



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DE CHILE  
ESCUELA DE INGENIERIA

# **LÍDERES NACIONALES Y SUS PERSONALIDADES: EFECTOS SOBRE EL COMERCIO INTERNACIONAL**

**ROBERTO ZÚÑIGA VALLADARES**

Memoria para optar al título de  
Ingeniero Civil de Industrias,  
con Diploma en Ingeniería Matemática

Profesor Supervisor:  
TOMÁS REYES TORRES

Santiago de Chile, 2016

© MMVII, ROBERTO ZÚÑIGA VALLADARES



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DE CHILE  
ESCUELA DE INGENIERIA

# **LÍDERES NACIONALES Y SUS PERSONALIDADES: EFECTOS SOBRE EL COMERCIO INTERNACIONAL**

**ROBERTO ZÚÑIGA VALLADARES**

Memoria presentada a la Comisión integrada por los profesores:

TOMÁS REYES TORRES

ALONDRA CHAMORRO GINE

JULIO PERTUZÉ SALAS

PABLO HERNÁNDEZ LAGOS

Para completar las exigencias del título de  
Ingeniero Civil de Industrias,  
con Diploma en Ingeniería Matemática

Santiago de Chile, 2016

© MMVII, ROBERTO ZÚÑIGA VALLADARES

*Dedicada a mis padres.*

*Los quiero.*

## AGRADECIMIENTOS

Si tuviera que agradecer a todas las personas que contribuyeron de una u otra forma durante toda la carrera, probablemente todas las resmas de una gran librería no alcanzarían a cubrir esta sección. Incluso si quisiera agradecer solamente a cada persona que contribuyó a mi memoria, podría triplicar la extensión total de esta última.

Esta memoria permite coronar la obtención de un título que, si bien tendrá sólo mi nombre, debiera incluir los nombres de mi madre y mi padre, que siempre han estado allí para apoyarme en todo lo humanamente posible y han sido un pilar fundamental en cada uno de mis pasos.

Parte importante de esta investigación se plasma en todas las ideas y asertivos comentarios de los dos brillantes profesores que me guiaron durante este proceso, Pablo Hernández y Tomás Reyes. He aprendido mucho de ustedes y espero reflejarlo en la memoria. La construcción de la base de datos involucró a muchas personas más que contribuyeron con un trabajo que habría sido irrealizable de otra forma. Y finalmente, para todos aquellos (muchos) que no estoy incluyendo y que me ayudaron con su granito de arena, mil y un gracias.

## INDICE GENERAL

AGRADECIMIENTOS . . . . .	IV
INDICE DE FIGURAS . . . . .	VII
INDICE DE TABLAS . . . . .	VIII
RESUMEN . . . . .	IX
ABSTRACT . . . . .	X
1. INTRODUCCIÓN . . . . .	1
1.1. Antecedentes generales . . . . .	1
1.1.1. Hablar del comercio internacional . . . . .	1
1.1.2. Hablar del rol de los líderes . . . . .	1
1.2. Definición del problema . . . . .	1
1.3. Hipótesis . . . . .	1
1.4. Objetivos . . . . .	2
1.5. Alcances y limitaciones del estudio . . . . .	2
1.6. Relevancia de la investigación . . . . .	3
1.7. Metodología de investigación . . . . .	3
1.8. Estructura del documento . . . . .	3
2. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA . . . . .	4
2.1. Líderes y desarrollo . . . . .	4
2.2. Líderes y comercio internacional . . . . .	6
2.3. ¿La personalidad importa? . . . . .	7
3. COMERCIO INTERNACIONAL: ¿LOS LÍDERES IMPORTAN? . . . . .	10
3.1. Descripción del Modelo Econométrico . . . . .	11
3.1.1. Implementación del test de Wald . . . . .	15
3.2. Datos . . . . .	16

