituido por factores de tipo económicos, políticos, socio-culturales, tecnológicos y legales. Para ambos casos, la fuente puede ser tanto local como internacional o incluso supranacional [79].

El ambiente de negocios puede jugar un rol relevante a la hora de definir qué tipo de emprendimientos se llevan a cabo en una determinada economía o bien en las motivaciones detrás de quienes comienzan nuevos negocios [25]. De hecho, el comportamiento de las firmas podría estar funcionando como respuesta o anticipo al ambiente que enfrenta, o incluso intentando alterarlo para su beneficio. Por ejemplo, se puede considerar la opción de intervenir un ambiente particular,



ya sea a nivel de clientes, proveedores y/o bancos; tal que permita el desarrollo de ciertos tipos de negocios, como el caso de la logística *just-in-time* [57]. Una firma podría, además, intentar disminuir la incertidumbre y buscar formas de controlar elementos predeterminados<sup>1</sup> [13], desarrollar capacidades para enfrentar medios hostiles [44] o decidir asumir una nueva estructura organizacional que le permita obtener mejores resultados de crecimiento [23].

La literatura de Ambiente de Negocios cuenta entre sus objetos de estudio con temas tan diversos como la medición del efecto país sobre el desempeño de las firmas [34], cuantificación del efecto de las conexiones políticas [80], el reconocimiento de patrones geográficos generados a partir de instituciones divergentes [43], la estimación de modelos de medición del impacto del ambiente sobre la productividad de la firma [55]; y la evaluación del efecto del ambiente sobre el tamaño de las empresas [64], entre otros.

## **1.1. Predicción del Ambiente de Negocios**

El ambiente de negocios genera el interés de ser predicho en la medida en que buenas estimaciones de posible escenarios futuros permiten disminuir la incertidumbre y por lo tanto mejoran la toma de decisiones de las firmas. Smith (1971), por ejemplo, a pesar de las limitaciones técnicas de su época ya planteaba la posibilidad y necesidad de que las firmas dediquen recursos para predecir malestar social en los distintos países en los que se desenvuelven [73], tal que se puedan preparar para potenciales problemas de huelgas, protestas u otros. En la misma dirección, Whaley (1984) difiere respecto de aquellas posturas que plan-

---

<sup>1</sup> *Elementos Predeterminados*: Aquellos eventos que ya han ocurrido, pero cuyas consecuencias aún no se han revelado.

tean que no es posible proyectar escenarios futuros por esta vía y que la práctica permitiría disminuir la incertidumbre [78]. De esta forma, el uso de herramientas estadísticas permitiría hacerse cargo de los elementos predeterminados [13], manejar el riesgo [75], valorizar el negocio día a día [56] y responder de mejor forma a ambientes rápidamente cambiantes [58].

## **1.2. Globalización y el Ambiente Regulatorio**

La globalización presenta nuevos desafíos para las firmas [42]. Las empresas se ven expuestas a escenarios políticos distintos a los de su país de origen, con lo que su situación actual y potenciales reformas podrían afectar considerablemente el desempeño de los sistemas nacionales de innovación de los que llegan a hacerse parte [2]. El ambiente regulatorio local moldea el comportamiento de las firmas [18], generando espacios para comportamientos que exceden el marco legal, posibilidad que debe estar en la agenda de *managers* y reguladores [77], especialmente en aquellos países donde el *Rule of Law* se ve sobrepasado por prácticas amparadas en el derecho consuetudinario o donde simplemente la práctica domina la ley que deviene en letra muerta. Ello de por sí es un desafío, a lo que se le suman los potenciales cambios regulatorios [40] -tanto nominales como su contraparte real- y el efecto que estos puedan tener en empresas de distinto tamaño [64]. Sin embargo, la cultura corporativa puede coevolucionar en conjunto con el ambiente de negocios, abriéndose la oportunidad de que la firma genere un régimen cultural que aproveche las ventajas de un ambiente en constante cambio [19].

### 1.3. Estrategia

Lo anterior conlleva el desafío para las empresas sobre cómo van a reaccionar y cuál sería el modo óptimo de llevar a cabo sus estrategias en distintos escenarios locales, si es que deciden entrar, o en el caso de ser incumbentes, si es que deciden quedarse. Bastian y Muchlish (2012) plantean una correlación entre el ambiente de negocios percibido -más allá de lo que se pueda definir por "real"- y la estrategia que las firmas deciden llevar a cabo [8]. Factores como tasas de interés, inflación, crecimiento de la economía, competencia y precio del factor trabajo, entre otros; definirían el camino a tomar para lograr los objetivos organizacionales, siendo unos más relevantes que otros dependiendo del tipo de país o del sector productivo en estudio [4]. Ello justificaría la necesidad de medir elementos subyacentes a las medidas tradicionales, puesto que el hasta cierto punto imponderable "ambiente de negocios percibido" estaría jugando un rol en las preferencias reveladas de los inversionistas, elemento que probablemente no está contenido en las medidas tradicionales de Ambiente de Negocios. Entonces, la capacidad de adaptación de la firma para enfrentar escenarios hostiles y por lo tanto los recursos internos que permitan que ello sea así, juegan un rol fundamental [45]. Entre estos recursos se pueden contar, por ejemplo, la capacidad de leer el ambiente internacional de negocios [69] y la posibilidad de recurrir a instituciones locales que provean de políticas consistentes en el tiempo y de un ambiente de negocios seguro y estable [71].

De la interacción del ambiente de negocios con la estrategia de la firma y sus capacidades surge la estrategia específica con la que la firma decide enfrentar el mercado y así, la evolución de la estrategia podría llevar a lanzar nuevas líneas de productos, cambiar los procesos, adoptar nuevas tecnologías [12], entre otras

posibles decisiones.

## **1.4. Medición del Ambiente de Negocios**

Cómo medir el ambiente de negocios es en sí un desafío complejo. La medición no es neutra al objeto medido dado que la inclusión u omisión de factores podría mejorar o empeorar el desempeño de un país para cierta definición del índice. Sin embargo, esto abre la oportunidad de utilizar distintas mediciones, o incluso porciones o combinaciones de ellas, para hacer pruebas de robustez de las conclusiones que se deriven del estudio. Si, independiente de la forma de medir el ambiente de negocios, las conclusiones tienden a no variar, entonces se está en presencia de resultados de mayor robustez y, por lo tanto, eventualmente validez.

### **1.4.1. Doing Business - Measuring Business Regulations**

El ranking *Doing Business* es llevado a cabo por la *International Finance Corporation*, miembro del *World Bank Group*. Plantea que una economía con mejor ranking entregaría a sus empresas un ambiente regulatorio mejor preparado para que éstas sean creadas y operadas; centrándose en particular en empresas de pequeño y mediano tamaño. Según sus autores, intenta promover que los países compitan por tener un marco regulatorio más eficiente y, a través de ello, ser un punto de referencia para eventuales reformas.

Ordena 189 países en base a diez criterios:

#### **1. *Starting a Business*:**

Se levanta la información sobre todos los procedimientos exigidos oficial-

mente para la creación de un negocio, así como también aquellos que normalmente terminan ocurriendo en la práctica; hasta el momento de finalmente poder operar formalmente. Junto con ello se registra el costo y tiempo de cada operación, entre otras variables. Así, el valor de esta variable corresponde a la media simple de los percentiles de cuatro factores:

- a) Tiempo: Días calendario del proceso de preregistro, registro y postregistro.
- b) Costo: Como porcentaje del ingreso *per capita* sin incluir pagos de sobornos.
- c) Procedimientos: Definidos como las interacciones de los fundadores con las partes externas a la empresa.
- d) Capital Mínimo: El monto de capital inicial requerido como porcentaje del ingreso *per capita*.

Cada uno de ellos con igual peso de 25 %.

## 2. *Dealing with Construction Permits:*

Similar al caso anterior, se registran todos los procedimientos necesarios para que un negocios en la industria de la construcción pueda construir un almacén. Se genera como una media simple de los percentiles de los siguientes indicadores:

- a) Tiempo: Como el número de días necesarios para construir un almacén en la ciudad principal.
- b) Costo: Como porcentaje del ingreso *per capita* del país, sin incluir sobornos.

- c) Procedimientos: Definidos como las interacciones de los fundadores con las partes externas a la empresa.

Cada uno de ellos con un 33,3 % del peso sobre el total.

### 3. *Getting Electricity:*

Se registran los procedimientos necesarios para acceder a una línea permanente de conexión eléctrica para un almacén estándar. Se genera como una media simple de los percentiles de los siguientes indicadores:

- a) Tiempo: Como el número de días necesarios para acceder a una conexión eléctrica en la ciudad principal.
- b) Costo: Como porcentaje del ingreso *per capita* del país, sin incluir sobornos.
- c) Procedimientos: Definidos como las interacciones de los fundadores con las partes externas a la empresa.

Cada uno de ellos con un 33,3 % del total.

### 4. *Registering Property:*

Se registra la secuencia de pasos necesarios para que un negocio pueda comprar una propiedad y pueda transferir esa propiedad a su nombre, tal que ésta pueda ser usada para expandir el negocios, como colateral en la obtención de préstamos, o incluso enajenarla. Se genera como una media simple de los percentiles de los siguientes indicadores:

- a) Tiempo: Como el número de días necesarios para transferir una propiedad en la ciudad principal.

- b) Costo: Como porcentaje del ingreso *per capita* del país, sin incluir sobornos.
- c) Procedimientos: Definidos como las interacciones de los fundadores con las partes externas a la empresa.

Cada uno de ellos con un 33,3% del total. Todos los procedimientos son evaluados, sin importar si son responsabilidad del comprador o del vendedor, o incluso si deben ser llevados a cabo por un tercero.

#### 5. *Getting Credit:*

Se evalúa el derecho de prestamistas y prestatarios de acceder a transacciones seguras. La evaluación consiste en dos sets de indicadores:

- a) Fortaleza Legal: El primer set de indicadores corrobora la existencia de ciertos elementos legales facilitadores del crédito, ya sea en las leyes de colaterales o bien en las de bancos.
- b) Profundidad de la Información Crediticia: El segundo set de indicadores mide la cobertura, foco y accesibilidad de información crediticia, ya sea a través de canales público como privados.

Del mismo modo como otros componentes del índice, la facilidad de acceso al crédito de cada país termina siendo medida como el promedio de los percentiles de sus subcomponentes.

#### 6. *Protecting Investors:*

Se mide la fortaleza de la protección a los inversionistas minoritarios contra malos usos que el directorio pudiese hacer de los activos de la empresa para beneficio personal. Se distinguen tres dimensiones de protección a los inversionistas:

- a) *Extent of Disclosure*: La transparencia de las transacciones con empresas relacionadas.
- b) *Extent of Director Liability*: La responsabilidad de autonegociación.
- c) *Ease of Shareholders Suits*: La posibilidad de los accionistas de demandar a gerentes y directores por *mala praxis*.

El valor que se asigna a este componente corresponde a la media simple de los percentiles del ranking de los subcomponentes, por lo que cada uno pesa un 33,3 % sobre el resultado final.

#### 7. *Paying Taxes*:

Se consideran los impuestos y contribuciones obligatorias que una compañía de tamaño mediano debe pagar en un año dado, así como también el costo administrativo de cumplir con los mismos. Entre los pagos considerados se encuentran el impuesto a las utilidades, al trabajo pagados por el empleador, a la propiedad, a los dividendos, a la ganancia de capital y a las transacciones financieras, entre otros. El índice se divide, entonces, en tres elementos:

- a) Tiempo: El número de horas anuales invertido en la preparación de informes y pagos de impuestos.
- b) Tasa Total: Carga tributaria de las empresas, como porcentaje de las utilidades.
- c) Pagos: Número de pagos que se hacen al año.

Todos los componentes tienen el mismo peso, es decir, un 33,3 % cada uno.



#### 8. *Trading Across Borders:*

Se mide el tiempo y costo (excluyendo las tarifas) de importar o exportar una carga estandarizada por medio marítimo. Se excluye el tiempo que la carga pasa en el mar siendo transportada, por lo que sólo se contabiliza el proceso anterior.

Se consideran tres elementos para configurar el índice:

- a) Documentos de Importación y Exportación: Documentos requeridos por aduanas y agencias competentes.
- b) Tiempo para Importar y Exportar: Tiempo de preparación de documentos, controles técnicos, manipulación de la carga en puertos y transporte terrestre.
- c) Costo de Importar y Exportar: Costo en dólares de un container de 20 pies.

#### 9. *Enforcing Contracts:*

Se mide la eficiencia del sistema judicial para resolver disputas comerciales. La recolección de la información se hace a través del estudio de los códigos civiles, así como también a través de cuestionarios entregados a abogados y jueces. El componente se construye en base a tres elementos:

- a) Tiempo: Número de días para resolver una disputa comercial a través de la corte correspondiente.
- b) Costo: Costo incurrido en abogados, corte y de ejecución de la sentencia, como porcentaje del valor de lo disputado.
- c) Procedimiento: Pasos para procesar la causa, que se dicte sentencia y que finalmente esta sea ejecutada.

#### 10. *Resolving Insolvency*:

Se estudia el tiempo, costo y resultado de los procedimientos ligados a insolvencias de las entidades locales. Las fuentes de información corresponden a cuestionarios respondidos por síndicos de quiebra así como también la información disponible de los sistemas de bancarrota. Aquellos países con mejores tasas de recuperación obtienen mejores lugares en el ranking final.

### **1.4.2. Index of Economic Freedom**

El *Index of Economic Freedom* es una medición llevada a cabo por la *Heritage Foundation*, que evalúa 177 países en base a diez componentes de libertad económica, agrupados en 4 categorías. Las cuatro categorías corresponden a:

1. *Rule of Law*: Correspondiente a los derechos de propiedad y la libertad de la corrupción.
2. *Limited Government*: Medido a través de la libertad fiscal y el gasto del gobierno.
3. *Regulatory Efficiency*: Estudiado a través de la libertad de los negocios, libertad de la mano de obra y la libertad monetaria.
4. *Open Markets*: Considerada a través de la libertad de comercio, la libertad de las inversiones, y la libertad financiera.

### **1.4.3. Economic Freedom of the World**

El índice *Economic Freedom of the World* mide el grado en el que las políticas públicas y las instituciones de los países sirven de soporte para la libertad

económica. Los principales elementos que constituyen la libertad económica son, según los autores, la opción personal, el comercio voluntario, la libertad de competir, y la seguridad de la propiedad privada.

A través de cuarenta y dos variables se construye un índice que mide la libertad económica a través de cinco áreas fundamentales:

1. Tamaño del Gobierno.
2. Sistema Legal y Propiedad Privada.
3. Salud de la divisa.
4. Libertad para comercial internacionalmente.
5. Regulación.

#### **1.4.4. The Worldwide Governance Indicators**

El *The Worldwide Governance Indicators* corresponde a un estudio de 215 economías para el periodo 1996-2012, levantado por el Banco Mundial. Se construye bajo cinco dimensiones de la gobernanza:

1. *Voice and Accountability.*
2. *Political Stability and Absence of Violence.*
3. *Government Effectiveness.*
4. *Regulatory Quality.*
5. *Rule of Law.*
6. *Control of Corruption.*

Se genera la información a partir de un amplio número de empresas, residentes y expertos; tanto en países industrializados como otros que no.

### **1.4.5. The Global Competitiveness Report**

Mide el comportamiento de 148 economías, evaluado los motores de su productividad y prosperidad. Es llevado a cabo por el *World Economic Forum* y dice ser el más exhaustivo estudio mundial de competitividad a nivel nacional. Define doce pilares de la competitividad, donde ésta última se entiende como el conjunto de instituciones, políticas y factores que determinan el nivel de productividad de un país. El nivel de productividad de un país influiría el grado de prosperidad que pueden alcanzar sus habitantes, dado que determina el retorno de las inversiones y por lo tanto qué tan atractiva es la economía para invertir [67]. El reporte plantea además que de la lista de factores que podrían afectar la productividad de un país, dos o más podrían ser significativos bajo distintas condiciones, dado que no tienen por qué ser únicos ni excluyentes.