3.2.1. Crecimiento del comercio internacional . . . . .	16
3.2.2. Líderes en la muestra . . . . .	17
3.2.3. Características personales de los líderes . . . . .	20
3.3. Resultados . . . . .	20
4. COMERCIO INTERNACIONAL Y PERSONALIDAD . . . . .	23
4.1. Los Cinco Grandes . . . . .	24
4.1.1. Introducción . . . . .	24
4.1.2. Los Cinco Grandes y el comercio internacional . . . . .	25
4.2. Midiendo los Cinco Grandes . . . . .	29
4.2.1. Muéstrame cómo escribes y te diré quién eres . . . . .	30
4.2.2. De discursos políticos a los Cincos Grandes . . . . .	31
4.2.3. Dos posibles objeciones . . . . .	34
4.2.4. Estadísticas de resumen . . . . .	35
4.3. Resultados . . . . .	39
4.3.1. Factores de personalidad y crecimiento del comercio internacional . . . . .	39
4.3.2. ¿Cuál es el factor más importante? . . . . .	45
4.4. Análisis de robustez . . . . .	50
4.4.1. Robustez de los estimadores de personalidad . . . . .	51
4.4.2. Relación con otras características personales . . . . .	52
4.4.3. Crecimiento del comercio internacional y personalidad de los sucesores . . . . .	55
5. CONCLUSIONES . . . . .	58
BIBLIOGRAFIA . . . . .	60
ANEXO A. LISTA DE LÍDERES EN LA MUESTRA . . . . .	74

## INDICE DE FIGURAS

3.1. Evolución del comercio internacional en Nicaragua entre 1960 y 1980 . . . . .	13
3.2. Distribución de los lideres con transiciones aleatorias . . . . .	19
4.1. Estimando los Cinco Grandes a partir de discursos políticos . . . . .	32
4.2. Relación entre los factores de personalidad . . . . .	48

## INDICE DE TABLAS

3.1. Estadísticas de resumen del comercio internacional . . . . .	17
3.2. Líderes y crecimiento del comercio internacional . . . . .	21
4.1. Descripción de los Cinco Grandes . . . . .	25
4.2. Estadísticas de los discursos encontrados . . . . .	33
4.3. Estadísticas de resumen de los Cinco Grandes . . . . .	37
4.4. Correlaciones entre los Cinco Grandes . . . . .	38
4.5. Extraversión y comercio internacional . . . . .	41
4.6. Responsabilidad y comercio internacional . . . . .	42
4.7. Amabilidad y comercio internacional . . . . .	43
4.8. Apertura al cambio y comercio internacional . . . . .	44
4.9. Correlaciones entre los factores de personalidad y sus componentes principales	47
4.10. Efecto conjunto de los factores . . . . .	49
4.11. Estadísticas de los Cinco Grandes estimados a partir de tres muestras diferentes	52
4.12. Los Cinco Grandes y otras características personales . . . . .	54
4.13. Crecimiento del comercio internacional y personalidad de los sucesores . . .	57
A.1. Lista de líderes con transiciones aleatorias en la muestra . . . . .	74



## RESUMEN

El comercio internacional es un aspecto fundamental de la actividad económica de un país. Se ha mostrado consistentemente en la literatura que la apertura económica es uno de los principales motores del crecimiento económico de los países (Berg y Krueger, 2003; Dollar y Kraay, 2003; Wacziarg y Welch, 2008). El objetivo de este estudio es investigar si los líderes nacionales ejercen un efecto significativo en la apertura económica y consecuentemente en el crecimiento del comercio internacional de sus países. Además, se busca establecer si las características de personalidad de los líderes permiten explicar este efecto.

Para ello se usan las salidas inesperadas de líderes, por causa de muerte o grave enfermedad, como fuente de variación exógena en el liderazgo de los países. Se muestra que el crecimiento del comercio internacional experimenta cambios de tendencia de manera consistente durante las transiciones de líderes en el poder.