Los doce pilares corresponden a:

1. Instituciones: El ambiente institucional estaría determinado por el marco legal y regulatorio en el que los individuo, empresas y gobiernos interactúan para generar riqueza.
2. Infraestructura: Crítica para permitir el desarrollo de la industria de un país en la medida en que disminuye los costos asociados a la distancia entre los mercados o sienta factores fundamentales para el desarrollo de nuevas industrias.
3. Ambiente Macroeconómico: Si bien la estabilidad macroeconómica *per se*

no sería capaz de mejorar la productividad de una economía, los desajustes macroeconómicos si juegan un rol perjudicial en el normal desarrollo de la actividad económica.

4. Salud y Educación Primaria: La mano de obra enferma no puede desenvolverse a su máximo potencial, perjudicando la productividad de la economía. Del mismo modo, la provisión de educación básica aumentaría la eficiencia del trabajador y facilitaría la adaptación a labores más complejas.
5. Educación Terciaria y Capacitación: Para llevar la cadena de producción más allá de productos simples se requiere de formación terciaria y capacitación, especialmente para facilitar la adaptación a nuevas tareas y a las condiciones de un ambiente de negocios cambiante.
6. Eficiencia del Mercado de Bienes: Mercados competitivos saludables son requisito fundamental para que aquellas empresas que operan de forma más eficiente prosperen por sobre las demás, mejorando la productividad de la economía.
7. Eficiencia del Mercado Laboral: La eficiencia y flexibilidad del mercado laboral son necesarias para que el factor trabajo sea asignado a aquellas labores donde es más productivo para la economía.
8. Desarrollo de los Mercados Financieros: Un mercado financiero eficiente asigna los ahorros de la economía, así que como aquellos que proceden del exterior, a su uso más productivo.
9. Preparación Tecnológica: Mide la facilidad con que la economía adopta las tecnologías para mejorar su productividad.

10. Tamaño del Mercado: El aprovechamiento de las economías de escala requiere de un mínimo tamaño del mercado. Tradicionalmente éste estaba limitado por los límites nacionales, pero dada la economía globalizada, los mercados internacionales pueden funcionar como un sustituto.
11. Sofisticación de los Negocios: Relevante en particular para países en estados superiores de desarrollo, cuando los motores más básicos del crecimiento han sido agotados.
12. Innovación: Las innovaciones no tecnológicas como las habilidades, el *know how* o de las condiciones laborales estarían cubiertas en el punto anterior. Así, éste en particular mide el efecto de las innovaciones tecnológicas. Todos los puntos anteriores pueden decaer en retornos decrecientes una vez que se ha explotado sus beneficios, por lo que ahí entra en juego éste elemento.

Índice	Institución Responsable	Años	Países	Indicador	Detalle
Doing Business	International Finance Corporation. World Bank Group	2004-2014	183	Starting a Business	Tiempo, costo y capital mínimo para constituir una empresa.
				Dealing with Construction Permits	Tiempo, costo y número de procedimientos necesarios para conseguir permisos de construcción.
				Getting Electricity	Tiempo, costo y número de procedimientos necesarios para conseguir acceso a electricidad.
				Registering Property	Tiempo, costo y número de procedimientos necesarios para transferir una propiedad.
				Getting Credit	Protección de deudores y prestadores a través de leyes de garantías, leyes de bancarrota, amplitud y accesibilidad a la información crediticia, número de individuos y firmas listados en registros crediticios como porcentaje de la población adulta.
				Protecting Investors	Requerimientos para la aprobación de transacciones a partes relacionadas, obligaciones de gerentes y directores sobre las transacciones con partes relacionadas, tipo de evidencia que puede ser recolectada en caso de juicios relativos.

Índice	Institución Responsable	Años	Países	Indicador	Detalle
				Paying Taxes	Tiempo requerido para preparar y pagar impuestos, carga impositiva total, número de pagos por año.
				Trading Across Borders	Documentos, tiempo y costo para importar y exportar.
				Enforcing Contracts	Documentos, tiempo y costo para resolver una disputa comercial.
				Resolving Insolvency	Tiempo, costo y probabilidad de una empresa de seguir operando luego de una bancarrota.
Index of Economic Freedom	Heritage Founda- tion. WSJ	1995-2014	77	Rule of Law	Derechos de Propiedad: Economist Intelligence Unit, Country Commerce; U.S. Department of Commerce, Country Commercial Guide; U.S. Department of State, Country Reports on Human Rights Practices; además de revistas y artículos académicos.  Libertad de la Corrupción: Transparency International's Corruption Perceptions Index (CPI).
				Limited Government	Libertad Fiscal: Carga tributaria total como porcentaje del Producto Interno Bruto.  Gasto del Gobierno: Presupuesto del Gobierno como porcentaje del Producto Interno Bruto.



Índice	Institución Responsable	Años	Países	Indicador	Detalle
--------	----------------------------	------	--------	-----------	---------

Regulatory Efficiency

Business Freedom: Apertura de un negocio, obtención de licencia para operar y cierre de un negocio, en base a los datos del Ranking Doing Business.

Labor Freedom: ratio de salario mínimo versus valor agregado promedio por trabajador, rigidez horaria, dificultad para despedir trabajadores redundantes, entre otros; en base a los datos del Ranking Doing Business.

Monetary Freedom: Inflación y Control de Precios en base a la información del Fondo Monetario Internacional.

Índice	Institución Responsable	Años	Países	Indicador	Detalle
				Open Markets	<p>Trade Freedom: Tarifas arancelarias promedio y otras barreras en base a World Development Indicators del World Bank, Trade Policy Review de la World Trade Organization, Doing Business y otros.</p> <p>Investment Freedom: Varias medidas de libertad del movimiento de capitales en base a Country Commerce del Economist Intelligence Unit, datos oficiales de cada gobierno, entre otros.</p> <p>Financial Freedom: En base a cinco áreas fundamentales basadas en Country Commerce and Country Finance del Economist Intelligence Unit, Staff Country Report del International Monetary Fund, entre otros.</p>
Economic Freedom of the World	Fraser Institute	1996-2013	152	Tamaño del Gobierno	Gasto del Gobierno como porcentaje del gasto total, transferencia y subsidios como porcentaje del Producto Interno Bruto, máxima tasa marginal de impuesto a la renta, entre otros.
				Sistema Legal y Propiedad Privada	Independencia judicial, imparcialidad de las cortes, protección de la propiedad privada, intervención militar en las leyes y política en general, entre otros.

Índice	Institución Responsable	Años	Países	Indicador	Detalle
				Salud de la divisa	Tasa de crecimiento del dinero, inflación, posibilidad de poseer moneda extranjera
				Libertad para comerciar internacionalmente	Aranceles, barreras legales, tipo de cambio del mercado negro, controles de capital
				Regulación	Regulación del mercado crediticio, regulación del mercado del trabajo, regulación de negocios.
The World- wide Governance Indicators	World Bank	1996-2012	215	Voice and Accountability	Grado en el que los ciudadanos del país participan en la selección de su gobierno, libertad de expresión, libertad de los medios de comunicación, etc. en base a múltiples fuentes.
				Political Stability and Absence of Violence	Mide la percepción de probabilidad de que el gobierno sea desestabilizado o derrocado por medios institucionales o violentos.
				Government Effectiveness	Calidad de los servicios públicos, de la formulación de políticas y su implementación, entre otros.

Índice	Institución Responsable	Años	Países	Indicador	Detalle
				Regulatory Quality	Capacidad del Estado para generar políticas y regulaciones que promuevan el desarrollo del sector privado.
				Rule of Law	Percepción de la ciudadanía respecto de la capacidad del Estado para obligar el cumplimiento de contratos, al protección de los derechos de propiedad, y el funcionamiento de policías y la justicia, entre otros.
				Control of Corruption	Percepción sobre el control de la corrupción entre funcionarios públicos, la confianza en los políticos, el nivel de <i>accountability</i> en el sector público, entre otros.
The Global Competi- tiveness Report	World Economic Forum	2004-2014	142	Instituciones	Por el lado de las instituciones públicas se consideran los derechos de propiedad, la confianza en los políticos, la eficiencia del sistema legal y el crimen organizado, entre otros. Para el caso de las instituciones privadas se cuentan la ética empresarial, y el <i>accountability</i> .

Índice	Institución Responsable	Años	Países	Indicador	Detalle
				Infraestructura	Se mide la calidad de la infraestructura de transporte (terrestre, aéreo y marítimo), así como también de la infraestructura eléctrica y de telefonía.
				Ambiente Macroeconómico	Se considera el balance del presupuesto fiscal, el ahorro, la inflación, la deuda pública y el ranking crediticio de la economía.
				Salud y Educación Primaria	Para el caso de salud, se consideran elementos como el efecto de la malaria, tuberculosis y del VIH/SIDA sobre la industria, así como otros indicadores de salud pública. En cuanto a educación, se mide la calidad de la educación primaria y el porcentaje de población que es cubierta por la misma.
				Educación Terciaria y Capacitación	Se considera la matrícula de la educación a nivel secundario y terciario; su calidad ( <i>overall</i> , ciencia, matemática y de escuelas de negocios); y la provisión de capacitación en las empresas.

Índice	Institución Responsable	Años	Países	Indicador	Detalle
				Eficiencia del Mercado de Bienes	Por un lado se mide la competencia interna a través de su intensidad, efectividad de medidas antimonopolio, la carga tributaria y la dificultad para comenzar un negocio. Por otro lado, la competencia externa se mide a través de las tarifas arancelarias, las importaciones como porcentaje del producto, entre otros.
				Eficiencia del Mercado Laboral	Por el lado de la flexibilidad laboral se evalúan el efecto de los impuestos en el incentivo a trabajar, la cooperación empleador-empleado, la flexibilidad de la determinación del sueldo, entre otros. A su vez, por el lado del uso efectivo del talento, se considera la productividad, la capacidad del país de atraer talento, la participación laboral femenina, entre otros.
				Desarrollo de los Mercados Financieros	La eficiencia se considera a través de la disponibilidad de servicios financieros y su costo, la disponibilidad de <i>venture capital</i> , entre otros. La confianza en el sistema financiero se mide a través de la solvencia de los bancos, el indicador <i>Legal Rights Index</i> , entre otros.

Índice	Institución Responsable	Años	Países	Indicador	Detalle
				Preparación Tecnológica	La adopción tecnológica se mide a través de la disponibilidad de tecnologías de punta, su adopción por parte de la industria, entre otros. Por su parte, el uso de TICs es considerado como función del número de usuarios de internet, el ancho de banda disponible, el número de suscriptores a telefonía celular, entre otros.
				Tamaño del Mercado	Se considera el tamaño del mercado interno y externo a través del <i>Domestic market size index</i> y el <i>Foreign market size index</i> respectivamente.
				Sofisticación de los Negocios	Se consideran elementos como la calidad y cantidad de los proveedores, el control de la cadena internacional de distribución, la disposición a delegar autoridad y la confianza en administración profesional, entre otros.

---

Índice	Institución Responsable	Años	Países	Indicador	Detalle
				Innovación	Evalúa la capacidad de innovar, la calidad de las instituciones de investigación, el gasto en I+D, el nivel de colaboración entre la universidad y la industria en proyectos de I+D, el número de patentes presentadas y la protección e la propiedad intelectual, entre otros.

---



## Capítulo 2

# Ambiente de Negocios en Latinoamérica

Latinoamérica presenta características relevantes para el estudio del ambiente de negocios en cuanto a que constituye un mercado emergente, con una gran diversidad política e institucional, pero con características comunes que los vuelve una unidad interesante de análisis [50].

El *New Economic Model* de finales del siglo XX convirtió a Latinoamérica en un mercado de interés para corporaciones transnacionales dada la apertura a inversión directa y nuevas oportunidades de negocios [52]. Sin embargo, también se argumenta que las reformas neoliberales habrían dejado de lado importantes aspectos del desarrollo que habrían tenido como consecuencia bajos desempeños en productividad [62]. Aún así, se espera que la tendencia de la última década se mantenga en cuanto a la importante participación que ha tenido la inversión directa extranjera, especialmente la proveniente de Estados Unidos, dada la necesidad de las corporaciones de buscar nuevos mercados y oportunidades de negocios [5].

Entre los desafíos de la región se encuentra aprovechar el *boom* de precios de los *commodities* para generar alianzas e innovación [66], generar mecanismos para lidiar con conflictos derivados de gobiernos corporativos como la relación entre los accionistas mayoritarios y minoritarios [65], superar la barrera de la afinidad cultural que reduce el número de inversiones no españolas [27] y mejorar el desempeño de sus Sistemas Nacionales de Innovación [1], entre otros.

## 2.1. Inversión Extranjera

En economías globalizadas, el acceso a inversión extranjera constituye un importante *driver* del crecimiento y, a través de él, del desarrollo. Cobra entonces relevancia el análisis que los inversionistas internacionales pudiesen hacer de cada Economía local y, por lo tanto, la forma en que miden el desempeño de su Ambiente de Negocios. Los mercados emergentes en general y Latinoamérica en particular generan especial interés en los inversionistas, por la posibilidad de aprovechar los potenciales mayores retornos de apuestas más riesgosas, y la posibilidad de diversificar el riesgo en mercados no tan anclados al resto de la economía mundial. La década anterior a la crisis *subprime* resultó ser de creciente interés en el *equity* de estos mercados dado los grandes retornos que pueden presentar entre crisis [76] situación cuya persistencia se ve reflejada en los crecientes volúmenes de inversión extranjera directa (FDI), desde Estados Unidos, que registraría la región posteriormente [6].

### **2.1.1. Elementos Relevantes**

Tiene sentido estudiar la región como un todo en cuanto a las características comunes que hacen que metodológicamente pueda ser tratada como un sólo cuerpo. Sin embargo, existen características particulares a cada país que pueden incluso tener efecto sobre los países vecinos a la hora de encontrar los determinantes de la inversión extranjera en la región. Es el caso de la FDI, donde el potencial de los mercados vecinos se resuelve, en promedio, como un importante determinante del FDI neto que cada país termina recibiendo. Caso contrario ocurre con el FDI proveniente de Estados Unidos, donde se observa autocorrelación espacial, pero el potencial de los mercados adyacentes pierde significancia [9]. Así, no sólo las características de la región en la que se invierte, sino también se constituye un segundo elemento caracterizador, como lo es la fuente de la inversión, que termina determinando los orígenes, volúmenes y formas que adopta la inversión. Por ejemplo, en el caso de España, las multinacionales que invierten en Latinoamérica pareciesen estar atraídas en gran medida por la afinidad cultural que comparten con la región, por sobre otros factores como locación, propiedad o internacionalización [28].

Un tercer elemento corresponde al potencial de sustitución que existe en el mercado del FDI. La aparición de inversiones alternativas más atractivas en volumen o retorno, o bien que interactúan mejor con el portafolio de los inversionistas, terminan mejorando o empeorando la posición relativa de la opción latinoamericana. Es el caso de China, gigante asiático cuya aparición como oferente de oportunidades de inversión podría haber traído (o bien hacerlo en el futuro) competencia a otros mercados emergentes, como el latinoamericano. Sin embargo, el efecto sería diverso: se habría encontrado un efecto negativo en el FDI de México

hasta 2001 y un efecto persistente hasta fechas posteriores en Colombia. Para el caso del resto de los países latinoamericanos, el efecto no sería significativo [30].