Posteriormente se relaciona el efecto de los líderes en el crecimiento del comercio internacional con sus rasgos de personalidad. Para medir la personalidad se emplea el modelo de los Cinco Grandes, que identifica cinco dimensiones de personalidad relevantes (extraversión, responsabilidad, amabilidad, apertura al cambio e inestabilidad emocional). Para generar medidas cuantitativas de los Cinco Grandes se emplea un modelo de aprendizaje de máquina, el cual genera medidas de personalidad de un líder a partir de textos de sus discursos. Este modelo, adaptado de (Mairesse et al., 2007), se basa en correlaciones existentes entre patrones de escritura y rasgos de personalidad. Los resultados obtenidos sugieren que los rasgos de personalidad de los líderes sí influyen en el crecimiento del comercio internacional. Más específicamente, se muestra que este crecimiento es mayor durante el mandato de líderes más extravertidos, más responsables y más amables.

**Palabras Claves:** Líderes, Comercio internacional, Personalidad, Cinco Grandes.

## ABSTRACT

Trade is a fundamental constituent of a country's economy. Research has consistently shown that economic openness is one the most important factors explaining economic growth (Berg y Krueger, 2003; Dollar y Kraay, 2003; Wacziarg y Welch, 2008). The goal of this study is to examine whether leaders have a causative effect in the growth rate of trade. In addition, this study aims to establish whether leaders' personality traits help explain this effect.

In order to perform this analysis, leaders' unexpected exits (whether because of death or serious illness) are used as source of exogenous variation in leadership. It is shown that these transitions in leadership are associated with consistent shifts in the growth rate of trade.

Then the effect of leaders on trade is related to their personality traits. Personality is measured using the "Big Five" personality model, which identifies five most important dimensions (extraversion, conscientiousness, agreeableness, openness to experience and neurotism). Personality estimates are obtained by means of a Machine Learning algorithm, which uses leaders' speeches to generate Big Five measures. This algorithm, adapted from (Mairesse et al., 2007), connect linguistic patterns in written speech to known correlations with personality. Results suggest that personality traits do help explain growth rate of trade. Specifically, it is found that the growth rate is greater during the tenure of more extraverted, more conscientious and more agreeable leaders.

**Keywords:** Leaders, Trade, Personality traits, Big Five.

# **1. INTRODUCCIÓN**

## **1.1. Antecedentes generales**

### **1.1.1. Hablar del comercio internacional**

### **1.1.2. Hablar del rol de los líderes**

Citar a Jones y Olken y otros

## **1.2. Definición del problema**

## **1.3. Hipótesis**

Las hipótesis generales planteadas para el desarrollo de esta investigación son las siguientes:

1. Los líderes nacionales afectan de manera significativa el crecimiento del comercio internacional de sus países.
2. Las características de personalidad de los líderes permiten explicar sus efectos sobre el comercio internacional.

Para investigar la validez de la hipótesis 2, en este estudio se adopta el modelo de personalidad de los Cinco Grandes. Bajo este marco teórico es posible subdividir la hipótesis 2 en las siguientes hipótesis específicas:

1. El comercio internacional crece más durante el mandato de líderes más extravertidos.
2. El comercio internacional crece más durante el mandato de líderes más responsables.
3. El comercio internacional crece más durante el mandato de líderes más amables.
4. El comercio internacional crece más durante el mandato de líderes más abiertos al cambio.

## 1.4. Objetivos

El objetivo general de esta investigación es proveer evidencia empírica de que los líderes nacionales afectan de manera significativa el crecimiento del comercio internacional de sus países. Y, posteriormente, proporcionar evidencia de que las características de personalidad de los líderes permiten explicar este efecto.

Para cumplir con estos objetivos, se requiere alcanzar los siguientes objetivos específicos:

1. Elaborar una base datos de líderes nacionales y de variables relevantes. Particularmente, esta base debe contener información relativa a las fechas de inicio y término del mandato de cada líder, razones del término del mandato y series temporales de importaciones, exportaciones y PIB del país de cada líder en la muestra.
2. Determinar mediante un test estadístico si los líderes nacionales ejercen un efecto causal sobre el crecimiento del comercio internacional de sus países y, en tal caso, cuantificar este efecto.
3. Estimar de forma consistente medidas de personalidad de los líderes en la muestra.
4. Determinar la relación entre el efecto de los líderes sobre el crecimiento del comercio internacional y sus medidas de personalidad.