### **2.1.2. El *New Economic Model***

La literatura ha clasificado la evolución que ha sufrido América Latina como una transición desde la Industrialización por Sustitución de Importaciones hacia la instauración del *New Economic Model*. El primero habría tenido muchos elementos en común con la estrategia que siguieron los países exitosos de Asia, a través de industrialización dirigida por el Estado; mientras que el segundo, bajo ciertas visiones, no sería capaz de sostener desarrollo industrial de largo plazo [54].

El *New Economic Model* se caracterizaría por corresponder a un orden social y económico donde la inversión extranjera directa juega un rol preponderante como precursor del crecimiento [52], el paso de gobiernos autoritarios a democracias participativas, y la transición de un matriz productiva centrada en el Estado a una donde el desarrollo se alcanza a través del libre mercado [61]. Las medidas propias de ellos corresponderían a la eliminación de las barreras al comercio internacional, la liberalización del mercado financiero local, simplificación de la estructura tributaria, privatización de las empresas del Estado y flexibilización del mercado laboral [63].

### **2.1.3. Otros determinantes de la Inversión Extranjera**

Como se ha visto hasta ahora, para cada tipo de inversión, así como para cada país receptor y oferente de la inversión extranjera, existen diversos elementos que podrían terminar determinando la existencia, monto y modo de inversión extranjera.

Para el caso de las Fusiones y Adquisiciones (M&A), como puede parecer intuitivo, mejores condiciones económicas y políticas *business-friendly* en el país objetivo de la operación aumenta la probabilidad de que ocurra. Del mismo modo, de forma algo menos obvia, las condiciones del país oferente también aumentan su probabilidad de ocurrencia. Finalmente, menores niveles de protección de los derechos de propiedad afectarían negativamente, mientras que un diferencial negativo del costo de financiamiento en el país objetivo versus el país de origen tiene efecto positivo sobre la probabilidad de ocurrencia de la operación [59]. Del mismo modo, un diferencial en el nivel de *governance* entre país oferente y receptor genera un beneficio de diversificación, incluso si es que el país receptor presenta peores niveles que el oferente [60].

En escenarios de bajo desarrollo tecnológico, las empresas extranjeras terminan jugando un rol importante en el crecimiento de los países emergentes y, por lo tanto, en el atractivo que tienen para la atracción de nuevo FDI. Los sistemas nacionales de innovación (SNI) de Latinoamérica han evolucionado en entidades débiles, con instituciones que escasamente cumplen con su rol e interacciones del Estado con la industria privada que no ha retornado los resultados esperados [1]. La relevancia de estos sistemas y la posibilidad de que funcionen en cuanto a *clusters*, radica en que le entrega la posibilidad a pequeñas y medianas empresas para crecer e insertarse en el concierto global de mejor forma [3]. Entonces, comienza a jugar un rol importante la apertura de los mercados para lograr la asimilación de los estándares internacionales que permitan acercarse a la frontera internacional de posibilidades de producción. La apertura podría ocurrir en varios niveles, por ejemplo, a nivel de empresas y de país, siendo el primero insuficiente para lograr la adquisición de conocimientos [26]. Así, las empresas

multinacionales (MNC) han jugado un importante y creciente rol en las economías en desarrollo, dada la apertura a inversión extranjera como nueva estrategia de crecimiento para estos países [53].

## 2.2. La Concentración de la Propiedad

Otra característica propia de las economías latinoamericanas corresponde a su alta concentración de la propiedad de las empresas. En otras latitudes, el problema de agencia se entiende como aquel que surge de la delegación de la administración de la empresa en *managers*, dificultando el proceso de control y dirección por parte de sus dueños, los accionistas. Para el caso latinoamericano, el conflicto de interés surge de la concentración de la propiedad en las empresas, generándose una pugna entre grandes controladores y pequeños propietarios. Así, la estructura de capital de la empresa se ve alterada, dado que los grandes accionistas evitan ceder *equity* por miedo a perder control de la empresa, prefiriendo la deuda por sobre, por ejemplo, la emisión de bonos para financiarse [20]. Ello implica que se deban generar políticas de gobiernos corporativos *ad hoc* que minimicen el efecto de la concentración de la propiedad sobre el valor de la firma; como lo son el control de la deuda, *cross-listing* y tamaño e independencia del directorio [21]. Una de las condiciones que disminuye los efectos negativos de la concentración es la pertenencia de las empresas a *grupos*, es decir, conglomerados de firmas. Ello permite que, por ejemplo, exista una menor probabilidad de que los accionistas minoritarios sean expropiados de sus derechos [65].

## 2.3. El Desempeño de Latinoamérica

El ranking *Doing Business* revela que el desempeño promedio de Latinoamérica sería bastante similar al de otras economías emergentes, como las del Sudeste Asiático, salvo en materias como las relativas al pago de impuestos. Sin embargo, éste último habría enfrentado reformas regulatorias en el último tiempo en el 75 % de los casos, mientras que sólo el 53 % de los países latinoamericanos habría llevado a cabo alguna. Además, la región se encontraría entre las que menos requerimientos de capital exigiría para la formación de nuevas empresas, junto con Europa y Asia Central; ambos por debajo del 4 % del PIB *per capita*. Sin embargo, a la hora de acceder a electricidad, Latinoamérica y el Caribe resulta no comportarse de buena forma, siendo la tercera región donde es más caro, solamente detrás de África y el Medio Oriente.

Si bien en las mediciones del 2011 al 2013 Latinoamérica era superada por la África Subsahariana, en la última edición del 2014, la región resultó ser aquella donde más tiempo toma comenzar un negocio, situación que podría agravarse de mantenerse las tendencias actuales. Lo mismo sucede a la hora de lidiar con permisos de construcción, si bien anteriormente no se estaba en la peor posición, actualmente se ocupa el peor puesto [36].

La siguiente figura muestra que la medida genera que el comportamiento mundial a través del indicador general sea relativamente homogéneo - Latinoamérica y el resto de los países siguen una tendencia promedio muy similar - pero con una importante diferencia en puntuación.



Figura 2.1: Latinoamérica en Relación al Resto del Mundo.

Sin embargo, al revisar las diferencias al interior de la región, se descubre una importante varianza del desempeño de cada uno de sus actores, como muestra la siguiente figura.



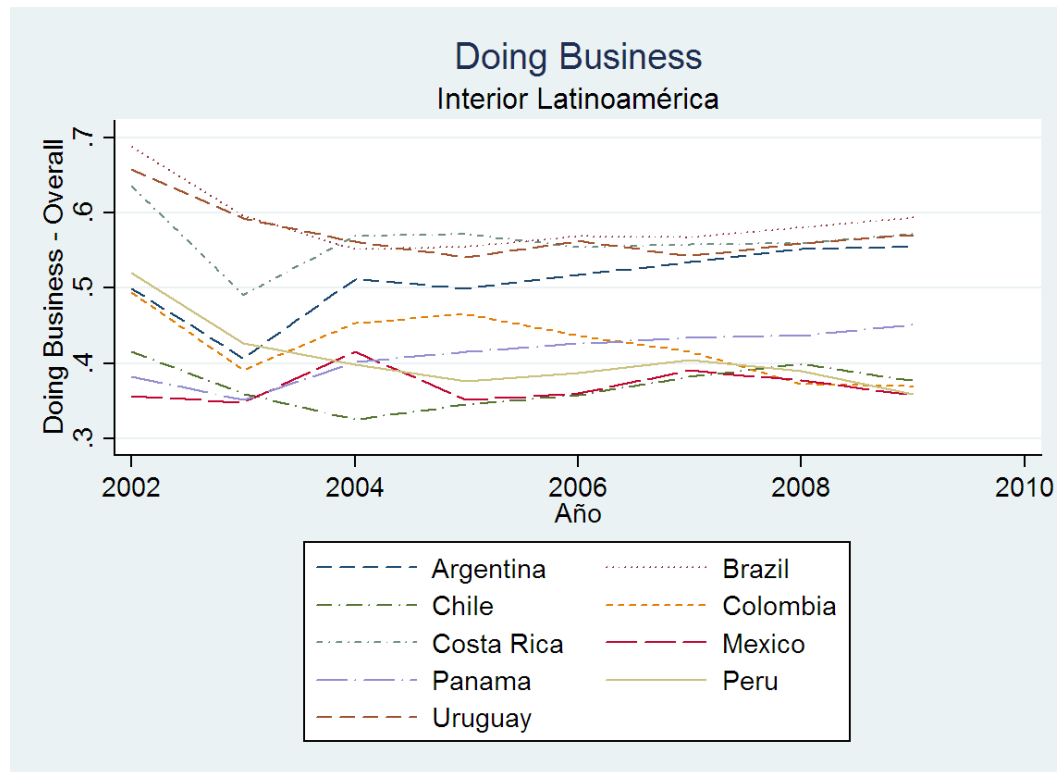


Figura 2.2: Diferencias al Interior de Latinoamérica.

Se pueden distinguir dos grandes tendencias. Si bien las posiciones varían a lo largo del tiempo, Chile, Perú y México tienden a ser los que presentan el mejor desempeño de la región según esta medición; mientras que otro grupo compuesto por Brasil, Uruguay y Costa Rica persisten en los peores puestos.

Más detalles sobre el desempeño de los países al interior de Latinoamérica puede encontrarse en el Apéndice A.

Por su parte, el informe del *Index of Economic Freedom*, de la *Heritage Foundation*, plantea que Latinoamérica sería una región que se habría beneficiado importantemente de la apertura al comercio internacional. Además, destacaría por un importante componente de programas de asistencialismo social por parte del Estado, lo que si bien tendría efectos positivos como el aumento de la matrícu-

la escolar y el uso de servicios de salud preventiva, traería aparejado potenciales problemas como la reducción de incentivos a trabajar, crecimiento del mercado de trabajo informal para calificar para los programas de ayudas condicionales y el clientelismo político [49].

El *Fraser Institute* destaca en su índice de *Economic Freedom of the World* que Latinoamérica, del mismo modo que muchos países del Sudeste Asiático destacarían por tener un pobre desempeño en la categoría de *Rule of Law* y *Property Rights*, lo que iría de la mano con mala puntuación a nivel comercio internacional y regulación. Sin embargo, el nivel de felicidad que se reporta resulta ser mayor que el que prediciría el nivel de ingreso reportado en la región, resultado que tiende a ser atribuido a factores culturales.

Según *The Global Competitiveness Report* la región presenta un crecimiento robusto que se ve empañado por bajos niveles de productividad que persisten a través de bajas tasas de crecimiento, estancándose en su capacidad competitiva. Esto se explicaría por el agotamiento de fuentes de mejoras en competitividad como el manejo adecuado de la política macroeconómica, los mejoramientos de la condición del crédito y el correcto funcionamiento de los mercados laboral, financiero y de bienes. Queda, así, pendiente el desarrollo institucional, de infraestructura, tecnológico e innovativo.

Se puede apreciar así que, dependiendo el índice al que se haga referencia, los resultados y el análisis divergen significativamente y, por lo tanto, se hace necesario generar una medida de Ambiente de Negocios *ad hoc* para Latinoamérica.

# Capítulo 3

## Metodología

Para el desarrollo de la presente investigación se llevan a cabo dos metodologías estadísticas y econométricas con la información de Ambiente de Negocios recabada. La primera corresponde al Análisis de Factores, ampliamente utilizada en marketing, psicología y otras disciplinas para evaluar los elementos subyacentes o no medibles, que se encuentran detrás de valores cuantitativos que sí han sido medidos pero resultan insuficientes para levantar un discurso bien elaborado sobre alguna materia. A grandes rasgos, se trata de agrupar factores en subfactores y nombrarlos según aquello que hay en común entre sus componentes. Por otra parte, a modo de ejemplo del uso de la propuesta de medición, se utiliza la metodología de los Modelos de Duración para predecir la probabilidad de inversión en Latinoamérica siguiendo el modelo de Mingo y Morales [50].

### 3.1. Análisis de Factores

El análisis de factores corresponde a una metodología estadística para describir la variabilidad observada en términos de un potencial menor número de

variables no observadas, a los que se llama factores. Se busca cómo el comportamiento conjunto de variables observadas pudiese corresponder a variables no observadas o latentes.

### 3.1.1. Teoría

Sea un set de datos en  $\mathbb{R}^p$ ,  $N$  observaciones de  $x$  tales que  $x_1, x_2, \dots, x_N$  representables a través de un modelo del tipo  $f(\lambda) = \mu + V_q \lambda$ , donde  $\mu$  es un vector en  $\mathbb{R}^p$ ,  $V_q$  una matriz  $p \times q$  con  $q$  vectores ortogonales de columnas, y  $\lambda$  un vector de  $q$  parámetros. Al ajustar el modelo por mínimos cuadrados, minimizando el error se tiene

$$\min_{\mu, \{\lambda_i\}, V_q} \sum_{i=1}^N \|x_i - \mu - V_q \lambda_i\|^2$$

y se puede optimizar parcialmente por  $\mu$  y  $\lambda_i$  para obtener

$$\hat{\mu} = \bar{x}$$

$$\hat{\lambda}_i = V_q^T (x_i - \bar{x})$$

Con lo que queda encontrar la matriz ortogonal  $V_q$ :

$$\min_{V_q} \sum_{i=1}^N \|(x_i - \bar{x}) - V_q V_q^T (x_i - \bar{x})\|^2$$

Por convenciencia se asume que  $\bar{x} = 0$ , lo que no es problema, dado que bastaría con dejar los datos en desvíos con respecto a la media ( $\tilde{x}_i = x_i - \bar{x}$ ). Sea  $H_q = V_q V_q^T$  la matriz de proyección  $p \times p$ , es decir la matriz idempotente

y simétrica que mapea  $x_i$  sobre la reconstrucción  $H_q x_i$  de rango  $q$ . La solución puede ser expresada de la siguiente forma:

$$X = UDV^T$$

donde  $X$  de  $N \times p$  es descompuesta en la matriz  $U$  ortogonal  $N \times p$ ,  $D$  es una matriz diagonal  $p \times p$  y  $V$  es una matriz ortogonal  $p \times p$ .

Esta definición, que normalmente sería usada para Análisis de Componentes Principales tiene una representación de variable latente. Sea  $S = \sqrt{N}U$  y  $A^T = \frac{DV^T}{\sqrt{N}}$ , entonces  $X = SA^T$  y por lo tanto cada columna de  $X$  es una combinación lineal de las columnas de  $S$ . Como  $U$  es ortogonal, y asumiendo que las columnas de  $X$  y de  $U$  tienen media cero, entonces las columnas de  $S$  también tendrán varianzas cero, no están correlacionadas y su varianzas es unitaria. Así, se tendría un modelo subyacente de la siguiente forma:

$$X_1 = a_{11}S_1 + a_{12}S_2 + \dots + a_{1p}S_p + \varepsilon_1$$

$$X_2 = a_{21}S_1 + a_{22}S_2 + \dots + a_{2p}S_p + \varepsilon_2$$

⋮

$$X_p = a_{p1}S_1 + a_{p2}S_2 + \dots + a_{pp}S_p + \varepsilon_p$$

o simplemente  $X = AS$ . Donde  $A$  corresponde a una matriz  $p \times q$  de ponderadores del “peso” de los factores y  $\varepsilon_j$  son perturbaciones de media cero. Normalmente  $S_l$  y  $\varepsilon_j$  son modelados como variables aleatorias gaussianas y el modelo se estima por máxima verosimilitud. Con ello, los parámetros se pueden extraer de la matriz de varianzas y covarianzas  $\Sigma = AA^T + D_\varepsilon$ , donde similar a MCO

$D_\varepsilon = \text{diag}[\text{Var}(\varepsilon_1), \dots, \text{Var}(\varepsilon_p)]$ . Dado que  $S_t$  también es una variable aleatoria gaussiana, ambas corresponden a variables aleatorias independientes [37].

### 3.1.2. Estimación

Se utiliza la información de los indicadores presentados en el Capítulo 1 para explorar los factores subyacentes detrás de sus construcciones. Se consideran como países latinoamericanos a estudiar aquellos con mayor disponibilidad de datos, siendo usados Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, México, Panamá, Perú, Uruguay y Venezuela. Dependiendo de los índices involucrados, el número de observaciones para el análisis factorial varía desde 60 hasta 126 datos, disminuyendo en particular al trabajar con datos de más de un índice y aumentando cuando sólo se trabaja con un índice en particular, dado que se requiere el conjunto de año-país para los cuáles se tiene información de más de un país. Se trabaja principalmente con la información de los índices desde el año 2000 hasta el 2011.

En el caso de encontrarse el Caso Heywood (alta *uniqueness* de las variables), tienden a desecharse los factores derivados de la estimación puesto que se considera que la metodología de Análisis de Factores no aporta más allá de las variables ya medidas. Esto ya que las variables de alto *uniqueness* no logran asociarse con otras para formar factores y por lo tanto no se cumple con el objetivo de reducir a un número inferior de variables con mayor significado intuitivo.

El criterio principal para descartar factores corresponde al criterio de Kaiser, es decir, considerar aquellos factores cuyos *eigenvalues* tomen valores a 1,0. Esto quiere decir que la variable, al menos contiene tanta información como la variable promedio y por lo tanto se descartan aquellas con desempeño inferior a

ese límite.

Para la rotación se utiliza la rotación ortogonal Varimax, ortogonal a los ejes ordenados, estándar a este tipo de estudios, que maximiza la varianza del cuadrado de los ponderadores de las variables, para cada factor.

## **3.2. Modelos de Duración.**

Los modelos de duración estudian la longitud del *time until failure*, o bien, de la sobrevivencia [35].

### **3.2.1. Uso en Literatura de Management**

Los modelos de duración han sido ampliamente utilizados en la literatura de *Management*. Se han llevado a cabo estudios para analizar el *timing* de las compras de hogares, asociado a la elección de marcas y la estructura del mercado [17], o bien para categorías específicas de productos como detergentes y toallas de papel [68]. Ha sido especialmente considerado para evaluar riesgos, como el caso de la quiebra de bancos [51] [70], de no pago en empresas pequeñas [32], empresas de alta tecnología [48], o bien de salida de *venture capitalists* de un país [31]. Además permiten medir desempeños, como el caso de portafolios de crédito [29], de programas de capacitación en la retención de trabajadores [39] o del avance de las carreras de *managers* [16]. Entre otros usos relevantes se encuentra la evaluación de acciones *bulls* y *bear* [47], modelos de migración [38] y la estadía de clientes en campos de golf [7] o en el lugar de destino de vacaciones [33].

### 3.2.2. Modelos Alternativos

Si bien el *hazard model*<sup>1</sup> puro no permite el uso de variables explicativas para el evento, sino que simplemente estima la probabilidad de *fallo* versus la ventana de tiempo, la extensión del modelo es bastante simple, a pesar de que la interpretación de los coeficientes no lo sea tanto [35]. La literatura presenta múltiples opciones de estimación, así como también métodos alternativos para problemas similares. Entre los métodos para predecir la *falla* de firmas se cuentan las redes neuronales [10], análisis discriminativo [10] [24] y sistemas inteligentes híbridos [15]. Otras versiones del modelo de duración en el marco de la literatura del management son *discrete-time hazard model* para evaluar la quiebra de bancos [70], el *split hazard model* para analizar la difusión de la innovación [72], el *proportional hazard model* para estudiar el negocio agrícola [41] y mantenciones de maquinaria [46] y el *segment-level hazard model* para analizar las decisiones de los hogares respecto del *timing* de compras [74].

---

<sup>1</sup>Para una revisión de la Econometría detrás de los modelos de duración, ver Apéndice B.



# Capítulo 4

## Resultados

En primera instancia se presentan los resultados de una exploración inicial de las información a través de la metodología de Análisis de Factores. Luego, indicador por indicador se evalúan los factores que genera la metodología para buscar aquellos que pudiesen ser más relevantes para el caso en estudio y en particular, con potencial de ser interpretados como una variable subyacente relevante. Finalmente, se propone un conjunto de factores con potencial para formar parte del indicador y se evalúan sus correlaciones para evitar que las variables tengan correlaciones muy altas, lo que significaría que en los fundamentos reflejan la misma información.

### 4.1. Exploración Inicial

Se lleva a cabo la exploración inicial de los potenciales factores a generar a través de las variables de Subsidios, Impuestos Generales e Impuestos al Ingreso del índice Economic Freedom of the World; junto con los indicadores de Educación y Capacitación y de Mercado Laboral del Global Competitiveness Index.

Como resultado se encuentran tres factores:

	Factor1	Factor2	Factor3
EFW_Subs	-0.02	0.02	0.94
EFW_Tax	0.92	0.11	-0.21
EFW_IncTax	0.92	-0.15	0.18
GCI_EdCap	-0.01	0.72	-0.34
GCI_MerLab	-0.04	0.83	0.21

Se encuentra un primer factor fuertemente asociado a temas de impuesto, ya sea a las empresas *EFW\_Tax* o bien al ingreso de las personas *EFW\_IncTax*, un segundo factor ligado a Educación y Capacitación y Mercado Laboral (*GCI\_EdCap* y *GCI\_MerLab*) y un tercer elemento ligado a la labor gubernamental desde los subsidios. El primer factor podría ser denominado "Ambiente Impositivo", el segundo "Ambiente Socio-Laboral" como aquellas cualidades sociales de un país que permiten que el factor trabajo funcione de mejor forma y el tercer elemento podría ser denominado "Apoyo Estatal a la Producción".

Sin embargo, con el objetivo de explorar aquellos elementos subyacentes a los indicadores mencionados en el Capítulo 1, se evalúan las agrupaciones factoriales de cada indicador.

## 4.2. Análisis de Factores por Indicador

### 4.2.1. Economic Freedom of the World

Para el caso del indicador Economics Freedom of the World, se aprecian tres factores que pasan el criterio de Kaiser.

	Factor1	Factor2	Factor3
EFW_GDPPC	-0.02	0.87	0.08
EFW_GovCons	0.28	0.40	0.46
EFW_Subs	-0.22	-0.54	0.65
EFW_GovEnter	0.09	0.13	0.86
EFW_Tax	0.99	0.01	0.02
EFW_IncTax	0.73	-0.44	0.08
EFW_PayTax	0.81	0.32	-0.03

El primero estaría conformado principalmente por elementos tributarios, donde se incluyen los Generales (EFW\_Tax), el costo de pagar los impuestos (EFW\_PayTax) y la carga al Ingreso (EFW\_IncTax). El segundo podría asociarse al tamaño del mercado (EFW\_GDPPC) y el tercero a la influencia del Estado sobre la Economía ya sea a través de subsidios (EFW\_Subs) o gasto (EFW\_GovCons). Así, los elementos subyacentes que pondría de relieve este indicador sería, el "Ambiente Tributario", el "Tamaño del Mercado" y "El Aporte del Estado al Producto".

#### 4.2.2. Index of Economic Freedom

Este índice no logra reducir de forma tan exitosa el número de variables a un número acotado de factores, como sí se logra en el caso anterior del indicador Economic Freedom of the World. En el caso anterior el ratio es de 2:1 de variables respecto de factores, mientras que en este caso asciende a 3:1. Ello, sin embargo, podría deberse a una bondad del indicador, que sería medir elementos suficientemente diferentes de la libertad económica, cuyas bajas correlaciones no permitirían asociarlos en subfactores subyacentes.

	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Factor5	Factor6
IEF_Prop	0.93	0.13	0.24	0.03	0.06	0.11
IEF_Corrup	0.93	0.20	0.19	0.01	0.01	-0.12
IEF_Fiscal	0.22	0.62	0.47	0.10	-0.04	0.17
IEF_GovSpend	0.16	0.89	0.17	0.18	0.08	-0.04
IEF_Busi	0.04	0.24	0.09	0.84	0.01	-0.02
IEF_Labor	0.70	-0.04	0.25	0.52	0.27	0.13
IEF_Monet	0.26	0.29	0.80	0.02	0.08	0.08
IEF_Trade	0.57	0.42	0.17	0.11	0.50	-0.01
IEF_Inv	0.63	0.48	0.35	0.25	0.23	-0.02
IEF_Finan	0.48	0.15	0.72	0.28	0.06	-0.12

El primer factor se ve dominado por los Derechos de Propiedad (IEF\_Prop) y la Corrupción (IEF\_Corrup), elementos que se podrían asociar a la "Confianza" que genera la Economía para la posibilidad de invertir o emprender. El segundo elemento corresponde al "Desempeño del Aparato Estatal", ya sea desde la definida "Libertad Fiscal" (IEF\_Fiscal) o bien desde su tamaño usando el gasto como *proxy* (IEF\_GovSpend).

### 4.2.3. World Governance Indicators

Si bien este indicador sólo mide elementos de *Governance*, resulta de interés puesto que permite profundizar en los elementos del Ambiente de Negocios que podrían ser relevantes en el proceso de gobernar.

	Factor1	Factor2	Factor3
WGI_Corrupt	0.63	0.66	0.06
WGI_Governm	0.52	0.70	-0.05
WGI_PolSta	0.91	0.26	-0.02
WGI_RegQua	0.19	0.82	0.00
WGI_RulLaw	0.68	0.71	0.01
WGI_Accoun	0.91	0.32	0.01

De los resultados se desprende que existe una asociación importante entre la Estabilidad Política (WGI\_PolSta) y el *Accountability* (WGI\_Accoun) en lo que podría ser llamado "Condiciones Basales de la Gobernanza". Es decir, aquellas fundamentales para tener un buen desempeño. El siguiente factor resulta relevante por generar un segundo escalón en el desempeño de los países latinoamericanos, como lo es el "Marco Regulatorio y su Funcionamiento", medido desde el *Rule of Law* (WGI\_RulLaw), la calidad de las leyes (WGI\_RegQua) y la efectividad del gobierno (WGI\_Governm).

#### 4.2.4. Global Competitiveness Index

Si bien el indicador no arroja resultados tan directos o definitivos, con *loadings* que parecieran no ser tan taxativos en sus conclusiones, se puede extraer un factor de interés.

	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Factor5	Factor6
GCI_Instit	0.59	0.24	-0.01	0.06	0.06	0.02
GCI_Infra	0.16	0.14	0.02	0.11	0.46	-0.05
GCI_Macro	0.25	0.02	0.33	-0.03	0.11	-0.13
GCI_SalEd	0.09	0.50	-0.06	-0.12	-0.00	0.03
GCI_EdCap	0.12	-0.05	-0.06	0.09	0.37	0.23
GCI_MerBie	0.46	-0.03	0.08	0.19	0.18	-0.10
GCI_MerLab	0.41	-0.05	0.06	0.20	0.09	0.21
GCI_MerFin	0.09	0.15	0.40	0.12	0.01	-0.01
GCI_Tecno	0.18	-0.07	-0.06	0.46	0.16	0.03
GCI_TamMer	-0.32	-0.08	0.37	-0.12	-0.10	0.05
GCI_SofNeg	0.17	0.46	0.17	0.14	0.12	-0.08
GCI_Innov	0.21	0.21	0.23	0.34	0.01	0.01

El primer factor asocia el marco institucional (GCI\_Instit) con el Mercado de Bienes y el Laboral (GCI\_MerBie y GCI\_MerLab), que podrían tener implícito el factor del "Funcionamiento General de la Economía".

#### 4.2.5. Doing Business

El primer factor relevante de este indicador está determinado por el costo de comenzar un nuevo negocio (DB\_StartBus) y la facilidad con la que se comercia internacionalmente (DB\_TradBor). Ello podría resumirse en el "Ambiente Comercial" que se observa en el país, ya sea como iniciar actividades comerciales al interior del país o bien a través de las fronteras.

	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Factor5	Factor6
DB_StartBus	0.86	0.15	0.15	0.09	-0.10	0.00
DB_ConstPer	0.51	0.26	0.60	-0.16	-0.33	0.01
DB_RegProp	0.34	0.59	-0.20	0.26	-0.25	0.18
DB_GerCred	0.22	-0.07	0.21	0.75	-0.08	0.01
DB_ProtInv	0.04	0.65	0.43	-0.02	-0.11	-0.17
DB_PayTax	0.12	0.86	-0.12	-0.12	0.19	0.02
DB_TradBor	0.92	0.05	-0.10	0.11	0.05	0.01
DB_EnfCont	-0.03	0.16	-0.06	-0.12	0.67	0.00
DB_ClosBus	-0.07	-0.16	0.84	0.24	0.04	-0.01

El segundo factor se ve dominado por los elementos que principalmente podrían importar a inversionistas, es decir, con qué tanta protección cuentan (DB\_ProtInv) y la tasa impositiva (DB\_PayTax), junto al costo de pagar, que enfrentan sobre sus utilidades. Podría resumirse en un "Ambiente de Inversión".

### 4.3. Propuesta de Indicador

En análisis arroja luces sobre los factores más relevantes para medir el Ambiente de Negocios y cómo estos se pueden asociar para generar una medida más apropiada para latinoamérica. En particular se tiene lo siguiente:

Indicador	Factor	Componentes
Economic Freedom of the World	Ambiente Tributario  Tamaño del Mercado  Aporte del Estado al Producto	Máxima tasa impositiva marginal Máxima tasa impositiva marginal al ingreso ( <i>income &amp; payroll</i> ) Máxima tasa impositiva marginal al ingreso ( <i>income</i> ) PIB per capita Tranferencias y subsidios como porcentaje del PIB Consumo del Gobierno
Index of Economic Freedom	Confianza  Desempeño del Aparato Estatal	Derechos de Propiedad Libertad de la Corrupción Libertad Fiscal Gasto del Gobierno
World Governance Indicators	Condiciones Basales  Funcionamiento del Marco Regulatorio	Estabilidad Política y ausencia de Violencia/Terrorismo <i>Voice &amp; Accountability</i> <i>Rule of Law</i> Calidad Regulatoria
Global Competitiveness Index	Funcionamiento General de la Economía	Instituciones Eficiencia del Mercado de Bienes



Indicador	Factor	Componentes
		Eficiencia del Mercado Laboral
Doing Business	Ambiente Comercial  Ambiente de Inversiones	Costo de Comenzar un Negocio Libertad para Comerciar Internacionalmente Protección a los Inversionistas Pago de Impuestos

Si bien siempre existirá cierto grado de correlación entre factores que no fueron generados como variables aleatorias ortogonales entre ellas, y en particular dado que las factorizaciones son independientes para cada indicador; sí se puede aspirar a que cada factor del indicador propuesto esté representando una faceta de la realidad y que no se traslapen en exceso. Por ello, se lleva a cabo un análisis de correlaciones de los factores.

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
(1) EFW_AmbTrib	1.00	0.31	0.38	0.35	0.25	0.35	0.25	0.22	0.30	0.39
(2) EFW_TamMerc	0.31	1.00	0.32	0.92	0.30	0.71	0.84	0.76	0.73	0.50
(3) EFW_AporEst	0.38	0.32	1.00	0.11	0.79	0.47	-0.04	0.20	0.31	0.67
(4) IEF_Confian	0.35	0.92	0.11	1.00	0.04	0.68	0.89	0.69	0.73	0.38
(5) IEF_DeseEst	0.25	0.30	0.79	0.04	1.00	0.17	0.09	0.41	0.38	0.74
(6) WGI_CondBas	0.35	0.71	0.47	0.68	0.17	1.00	0.31	0.27	0.28	0.14
(7) WGI_MarcReg	0.25	0.84	-0.04	0.89	0.09	0.31	1.00	0.84	0.82	0.50
(8) GCI_GenEcon	0.22	0.76	0.20	0.69	0.41	0.27	0.84	1.00	0.75	0.68
(9) DB_AmbCom	0.30	0.73	0.31	0.73	0.38	0.28	0.82	0.75	1.00	0.75
(10) DB_AmbInv	0.39	0.50	0.67	0.38	0.74	0.14	0.50	0.68	0.75	1.00

Se observa que El factor (2) de Tamaño de Mercado está altamente correlacionado con los factores de la Confianza (4), de Condición Basal para la Gobernanza (6), del Marco Regulatorio (7), las Condiciones Generales de la Economía (8) y del Ambiente Comercial (9). Pareciera entonces que la lógica de que a medida que crece el tamaño del mercado y mejoran sus condiciones, mejora el resto de los factores naturalmente, se cumple. Así, corresponde tomar la decisión de, o bien eliminar el factor del tamaño del mercado, o eliminar aquellos con los que está al-

tamente correlacionado. Hace sentido mantener los demás factores para tener una mejor visión del detalle de las distintas variables que conforman el ambiente de negocios.