## 1.5. Alcances y limitaciones del estudio

Líderes de la muestra: ¿qué tan representativos son?

TLCs, impuestos y otras medidas más directas de proteccionismo/liberalismo.

Cuadro con variables y observaciones que se caen

Personalidad medida de forma indirecta.

Espacio de inferencia?

## **1.6. Relevancia de la investigación**

## **1.7. Metodología de investigación**

## **1.8. Estructura del documento**

El desarrollo de la investigación se expone en cuatro capítulos. En el capítulo 3, que sigue al presente capítulo introductorio, se estudia la primera hipótesis general de esta investigación: si los líderes afectan causalmente el crecimiento del comercio internacional. En este capítulo se describe el test estadístico empleado para identificar el efecto de los líderes. Luego se describe la muestra de líderes usada en el estudio. Por último, se exponen los resultados obtenidos al aplicar el test sobre esta muestra de líderes.

Posteriormente, en el capítulo 4 se estudia la segunda hipótesis general de esta investigación: si las características de personalidad de los líderes explican el efecto de los líderes sobre el comercio internacional. En este capítulo se describe el modelo de personalidad de los “Cinco Grandes”. Luego se describe la metodología empleada para estimar la personalidad de los líderes. Posteriormente se analiza la relación entre crecimiento del comercio internacional y personalidad de los líderes. Por último, se realiza un análisis de robustez de los resultados obtenidos.

Finalmente, en el capítulo 5 se resumen los principales resultados de esta investigación, y además se describen posibles líneas investigativas que podrían complementar o bien profundizar el presente estudio.

## 2. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

### 2.1. Líderes y desarrollo

*“The history of the world is  
but the biography of great men.”*

—THOMAS CARLYLE (1840)

¿Qué factores influyen en el desarrollo económico de los países? Ante esta pregunta solo una pequeña fracción de los economistas ha centrado su atención sobre el potencial rol de los líderes que gobiernan estos países. La vasta literatura en desarrollo se ha enfocado, en cambio, en el efecto de factores característicos del país y políticas económicas mantenidas en el tiempo.

Barro (1996) señala que el crecimiento es favorecido por expectativas de vida y escolaridad más altas, una menor tasa de fertilidad, menor consumo de gobierno y bajas tasas de inflación. Se ha mostrado que el comercio internacional y la apertura económica favorecen el crecimiento económico en el corto y largo plazo (Dollar y Kraay, 2003, 2004; Berg y Krueger, 2003). También se han encontrado relaciones con factores geográficos (e.g. acceso al mar y condiciones climáticas) (Sachs y Warner, 1997) y étnicos (Easterly y Levine, 1997).

Pero, aunque ha sido bien establecido que el desarrollo económico de los países está determinado por factores estructurales o bien de largo alcance, existe evidencia de que los países experimentan movimientos bruscos en el crecimiento en cortos horizontes de tiempo (Easterly, Kremer, Pritchett, y Summers, 1993). Como señalan Jones y Olken (2005), la explicación a estos cambios bruscos difícilmente se halla en las variables estructurales o de largo alcance típicamente usadas para explicar el crecimiento. Eventos de más corta duración como *shocks* o alternancias en el poder podrían proveer una mejor explicación.

Por otro lado, diversas publicaciones se centran en el rol de las instituciones como motores de crecimiento económico (Acemoglu, Johnson, y Robinson, 2005; Dawson, 1998;

Rodrik, 2000; Dollar y Kraay, 2003). En esta línea Acemoglu et al. (2005) sostienen que las instituciones determinan los incentivos y las restricciones de los actores políticos, con lo cual causan diferencias en la actividad económica. Esto es matizado por Dollar y Kraay (2003), quienes señalan que tanto las instituciones como el comercio internacional afectan el crecimiento en el largo plazo, pero que en horizontes más cortos el rol de las instituciones es más bien menor.