Se observa que la estructura general del indicador responde a lógicas similares a las de otros indicadores que intentan abarcar múltiples ámbitos del Ambiente de Negocios. Es decir, difícilmente se podría construir un indicador de algo tan amplio sin tomar elementos de ámbitos tan diversos como el Marco Regulatorio, el Tamaño del Mercado o el Aporte del Estado a la Economía. Así, se valida la estructura que juegan otros indicadores y el actual si configura como una selección y reponderación de factores tal que se ajuste al caso Latinoamericano de mejor forma.

# Capítulo 5

## Ejemplo Ilustrativo

Con la finalidad de poner en práctica el uso de la medida de Ambiente de Negocios, separada en sus componentes definidos en el capítulo anterior, se sigue el modelo de Mingo y Morales (2014) [50], pero en vez de estimar un modelo *tobit*, se evalúa la inversión extranjera en base a un modelo de duración. De la significancia estadística de las variables se podrá derivar su capacidad de explicar la inversión extranjera en Latinoamérica y, eventualmente, de predecir su comportamiento.

### 5.1. Metodología.

En primera instancia se evalúa la situación general de la inversión de *private equity* a través de la estimación del modelo básico de *hazard model*, donde para cada par empresa-país se calcula la ventana (*spell*) durante la que estuvo sin invertir, hasta que ocurre la falla, es decir, la inversión. Para el año 2011 se verifica si la observación está censurada o no, es decir, si la acumulación de *spell* desencadena en falla o no. De no estarlo, es porque ese año no hubo inversión

y por lo tanto el *spell* acumulado desde la inversión anterior (si es que la hubo) queda censurado.

Luego se estiman los modelos proporcionales, lo que permiten integrar variables explicativas al análisis, dado que incluyen dentro del cálculo *covariates* relevantes para el análisis y, por lo tanto, el testeo de su significancia, magnitud y sentido del efecto. La variable dependiente corresponde a inversiones de *private equity* llevadas a cabo por empresas cuya locación puede ser tanto latinoamericana como extranjera. Se evalúa el *spell* entre inversiones, tomando como truncados aquellos casos para los que al final de periodo evaluado (2011) no ocurrió inversión alguna, o bien no se reinvertió, generándose una ventana que no termina en *fallo*, donde *fallo* corresponde al evento de la inversión. Se controla por las variables que proponen Mingo y Morales (2014) [50] tales como el Número de Fondos que maneja la firma, la Inversión Extranjera Directa en el país (FDI), las Importaciones del país, el Producto *per capita* y el Producto total, la edad de la firma, si es que la variable es de origen estadounidense, además de *dummies* de control de año y de país.

### **5.1.1. Modelo de Duración Básico.**

Para el caso del modelo de duración simple, se estima el efecto del paso del tiempo sobre la probabilidad de inversión tomando como punto de partida el año 1996, el inicio de los datos. Se expone los datos a dos posibles ajustes, el exponencial y weibull.

### **5.1.2. Modelo de Duración Proporcional.**

Se integran las variables relevantes para la verificación de las hipótesis planteadas. En primera instancia se estiman los modelos sin incluir la medición de la calidad del ambiente de negocios, para luego revisar el efecto de su inclusión. Posteriormente se llevan a cabo test de robustez de los resultados a través del contraste con otras mediciones del ambiente de negocios.

## **5.2. Resultados.**

### **5.2.1. Modelo de Duración Simple.**

Para el caso de la estimación ajustando la función exponencial se observa el siguiente comportamiento de la acumulación del riesgo y la función de sobrevivencia respectivamente:

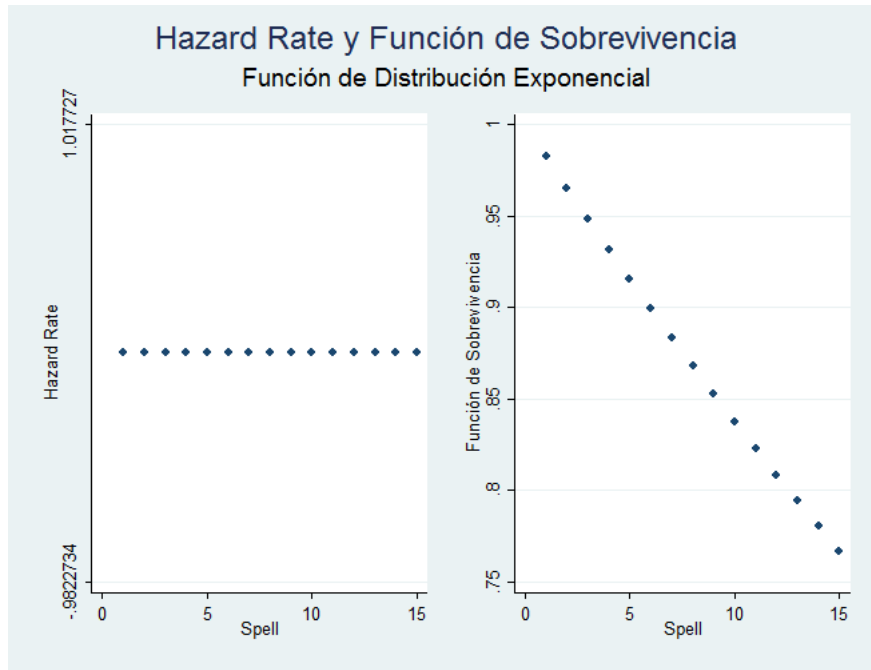


Figura 5.1: Modelo de Duración Simple - Función Exponencial

Se puede observar, como era de esperar, que la tasa de acumulación de riesgo es constante, dado que así lo impone la restricción de elegir la función exponencial. Del mismo modo, resulta interesante considerar que la función de sobrevivencia es decreciente en el tiempo, con lo que se aprecia una disminución en la probabilidad de que ocurra el fallo, en este caso la inversión, a medida que pasa el tiempo.

El valor estimado para la *hazard rate* corresponde a

$$h(t) = 0,0177266$$

donde su desviación estándar  $\sigma_{exp} = 0,0003418$  y el correspondiente p-value queda  $P > |z| = 0,000$ . El análisis contempla  $n = 12824$  observaciones.

Al ajustar una función weibull, por su parte, se dibujan las siguientes funcio-

nes:

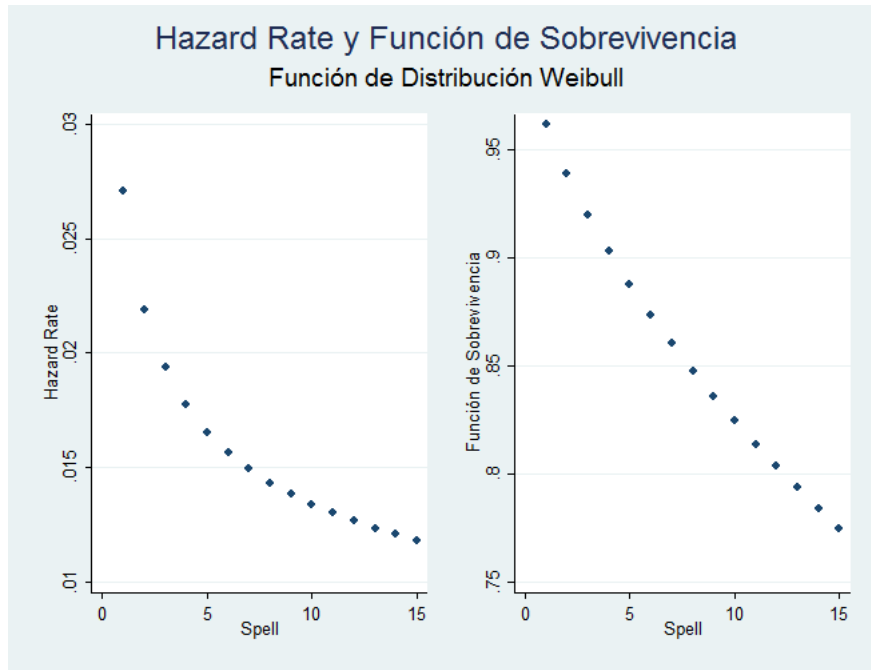


Figura 5.2: Modelo de Duración Simple - Función Weibull

Como era de esperarse, al tener un parámetro adicional, la función weibull permite que la tasa de acumulación del riesgo varíe a lo largo del tiempo permitiendo, de ser posible, un mejor ajuste de los datos. Sin embargo, esto trae consecuencias en la pérdida de grados de libertad, la que en este caso no debería ser relevante dado el alto número de observaciones con los que se está trabajando.

Para la forma funcional de la *hazard rate* de la función weibull del tipo

$$h(t) = pt^{p-1}$$

los resultados de la estimación de este caso corresponden a  $p = 0,6934433$  con una desviación estándar de  $\sigma_{wei} = ,0126838$  significativo en términos del intervalo de confianza dado que éste al 95 %, no incluye al cero: [0.6690239 0.7187541].



Al comparar ambos casos se observa lo siguiente:

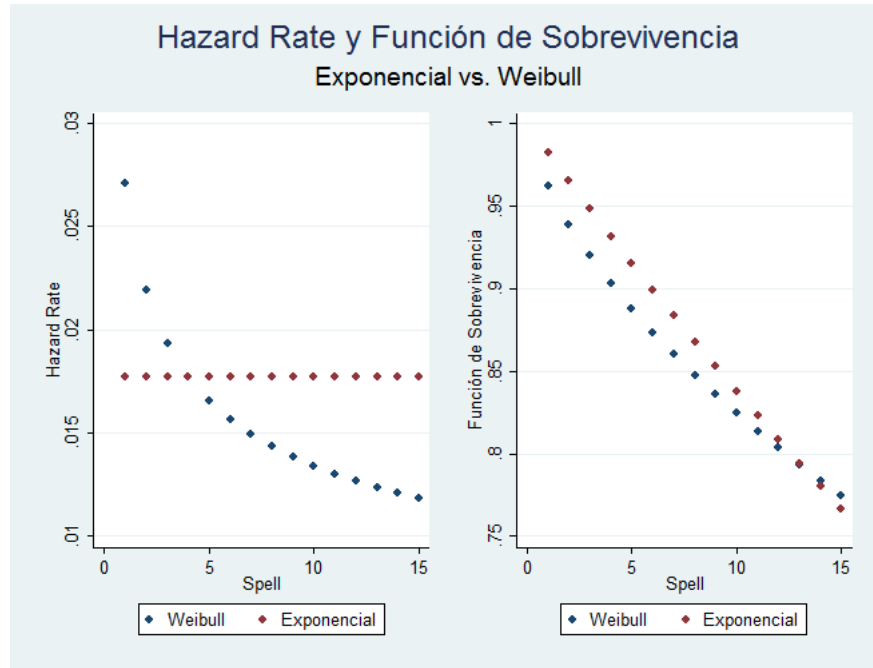


Figura 5.3: Modelo de Duración Simple - Ambos Casos

Dado que la función exponencial es un caso restringido de la weibull (o viceversa, la función weibull es un caso generalizado de la exponencial), el proceso de optimización tenía la posibilidad de entregar los mismo resultados en ambos métodos de ajuste, pero no lo hace. Ello es indicio de que la opción más restringida es subóptima, dado que al eliminar la restricción es posible llegar a un resultado que es diferente y, por lo tanto, mejor. Sin embargo, se observa que los ajustes de las funciones de supervivencia son bastante similares y que la diferencia entre ellas no es monótona, cruzándose al final del *spell*. Así, la evidencia de primera instancia respalda la idea de que el tiempo tiene un efecto negativo sobre la probabilidad de ocurrencia del evento de la inversión en *private equity*.

### 5.2.2. Modelo de Duración Proporcional.

Siguiendo a Mingo y Morales(2014) [50], se llevan a cabo las estimaciones equivalentes, esta vez para verificar que bajo la metodología de los modelos de duración las conclusiones persistan.

En las siguientes tablas se presentan los resultados de aplicar los factores como variables explicativas de la inversión extranjera en *private equity*. Los modelo (1) al (9) corresponden al uso de cada factor por separado, mientras que el (10) presenta el uso de la medida propuesta completa. Se aprecia que no todos los elementos de la medida resultan significativos, lo que es hasta cierto punto esperable puesto que la inversión extranjera es sólo una de los efectos que el Ambiente de Negocios podría tener y la medida intenta ser una forma general de análisis que pudiese aplicarse a múltiples ámbitos. Sin embargo, al analizar el modelo (10) se descubre que en el total, una parte relevante de los factores presenta significancia y, por lo tanto, la medida propuesta podría ser un buen predictor de la variable dependiente.

	(1)	(2)	(3)	(4)
EFW_AmbTrib	0.440*** (6.15)			
NoofFundsManagedFirm	0.00560** (2.80)	0.00569** (2.85)	0.00573 (1.76)	0.00576 (1.75)
FDI	-0.0835* (-2.39)	-0.0430 (-1.10)	0.893*** (4.52)	0.907*** (4.42)
Imports	0.00740	-0.00737	-0.238***	-0.161**

	(1.32)	(-1.12)	(-3.62)	(-2.74)
GDP_Percap	-0.000150***	-0.0000539	0.000108	0.000161**
	(-3.55)	(-1.39)	(1.73)	(2.59)
GDP	0.576***	0.616***	-0.124	0.266
	(6.01)	(6.00)	(-0.31)	(0.79)
marketcap_listed_Co_Pct_GDP	0.00789***	0.00209	-0.0354***	-0.0211***
	(3.51)	(0.93)	(-4.04)	(-3.54)
PctSyndWind	0.512***	0.467***	0.464*	0.460*
	(3.89)	(3.55)	(2.44)	(2.41)
ExperCoNationLag	0.0115	0.00979	-0.000348	-0.000268
	(1.66)	(1.44)	(-0.04)	(-0.03)
ExperReg	0.0283***	0.0298***	0.0326***	0.0322***
	(4.74)	(5.11)	(4.30)	(4.24)
FirmAge	-0.0195	-0.0147	-0.0791	-0.0681
	(-0.40)	(-0.31)	(-0.98)	(-0.85)
FirmUS	0.344	0.266	0.476	0.342
	(1.22)	(0.96)	(1.05)	(0.79)
SameCountry	1.406***	1.638***	1.530***	1.568***
	(5.53)	(6.33)	(4.50)	(4.57)
IEF_Confian			0.887*	