No obstante, sin restar importancia al rol de las instituciones, es posible argumentar que los líderes pueden jugar un papel importante afectando el desarrollo de las naciones. Pues, incluso en las democracias más avanzadas, el diseño institucional a menudo facilita que presidentes y primeros ministros puedan dejar una impronta personal en decisiones y políticas de estado (Crichlow, 2005), y así influir significativamente en el progreso económico, al menos en el corto plazo.

Lo anterior ha sido observado por algunos investigadores. En efecto, un número creciente de investigaciones muestra que los líderes nacionales cumplen un rol importante afectando el crecimiento económico de sus países (Jones y Olken, 2005; Besley, Montalvo, y Reynal-Querol, 2011; Besley, Persson, y Sturm, 2010). Los primeros en establecer esta relación fueron Jones y Olken (2005), quienes estudiaron los cambios en el crecimiento económico que se producen en los años en que un líder deja el poder para ser reemplazado por otro. Jones y Olken (2005) concluyen que la alternancia de líderes en el poder causa cambios en el crecimiento que no pueden ser explicados por otros factores. Posteriormente Besley et al. (2011) confirman este resultado y van más allá al estudiar cómo el nivel educacional alcanzado por los líderes puede explicar sus desempeños en el cargo. Sus resultados indican que líderes con altos niveles de educación (magíster o doctorado) están relacionados con mayores tasas de crecimiento económico.

Esta evidencia respalda la teoría de que los mandatarios afectan significativamente la actividad económica de los países, mediante las decisiones que toman y las políticas que implementan. A la vez, estos resultados motivan el estudio de otras variables macroeconómicas que podrían ser directamente afectadas por estas decisiones y políticas. En esta

investigación se plantea que un candidato ideal para tal estudio es el comercio internacional de los países. Pues, como se argumenta en la siguiente sección, el comercio internacional es una variable sumamente relevante en el estudio del desarrollo de los países y además es sensible a las políticas que puede implementar un líder.

## **2.2. Líderes y comercio internacional**

En este estudio se emplea el término comercio internacional para designar la suma agregada de las importaciones y exportaciones de un país durante un periodo de tiempo determinado. El comercio internacional es una componente fundamental de la actividad económica de un país y ha mostrado ser relevante para explicar el desarrollo económico. En efecto, (Dollar y Kraay, 2003) indican que el comercio internacional tiene un rol importante explicando el crecimiento tanto en el corto como el largo plazo.

La evolución del comercio internacional de un país se relaciona con su grado de apertura comercial. La apertura comercial es “la medida en que agentes locales e internacionales pueden comerciar sin costos (incluyendo demoras e incertidumbres) artificiales (i.e. impuestos por el gobierno) aparte de los que son impuestos en transacciones domésticas” (Berg y Krueger, 2003). Estos costos artificiales se conocen como barreras comerciales. Existe un amplio consenso entre economistas en que la disminución de barreras comerciales y la consecuente apertura comercial acelera el desarrollo de los países y ayuda a que los países más pobres acorten distancias con los más desarrollados (Dollar y Kraay, 2004; Berg y Krueger, 2003; Wacziarg y Welch, 2008).

Generalmente un mandatario tiene la capacidad de implementar políticas que tendrán efectos tangibles y previsibles sobre el comercio internacional. Por ejemplo, los gobiernos pueden aplicar barreras comerciales como aranceles, licencias de importación y exportación, cuotas o subsidios para restringir las transacciones internacionales. Este tipo de medidas busca generalmente proteger industrias locales y empleos de la competencia extranjera. Por otro lado, los gobernantes pueden querer reducir estas barreras con el objetivo de acelerar el crecimiento económico.



Esta observación sugiere que los líderes ejercen un efecto en el comercio internacional a través de las políticas que aplican. Para probar esta hipótesis, se adapta la metodología del ya citado artículo (Jones y Olken, 2005), que estudia el efecto de los líderes en el crecimiento del PIB. La idea clave de Jones y Olken (2005) es enfocarse en líderes que dejaron el poder de forma inesperada, ya sea porque murieron o estaban demasiado enfermos para continuar en el cargo. De esta forma los autores pueden establecer una relación causal entre la salida de los líderes y el cambio en el crecimiento. Este análisis aplicado al cambio en el comercio internacional es expuesto en el capítulo 3 de esta memoria. La principal conclusión de este capítulo es que los líderes sí afectan la evolución del comercio internacional de manera significativa.