			(2.30)	
IEF_DeseEst				-0.285 (-1.72)
<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>
_cons	0.385*** (12.00)	0.384*** (11.97)	0.264*** (5.69)	0.263*** (5.65)
<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>
<i>N</i>	3365	3365	1795	1795
<hr/> <hr/>				
<i>t</i> statistics in parentheses				
<hr/> <hr/>				
	(5)	(6)	(7)	(8)
<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>
WGI_CondBas	-0.0368 (-0.40)			
NoofFundsManagedFirm	0.00542** (2.78)	0.00539** (2.77)	0.00608* (2.35)	0.00404 (1.24)
FDI	-0.0589 (-1.32)	-0.103* (-2.36)	0.0354 (0.58)	-0.0581 (-0.80)
Imports	-0.00777 (-1.44)	-0.00996 (-1.79)	-0.0135 (-1.54)	-0.00910 (-0.51)
GDP_Percap	-0.0000174 (-0.52)	-0.0000137 (-0.47)	0.0000164 (0.43)	-0.0000327 (-0.62)
GDP	0.417*** (4.11)	0.407*** (4.10)	0.844*** (5.90)	-0.0266 (-0.15)

marketcap_listed_Co_Pct_GDP	0.000107 (0.05)	-0.00228 (-0.99)	-0.00303 (-1.03)	-0.00300 (-0.62)
PctSyndWind	0.456*** (3.44)	0.450*** (3.39)	0.476** (2.78)	0.335 (1.47)
ExperCoNationLag	0.0111 (1.67)	0.0105 (1.58)	0.009 88 (1.20)	-0.00428 (-0.34)
ExperReg	0.0292*** (5.17)	0.0297*** (5.26)	0.0265*** (3.85)	0.0331** (3.07)
FirmAge	-0.0311 (-0.63)	-0.0271 (-0.55)	-0.0867 (-1.22)	0.0532 (0.64)
FirmUS	0.190 (0.71)	0.169 (0.64)	0.160 (0.47)	-0.176 (-0.43)
SameCountry	1.237*** (5.74)	1.272*** (5.90)	1.611*** (5.62)	1.164** (3.22)
WGI_MarcReg		0.200* (2.34)		
GCI_GenEcon			0.247 (1.62)	
DB_AmbCom				-0.129 (-0.54)
<hr/> _cons	0.406***	0.407***	0.253***	0.359***

	(12.56)	(12.59)	(5.86)	(7.20)
<i>N</i>	3367	3367	3385	275

*t* statistics in parentheses

	(9)	(10)
DB_AmbInv	-0.00801 (-0.04)	-62.62** (-2.85)
NoofFundsManagedFirm	0.00421 (1.28)	0.00466 (0.61)
FDI	-0.0723 (-1.01)	18.57** (2.85)
Imports	-0.00119 (-0.11)	-2.922** (-2.67)
GDP_Percap	-0.0000419 (-0.81)	0.00470 (1.85)
GDP	0.00587 (0.03)	36.49* (2.25)
marketcap_listed_Co_Pct_GDP	-0.00154 (-0.32)	-0.890** (-3.19)
PctSyndWind	0.354 (1.56)	0.988* (2.55)

ExperCoNationLag	-0.00321 (-0.26)	-0.0249 (-0.98)
ExperReg	0.0320** (3.00)	0.0522* (2.40)
FirmAge	0.0531 (0.64)	0.129 (0.85)
FirmUS	-0.178 (-0.44)	0.357 (0.53)
SameCountry	1.130** (3.16)	1.560 (0.82)
EFW_AmbTrib		-25.29** (-2.81)
EFW_AporEst		-6.568* (-2.46)
IEF_Confian		-17.57 (-1.39)
IEF_DeseEst		-9.647** (-2.86)
WGI_CondBas		19.93** (2.97)
WGI_MarcReg		14.93

		(1.71)
GCI_GenEcon	-6.659	(-1.43)
DB_AmbCom	32.83**	(2.96)
_cons	-2.231**	-53.83
	(-3.00)	(-1.70)
ln_p		
_cons	0.358***	0.397***
	(7.19)	(5.36)
<i>N</i>	275	129

*t* statistics in parentheses

Donde las significancias estadísticas están dadas por \*\*\* que corresponde a  $p < 0,001$ , \*\*  $p < 0,010$  y \*  $p < 0,05$ . Se puede apreciar que el Ambiente Tributario, , las Condiciones Basales para la Governanza, el Ambiente Comercial y el Ambiente para la Inversión resultan significativos al 1 % y por lo tanto jugarían un importante rol a la hora de explicar la inversión extranjera en *private equity* en Latinoamérica, validando la construcción de los factores a través de análisis factorial.

Por su parte el Aporte del Estado al Producto termina siendo significativo al 5 %. Resulta de extrañar que no sean significativos la Confianza ni el Marco Regulatorio. Seguramente, en promedio, a la hora de invertir en *Private Equity* las empresas toman en cuenta otros factores que les resultan más relevantes y que



sí terminan siendo estadísticamente significativos como la facilidad para llevar a cabo actividades comerciales o de inversión, que afectarían más directamente la actividad de *Private Equity*.

En particular la situación General de la Economía no termina siendo significativa, muy probablemente porque estaría contenida en otras de las variables por las que se ha controlado, como simplemente el PIB o las importaciones.

# Conclusiones

La proposición de una nueva forma de medir algo es un ejercicio permanente, que termina resolviéndose en la práctica y en el uso de la medida. En el consenso de facto termina validándose la forma en que se caracteriza el mundo.

Queda de manifiesto que la medición del Ambiente de Negocios requiere de una medida que incorpore diversos ámbitos de la Economía, tanto a nivel macro como micro y desde el mundo privado y el público. El aporte que puede hacer el sector público se aprecia en la importancia que cobran elementos como las transferencias y subsidios estatales y el consumo del gobierno. Desde los poderes judicial y legislativo también se aporta ya sea a través del *Rule of Law*, la calidad de la regulación que rige a los países y el respeto por el derecho de propiedad. Desde el mundo tributario cobran especial importancia la facilidad para pagar impuestos y la carga tributaria misma, ya sea para empresas como para personas naturales. Finalmente, el funcionamiento de los mercados resulta fundamental, tanto el de bienes como el laboral para asegurar un buen ambiente para llevar a cabo negocios.

El ejemplo ilustrativo pone de relevo que la medida del ambiente de negocios requiere estar dividida en distintos ámbitos para poder ser utilizada con éxito en futuras investigaciones. Un sólo índice que resumiese los 9 factores habría eliminado la posibilidad de sacar conclusiones valiosas en torno a cada uno de los

elementos que lo compondrían. En particular el desagregado abre la puerta a que el análisis se enriquezca desde las distintas perspectivas que las correlaciones particulares a cada componente puedan entregar.

Para futuras investigaciones queda abierta la comparación de Latinoamérica con otra zonas, ya sea con el mundo entero, el mundo desarrollado u otras zonas emergentes. Del mismo modo, se puede extender la investigación para testear distintas formulaciones del índice y su respectiva capacidad de predicción de inversiones.

# Apéndice A

El presente Apéndice presenta los gráficos correspondientes a las series para los países de Latinoamérica del *ranking Doing Business*.

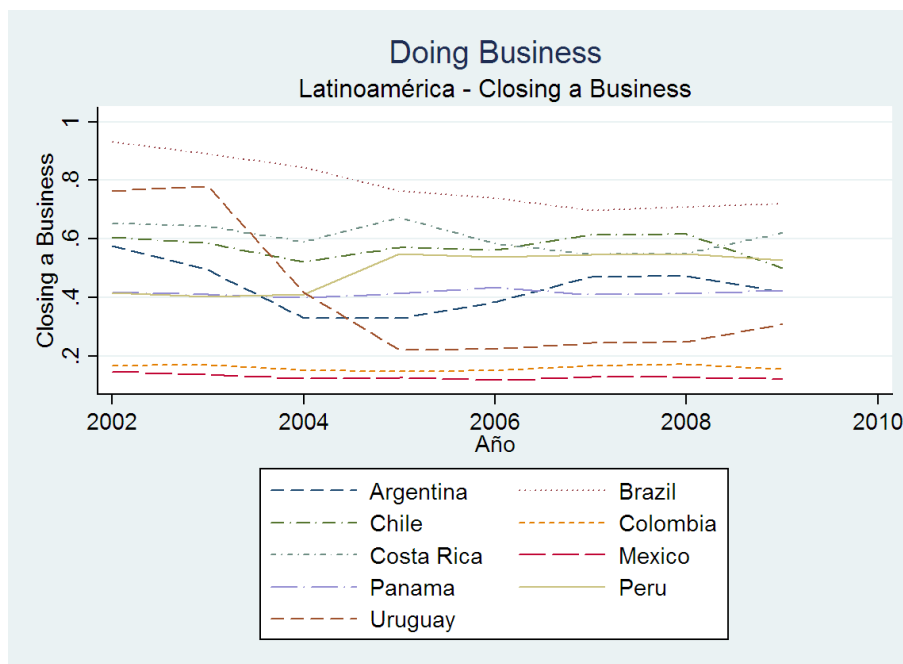


Figura 5.4: Closing a Business

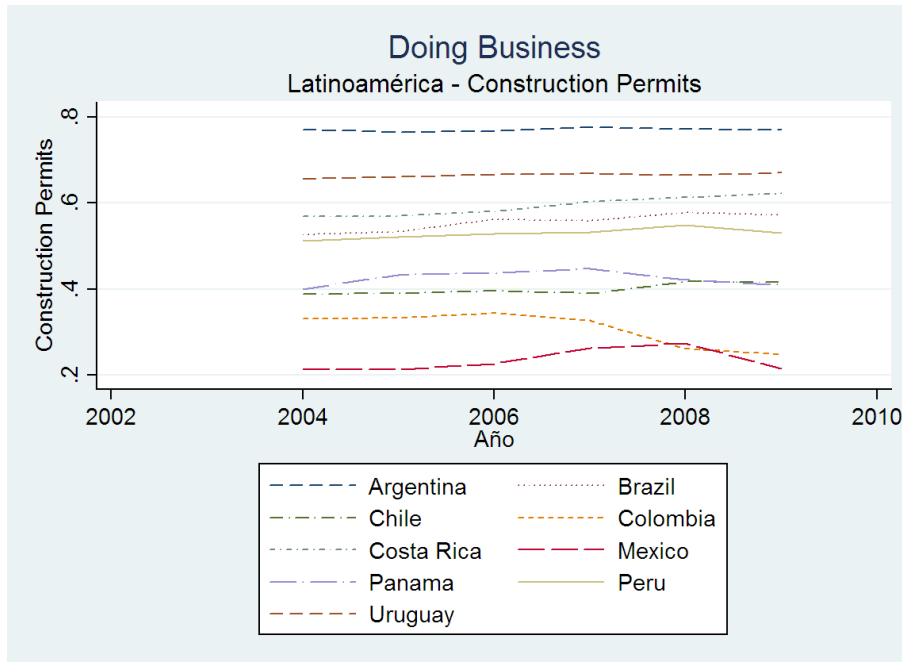


Figura 5.5: Construction Permits

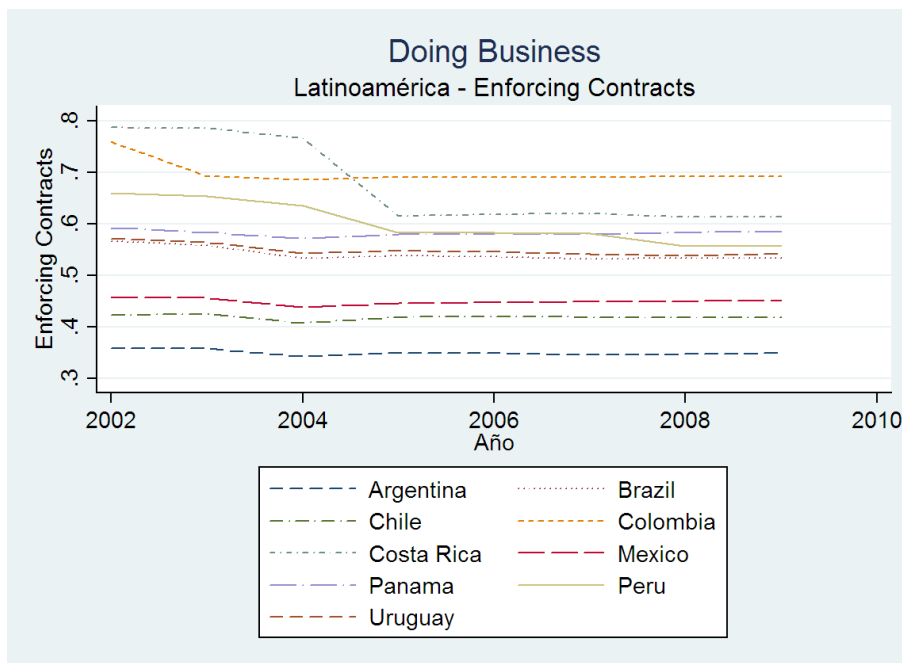


Figura 5.6: Enforcing Contracts

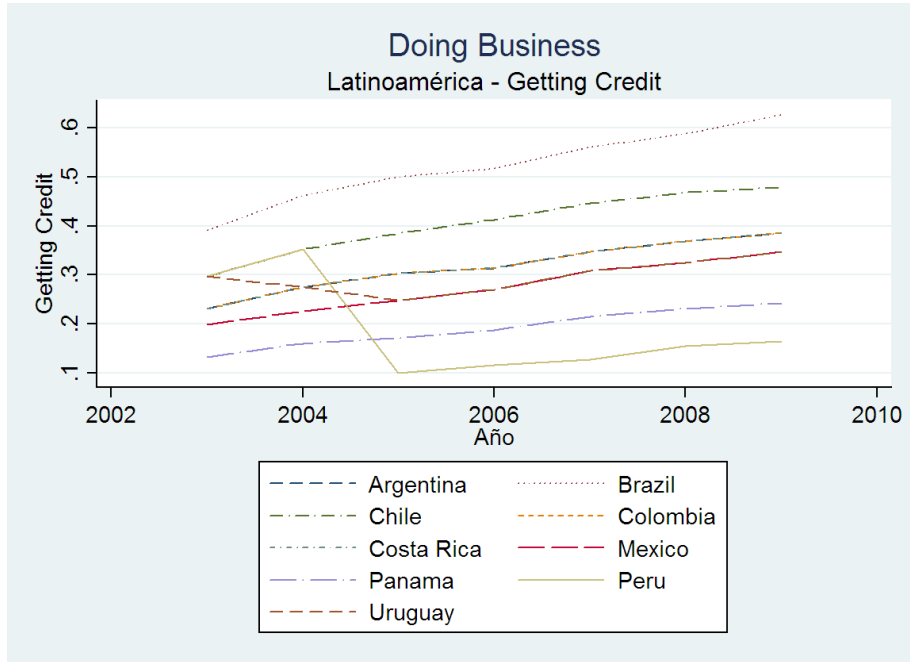


Figura 5.7: Getting Credit

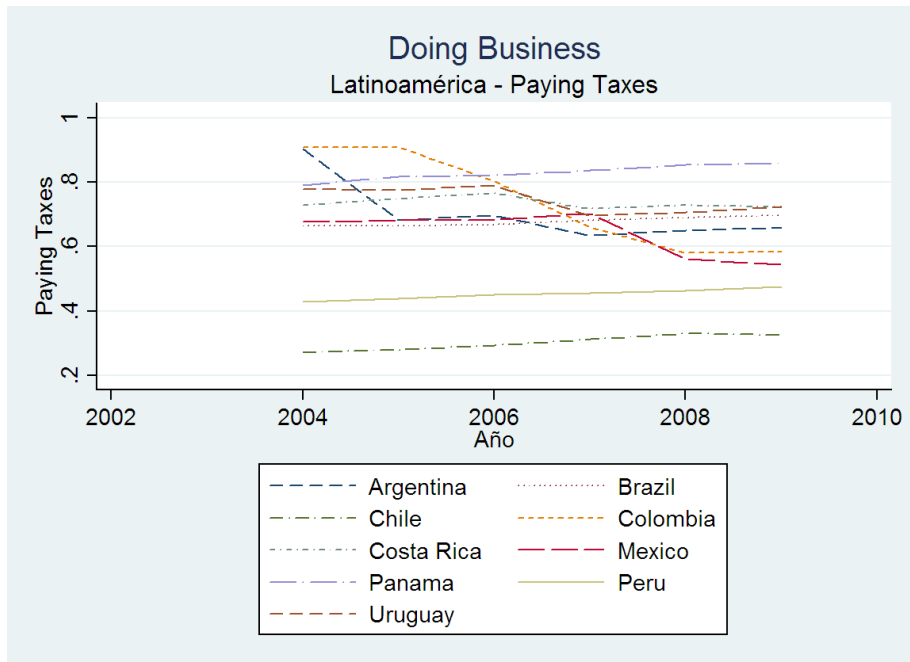


Figura 5.8: Paying Taxes

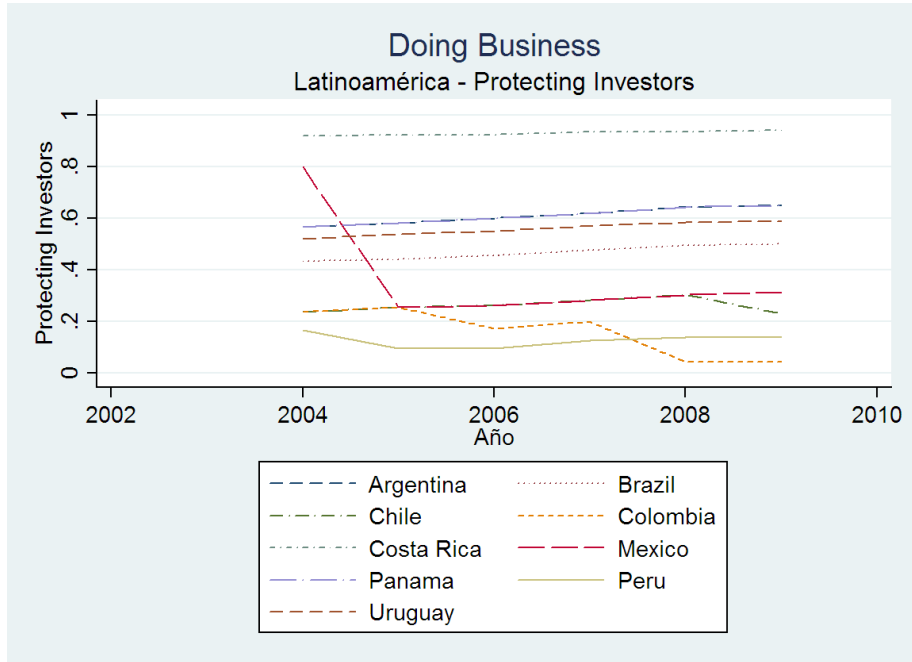


Figura 5.9: Protecting Investors

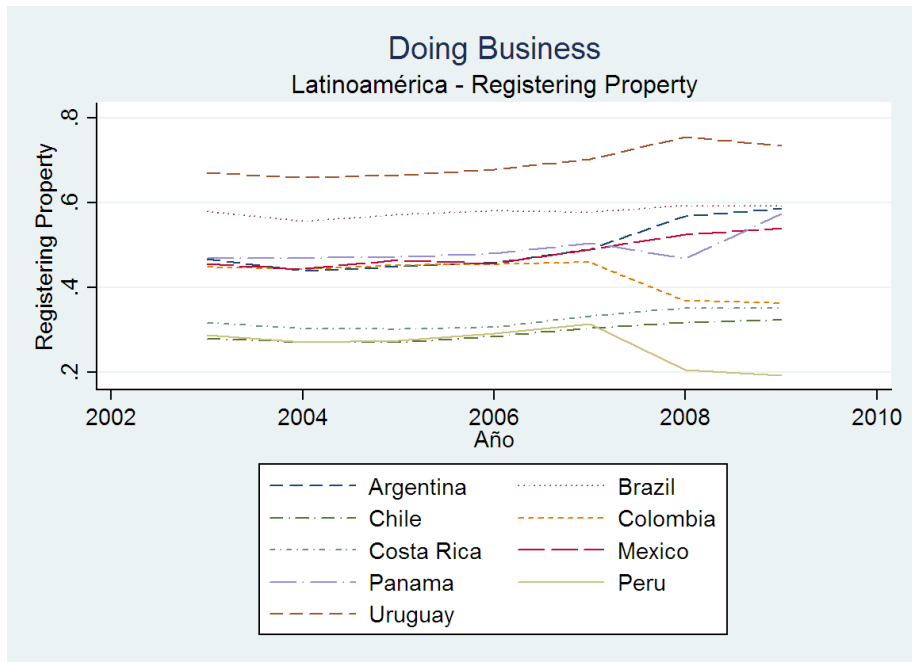


Figura 5.10: Registering Property

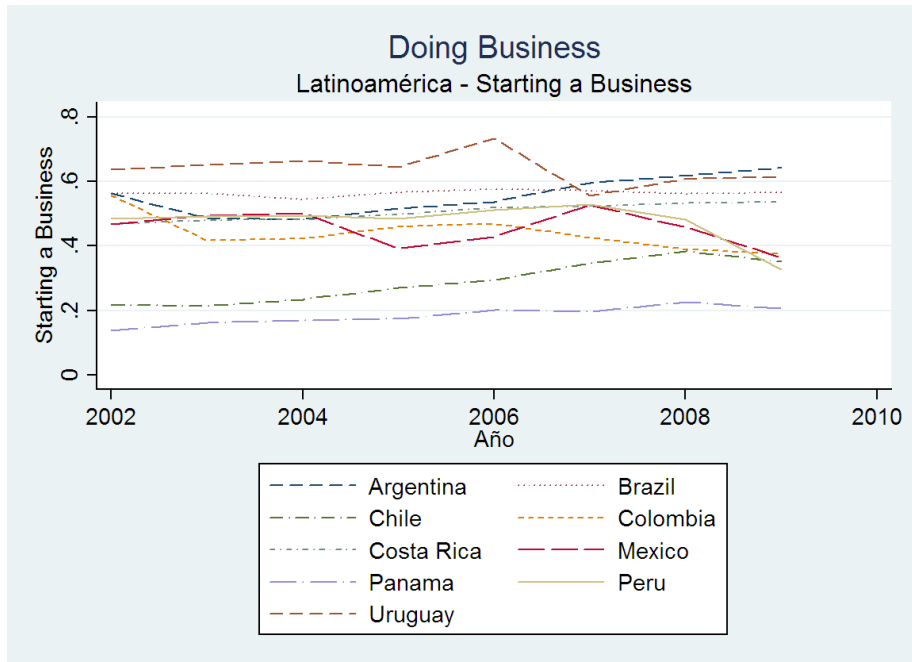


Figura 5.11: Starting a Business

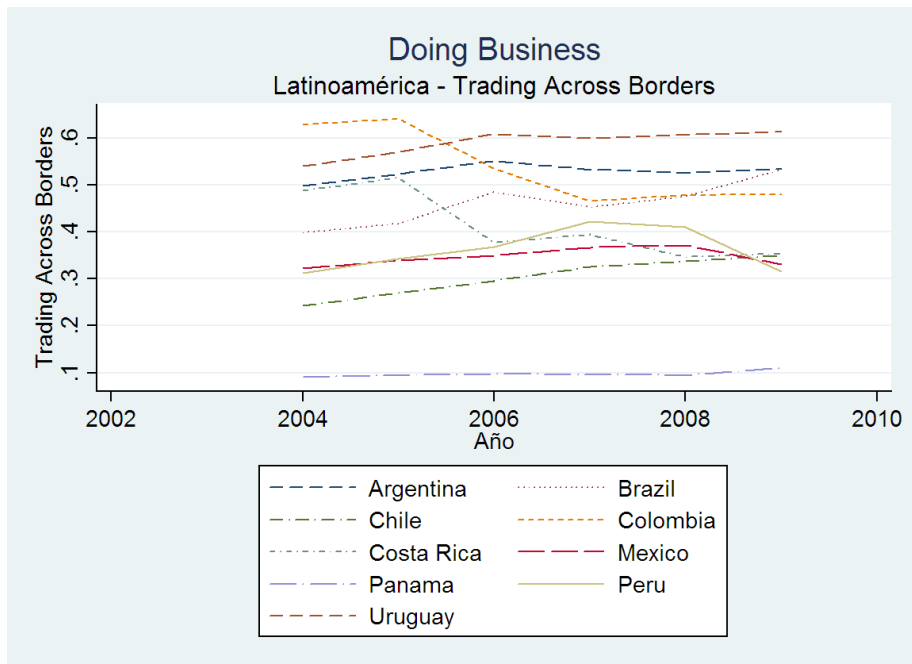


Figura 5.12: Trading across Borders



# Apéndice B

## 5.3. Econometría de los Modelos de Duración

Los modelos de duración estudian el tiempo en que un sistema permanece en un estado dado, hasta que cambia su condición. Un ejemplo típico de econometría corresponde a la determinación del efecto de mayores beneficios para desempleados sobre el tiempo promedio (*spell*) que una persona permanece en ese estado, o bien sobre la probabilidad de que encuentre empleo [14]. Dada la disponibilidad de datos con que normalmente se cuenta, es muy probable que se enfrente el problema de censura de los datos, es decir, no todos los objetos del estudio cambiarán de estado (*transition*) en la ventana de tiempo que han sido observados y por lo tanto se deben tomar las consideraciones econométricas correspondientes.

El enfoque de Mínimos Cuadrados Ordinarios no resulta apropiado para este tipo de problemas. De estimarse un modelo del tipo  $y_i = \alpha + \beta x_i + \varepsilon_i$ , donde la variable dependiente  $y_i$  correspondería al *spell* de los objetos de estudio y  $x_i$  la variable explicativa, en la mayor parte de los casos se estaría rompiendo con uno de los supuestos básicos de Gauss-Markov: la normalidad del error. La duración de los eventos tiende a no ser normal [11] y por lo tanto exige la

utilización de otra distribución de los errores y otra metodología de estimación (máxima verosimilitud).

### 5.3.1. *Survivor Function y Hazard Rate*

Sea la variable  $T$ , que representa el tiempo de duración de un objeto es cierto estado hasta que ocurre la falla (*failure*) con función de densidad  $f(t)$  y función de densidad acumulada

$$\begin{aligned} F(t) &= Pr[T \leq t] \\ &= \int_0^t f(s)ds \end{aligned}$$

entonces la función de sobrevivencia (*survivor function*), será la probabilidad de sobrevivir más allá de  $t$ , es decir, la probabilidad de que la ventana de tiempo del estado (*spell*) sea de al menos longitud  $t$

$$\begin{aligned} S(t) &= 1 - F(t) \\ &= Pr[T \geq t] \end{aligned}$$

Se define entonces la función *hazard* como la tasa de fallo condicional o tasa de fallo instantánea:

$$h(t) = \frac{f(t)}{S(t)}$$

es decir, el ratio entre la probabilidad instantánea<sup>1</sup> de ocurrencia de  $t$  y la función de sobrevivencia.

La función  $h(t)$  toma valores entre 0 e infinito, es decir, desde que no haya

---

<sup>1</sup>Nótese que la función del numerador corresponde a la función de densidad, no acumulada, denotada por la  $f$  minúscula.

riesgo de cambio de estado (o falla) hasta que sea un evento cierto. Así, mide la tasa (instantánea) a la que se acumula el riesgo en cada  $t$  y se puede definir su versión acumulada de la forma

$$H(t) = \int_0^t h(s)ds$$

Lo anterior requiere que se ajuste una función, buscando los parámetros que maximicen la probabilidad de ocurrencia de la muestra, donde los ejemplos más comunes son la *exponencial* (con *hazard rate* constante) y la *Weibull* [11]:

Para el caso de la forma exponencial se tiene:

$$f(t, \theta) = \theta \cdot \exp(-\theta \cdot t)$$

$$S(t, \theta) = \exp(-\theta t)$$

$$h(t, \theta) = \frac{f(t)}{S(t)} = \frac{\theta \exp(-\theta t)}{\exp(-\theta t)} = \theta$$

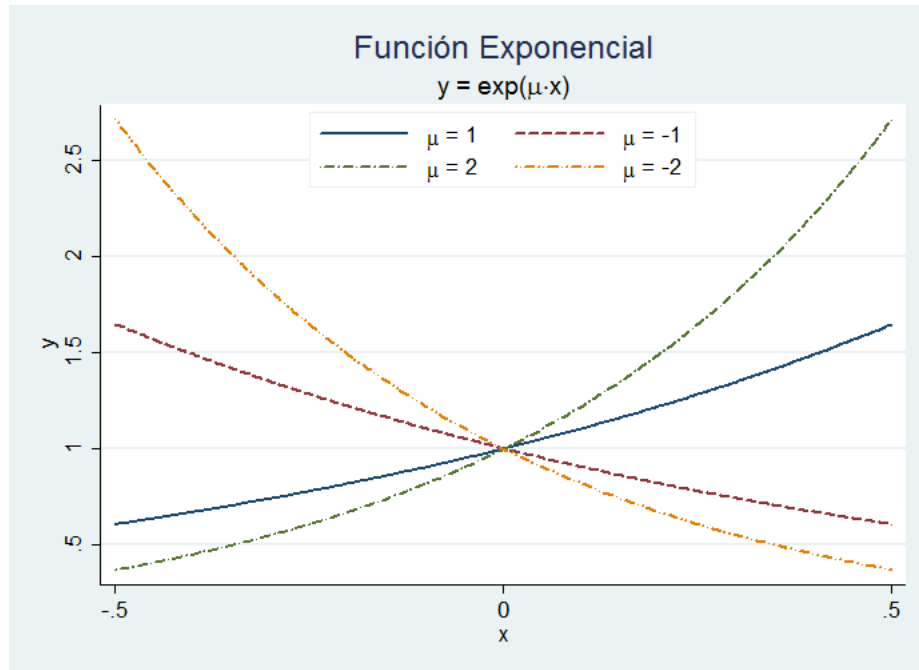


Figura 5.13: Función Exponencial bajo distintos parámetros

donde se puede apreciar que la tasa de acumulación es constante e igual a  $\theta$ .

Para el caso de la *Weibull*:

$$f(t, \alpha, \theta) = \alpha \theta^\alpha t^{\alpha-1} \exp(-(\theta t)^\alpha)$$

$$S(t, \alpha, \theta) = \exp(-(\theta t)^\alpha)$$

$$h(t, \alpha, \theta) = \alpha \theta^\alpha t^{\alpha-1}$$

Se puede apreciar que *Weibull* corresponde a una generalización del caso exponencial, por lo que eventualmente permitiría un mejor ajuste, aunque una pérdida de grados de libertad (dado que se requiere estimar un parámetro adicional. Cuando  $\alpha = 1$  la función  $f(t, \alpha, \theta)$  Weibull se reduce a una exponencial,

mientras que la función  $h(t)$  se vuelve constante. Así, dependiendo de si  $\alpha > 1$  o  $\alpha < 1$ , la probabilidad de ocurrencia del cambio de estado crecerá o decrecerá a medida que pasa el tiempo y se podrá hablar de *dependencia positiva de la duración* o bien *dependencia negativa de la duración* [22].

El comportamiento de un evento podría no ser monotónico. Algunas situaciones podrían requerir que la probabilidad fuese creciente en un principio para luego decrecer para lograr un mejor ajuste. Para esos casos existe, por ejemplo, la distribución log-normal. En este caso

$$\begin{aligned}
 F(t) &= \Phi\left(\frac{1}{\sigma}(\log t - \mu)\right) \\
 S(t) &= 1 - \Phi\left(\frac{1}{\sigma}(\log t - \mu)\right) = \Phi\left(-\frac{1}{\sigma}(\log t - \mu)\right) \\
 f(t) &= \frac{1}{\sigma t} \phi\left(\frac{1}{\sigma}(\log t - \mu)\right) \\
 h(t) &= \frac{1}{\sigma t} \frac{\phi\left(\frac{1}{\sigma}(\log t - \mu)\right)}{\Phi\left(-\frac{1}{\sigma}(\log t - \mu)\right)}
 \end{aligned}$$

la que crece rápidamente al principio para luego decrecer lentamente.

### 5.3.2. *Proportional Hazard Model*

Normalmente se requiere agregar otras variables explicativas, además del tiempo, para explicar la ocurrencia de un determinado evento en el tiempo. Para ello no basta con una función *hazard*  $h(t)$  sino que se requiere incorporar otras fuentes de varianza. Para ello se utilizan, entre otros, los *proportional hazard models*, de la forma

$$h_i(t) = h_0(t) \cdot \exp(\beta_0 + \beta_1 X_{1,i})$$

Y por lo tanto, el riesgo que enfrenta cada individuo  $i$  es multiplicado proporcionalmente por el *baseline hazard*  $h_0(t)$  que deberá ser parametrizado a través de alguna forma funcional conocida como la exponencial, *weibull* u otra. De esta forma, la función *hazard* podrá incluir características individuales, representadas en este caso por  $\beta_0 + \beta_1 x_{1,i}$ , que podrían generalizarse vectorialmente bajo la forma  $X\beta$  para incluir más regresores.

### 5.3.3. Cox Proportional Hazard Model

De no quererse asumir una forma funcional para el *baseline hazard*  $h_0(t)$  se puede llevar a cabo la estimación de el modelo semiparamétrico de Cox. En este caso la variable de interés pasa a ser el *hazard* relativo y por lo tanto deja de ser relevante el término  $h_0(t)$ . Se tiene:

$$\frac{h(t|x_j)}{h(t|x_m)} = \frac{\exp(X_j\beta_j)}{X_m\beta_m}$$

## Bibliografía

- [1] Ludovico Alcorta and Wilson Peres. Innovation systems and technological specialization in latin america and the caribbean. *Research Policy*, 26:857–881, 1998.
- [2] Gayle Allarda, Candace A. Martinezb, and Christopher Williams. Equity in non-north american contexts adapting equity theory to the new global business environment. *Research Policy*, (41):638–651, 2012.
- [3] Tilman Altenburg and Jörg Meyer-Stamer. How to promote clusters: Policy experiences from latin america. *World Development*, 27(9):1693–1713, 1999.
- [4] Kwasi Amoako-Gyampah. The relationships among selected business environment factors and manufacturing strategy: insights from an emerging economy. *Omega*, (31):287–301, 2003.
- [5] Harvey Arbeláez and Isabel Ruiz. Macroeconomic antecedents to u.s. investment in latin america. *Journal of Business Research*, 66:439–447, 2013.

- [6] Harvey Arbeláez and Isabel Ruiz. Macroeconomic antecedents to u.s. investment in latin america. *Journal of Business Research*, 66:439–447, 2013.
- [7] Carlos Pestana Barros, Richard Butler, and Antonia Correia. The length of stay of golf tourism: A survival analysis. *Tourism Management*, (31):13–21, 2010.
- [8] Elvin Bastiana and Munawar Muchlisha. Perceived environment uncertainty, business strategy, performance measurement systems and organizational performance. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, (65):787 – 792, 2012.
- [9] Luisa R. Blanco. The spatial interdependence of fdi in latin america. *World Development*, 40(7):1337–1351, 2012.
- [10] Indranil Bose and Raktim Pal. Predicting the survival or failure of click-and-mortar corporations: A knowledge discovery approach. *European Journal of Operational Research*, (174):959–982, 2006.
- [11] David Bravo and Javiera Vásquez. *Microeconometría Aplicada. Apunte de Clases*. Centro de Microdatos, Santiago, Chile, 2008.
- [12] Wayne G. Bremser and Q.B. Chung. A framework for performance measurement in the e-business environment. *Electronic Commerce Research and Applications*, (4):395–412, 2005.
- [13] George Burt. Pre-determined elements in the business environment: Reflecting on the legacy of pierre wack. *Futures*, 38:830–8400, 2006.



- [14] A. Colin Cameron and Pravin K. Trivedi. *Microeconometrics: Methods and Applications*. Cambridge University Press, Cambridge, UK, first edition, 2005.
- [15] D. Karthik Chandra, V. Ravi, and I. Bose. Failure prediction of dotcom companies using hybrid intelligent techniques. *Expert Systems with Applications*, (36):4830–4837, 2009.
- [16] Zheng Chen, John F. Veiga, and Gary N. Powell. A survival analysis of the impact of boundary crossings on managerial career advancement up to mid-career. *Journal of Vocational Behavior*, (79):230–240, 2011.
- [17] Pradeep K. Chintagunta and Alok R. Prasad. An empirical investigation of the "dynamic mcfadden" model of purchase timing and brand choice: Implications for market structure. *Journal of Business and Economic Statistics*, 16(1):2–12, 1998.
- [18] Seon-Kyou Choi, Myeong-Ho Lee, and Gyu-Hwa Chung. Competition in korean mobile telecommunications market: business strategy and regulatory environment. *Telecommunications Policy*, (25):125–138, 2001.
- [19] Christian Cordesa, Peter J. Richerson, and Georg Schwesinger. How corporate cultures coevolve with the business environment: The case of firm growth crises and industry evolution. *Journal of Economic Behavior and Organization*, (76):465–480, 2010.
- [20] Jacelly Cãspedes, Maximiliano Gonzãlez, and Carlos A. Molina. Ownership and capital structure in latin america. *Journal of Business Research*, 63:248–254, 2010.

- [21] Diego C. Cueto. Substitutability and complementarity of corporate governance mechanisms in latin america. *International Review of Economics and Finance*, 25:310–325, 2013.
- [22] Russel Davidson and James G. MacKinnon. *Econometric Theory and methods*. Oxford University Press, New York, first edition, 2003.
- [23] Asli Demirguc-Kunt, Inessa Love, and Vojislav Maksimovic. Business environment and the incorporation decision. *Journal of Banking and Finance*, 30:2967–2993, 2006.
- [24] A.I. Dimitras, R. Slowinski, R. Susmaga, and C. Zopounidis. Business failure prediction using rough sets. *European Journal of Operational Research*, (114):263–280, 1999.
- [25] Paola Dubini. The influence of motivations and environment on business start-ups: Some hints for public policies. *Journal of Business Venturing*, 4:11–26, 1988.
- [26] Isabel Maria Bodas Freitas and Michiko Iizuka. Openness to international markets and the diffusion of standards compliance in latin america. a multi level analysis. *Research Policy*, 41:201–215, 2012.
- [27] Jose I. Galan and Javier Gonzalez-Benito. Distinctive determinant factors of spanish foreign direct investment in latin america. *Journal of World Business*, 41:171–189, 2006.
- [28] Jose I. Galan and Javier Gonzalez-Benito. Distinctive determinant factors of spanish foreign direct investment in latin america. *Journal of World Business*, 41:171–189, 2006.

- [29] Axel Gandy. Performance monitoring of credit portfolios using survival analysis. *International Journal of Forecasting*, (28):139–144, 2012.
- [30] Alicia Garca-Herrero and Daniel Santabarbara. Does china have an impact on foreign direct investment to latin america? *China Economic Review*, 18:266–286, 2007.
- [31] Pierre Giot and Armin Schwienbacher. Ipos, trade sales and liquidations: Modelling venture capital exits using survival analysis. *Journal of Banking and Finance*, (31):679–702, 2007.
- [32] Dennis Glennon and Peter Nigro. Measuring the default risk of small business loans: A survival analysis approach. *Journal of Money, Credit and Banking*, 37(5):923–947, 2005.
- [33] Ummuhan Gokovalia, Ozan Bahara, and Metin Kozak. Determinants of length of stay: A practical use of survival analysis. *Tourism Management*, (28):736–746, 2007.
- [34] Rafael G. Burstein Goldszmidt, Luiz Artur Ledur Brito, and Flavio Carvalho de Vasconcelos. Country effect on firm performance: A multilevel approach. *Journal of Business Research*, 64:273–279, 2011.
- [35] William H. Greene. *Econometric Analysis*. Prentice Hall, New Jersey, USA, fifth edition, 2003.
- [36] World Bank Group. *Doing Business 2014. Understanding Regulations for Small and Medium-Size Enterprises*. World Bank Group, Washington, DC, 11th edition, 2014.

- [37] Trevor Hastie, Robert Tibshirani, and Jerome Friedman. *The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction*. Springer Series in Statistics, Stanford, CA, second edition, 2009.
- [38] Wallace E. Huffman and Tubagus Feridhanusetyawan. Migration, fixed costs, and location-specific amenities: A hazard analysis for a panel of males. *American Journal of Agricultural Economics*, 89(2):368–382, 2007.
- [39] John R. Mattox II and Darryl L. Jinkerson. Using survival analysis to demonstrate the effects of training on employee retention. *Evaluation and Program Planning*, (28):423–430, 2005.
- [40] Gerald D. Keim and Amy J. Hillman. Political environments and business strategy: Implications for managers. *Business Horizons*, (51):47–53, 2008.
- [41] Nigel Key and Michael J. Roberts. Government payments and farm business survival. *American Journal of Agricultural Economics*, 88(2):382–392, 2006.
- [42] Robert Konopaske and Steve Werner. Equity in non-north american contexts adapting equity theory to the new global business environment. *Human Resource Management Review*, (12):405–418, 2002.
- [43] Libor Krkoska and Katrin Robeck. Business environment and enterprise behaviour in east germany compared to west germany and central europe. *Journal of Comparative Economics*, 36:568–583, 2008.
- [44] Thomas Lawton, Tazeeb Rajwani, and Patrick Reinmoeller. Do you have a survival instinct? leveraging genetic codes to achieve fit in hostile business environments. *Business Horizons*, 55:81–91, 2012.

- [45] Thomas Lawton, Tazeeb Rajwani, and Patrick Reinmoeller. Do you have a survival instinct? leveraging genetic codes to achieve fit in hostile business environments. *Business Horizons*, (55):81–91, 2012.
- [46] D. Lin, D. Banjevic, and A. K. S. Jardine. Using principal components in a proportional hazards model with applications in condition-based maintenance. *The Journal of the Operational Research Society*, 57(8):910–919, 2006.
- [47] Asger Lunde and Allan Timmermann. Duration dependence in stock prices: An analysis of bull and bear markets. *Journal of Business and Economic Statistics*, 22(3):253–273, 2004.
- [48] Talat Mahmood. Does the hazard rate for new plants vary between low- and high-tech industries? *Small Business Economics*, 4(3):201–209, 1992.
- [49] Ambassador Terry Miller, Anthony B. Kim, and Kim R. Holmes. *2014 Index of Economic Freedom*. The Heritage Foundation, Washington, DC, first edition, 2014.
- [50] Santiago Mingo and Francisco Morales. Not all distances are created equal: Culture, geography, and the interaction effect of networks on private equity investments in three emerging markets. *Working Paper*, 2014.
- [51] Carlos A. Molina. Predicting bank failures using a hazard model: the venezuelan banking crisis. *Emerging Markets Review*, (3):31–50, 2002.
- [52] Michael Mortimore. Corporate strategies for fdi in the context of latin america's new economic model. *World Development*, 28(9):1611–1626, 2000.

- [53] Titus Moser. Mncs and sustainable business practice: The case of the colombian and peruvian petroleum industries. *World Development*, 29(2):291–309, 2001.
- [54] Rajneesh Narula. Switching from import substitution to the “new economic model”™ in latin america: A case of not learning from asia. *MERIT-Infonomics Research Memorandum series*, 32, 2002.
- [55] Juan L. Nicolau. Valuing the business environment on a daily basis. *European Journal of Operational Research*, 164:217–224, 2005.
- [56] Juan L. Nicolau. Valuing the business environment on a daily basis. *European Journal of Operational Research*, (164):217–224, 2005.
- [57] C. O’Brien and M. Head. Developing a full business environment to support just-in-time logistics. *International Journal of Production Economics*, 42:41–50, 1995.
- [58] Muammer Ozer. Online business: tailoring your business environment in order to compete. *International Journal of Information Management*, (25):137–149, 2005.
- [59] Eduardo Pablo. Determinants of cross-border mergers and acquisitions in latin america. *Journal of Business Research*, 62:861–867, 2009.
- [60] Eduardo Pablo. Cross-border diversification through mergers and acquisitions in latin america. *Journal of Business Research*, 66:425–430, 2013.
- [61] Francisco Panizza. Beyond ‘delegative democracy’: ‘old politics’ and ‘new economics’ in latin america. *Journal of Latin American Studies*, 32(3):737–763, 2000.

- [62] Eva A. Paus. Productivity growth in latin america: The limits of neoliberal reforms. *World Development*, 32(3):427–445, 2004.
- [63] Wilson Peres and Giovanni Stumpo. Small and medium-sized manufacturing enterprises in latin america and the caribbean under the new economic model. *World Development*, 28(9):1643–1655, 2000.
- [64] Erick Ariel Gonzales Rocha. The impact of the business environment on the size of the micro, small and medium enterprise sector; preliminary findings from a cross-country comparison. *Procedia Economics and Finance*, 4:335–349, 2012.
- [65] Marisela Santiago-Castro and Cynthia J. Brown. Ownership structure and minority rights: A latin american view. *Journal of Economics and Business*, 59:430–442, 2007.
- [66] Luis Sanz and Victoria Jones. Advances in business research in latin american studies. *Journal of Business Research*, 66:397–400, 2013.
- [67] Klaus Schwab. The global competitiveness report 2013-2014. insight report. *World Economic Forum*, 2013.
- [68] P. B. Seetharaman and Pradeep K. Chintagunta. The proportional hazard model for purchase timing: A comparison of alternative specifications. *Journal of Business and Economic Statistics*, 21(3):368–382, 2003.
- [69] Deepak Sethi and Stephen Guisinger. Liability of foreignness to competitive advantage: How multinational enterprises cope with the international business environment. *Journal of International Management*, (8):223–240, 2002.

- [70] Tyler Shumway. Forecasting bankruptcy more accurately: A simple hazard model. *The Journal of Business*, 74(1):101–124, 2001.
- [71] Loo-Lee Sim, Seow-Eng Ong, Adeesh Agarwal, Ali Parsa, and Ramin Keivani. Singapore’s competitiveness as a global city: development strategy, institutions and business environment. *Cities*, 20(2):115–127, 2003.
- [72] Rajiv K. Sinha and Murali Chandrashekar. A split hazard model for analyzing the diffusion of innovations. *Journal of Marketing Research*, 29(1):116–127, 1992.
- [73] Clifford Neal Smith. Predicting the political environment of international business. *Long Range Planning*, pages 7–14, 1971.
- [74] Demetrios Vakratsas and Frank M. Bass. A segment-level hazard approach to studying household purchase timing decisions. *Journal of Applied Econometrics*, 17(1):49–59, 2002.
- [75] Jay van Wyk, William Dahmer, and Mary C. Custy. Risk management and the business environment in south africa. *Long Range Planning*, (37):259–276, 2004.
- [76] Rahul Verma and Gökçe Soydemir. Modeling country risk in latin america: A country beta approach. *Global Finance Journal*, 17:192–213, 2006.
- [77] Miriam F. Weismann. Regulating unlawful behavior in the global business environment: The functional integration of sovereignty and multilateralism. *Journal of World Business*, (45):312–321, 2010.
- [78] Richard Whaley. Data bank on the future business environment. *Long Range Planning*, 17(4):83–90, 1984.



[79] Ian Worthington and Chris Britton. *The Business Environment*. Pearson Education, Essex, UK, fifth edition, 2006.

[80] Wlamir Goncalves Xavier, Rodrigo Bandeira de Mello, and Rosilene Marcon. Institutional environment and business groups' resilience in brazil. *Journal of Business Research*, in press, 2013.