### **2.3. ¿La personalidad importa?**

Luego de comprobar que los líderes afectan el crecimiento del comercio internacional, se plantea la pregunta sobre qué características personales influyen en el desempeño de los líderes. Estudios teóricos y empíricos sugieren que la calidad de las políticas es afectada por las características de los líderes que las implementan. La mayoría de estos estudios se ha centrado en características tales como el sexo (Gagliarducci y Paserman, 2011; Washington, 2006), la educación (Brollo y Troiano, 2014; Besley et al., 2011), o la edad (Alesina, Troiano, y Cassidy, 2015). En esta investigación, en cambio, se pone el foco sobre el efecto de las características psicológicas de los líderes en el crecimiento del intercambio comercial.

La elección de características psicológicas como variables explicativas en este estudio no es arbitraria. Como señalan De Rivera (1968) y Crichlow (2005), “los tomadores de decisiones nunca responden a una situación propiamente tal, sino a su propia visión de ella”, por lo que es importante entender quiénes son los líderes y cómo ven el mundo para entender sus acciones. Esto es respaldado por numerosos estudios que señalan la importancia de variadas características psicológicas en el comportamiento político. Por ejemplo, se ha mostrado la influencia de rasgos psicológicos en la toma de decisiones relativas a relaciones internacionales (Young y Schafer (1998) presentan una revisión). La capacidad de

un líder para confiar en otros se ha relacionado con su voluntad para realizar compromisos internacionales (Hermann, 1980). Incluso, las motivaciones personales de los presidentes se han relacionado con la probabilidad de entrar en guerra (Winter, 1987).

Con respecto a la relación entre la personalidad de políticos y sus políticas de comercio internacional, un número reducido de estudios han relacionado características psicológicas con posiciones frente al comercio internacional y a la apertura comercial. Crichlow (2002) muestra que ciertos atributos de personalidad (nivel de desconfianza hacia otros, percepción de control sobre el entorno y complejidad cognitiva) influyen en el voto de legisladores en temas referentes a la apertura económica y el libre comercio internacional. Los efectos de la personalidad frente a estos temas son significativos incluso después de controlar por partido e ideología del legislador. Por otro lado, Johnston (2013) muestra que características psicológicas influyen en el apoyo a políticas proteccionistas. Las políticas proteccionistas se refieren a aquellas que buscan aumentar las barreras comerciales con el fin de proteger las industrias locales. Características tales como nivel de necesidad de seguridad y certeza favorecen el apoyo a este tipo de políticas.

Sin embargo, a conocimiento de los autores de este estudio, ninguna investigación hasta ahora ha buscado relacionar la personalidad de líderes nacionales con efectos reales sobre el crecimiento económico de sus países. El objetivo principal de esta memoria es estudiar esta relación. El desarrollo de este estudio se expone en el capítulo 3.

Este estudio se enfoca en el modelo de rasgos de personalidad de los Cinco Grandes (Costa y McCrae, 1992). Este modelo ha emergido como uno de los más aceptados y es sobre el que más se ha escrito (De Raad, 1998). Las cinco dimensiones de este modelo—extraversión, apertura al cambio, amabilidad, responsabilidad e inestabilidad emocional—describen aspectos de la personalidad sustancialmente distintos entre sí (Aluja, Garcia, y Garcia, 2002), y a la vez entregan una perspectiva bastante amplia de la personalidad de un individuo (Costa y McCrae, 1992).

¿Por qué enfocarse en este modelo? Los Cinco Grandes han sido relacionados con aptitudes políticas (Silvester, Wyatt, y Randall, 2014), preferencias políticas (e.g. conservador versus liberal) (Gerber, Huber, Doherty, Dowling, y Ha, 2010; Carney, Jost, Gosling, y Potter, 2008), preferencias en temas relativos a política internacional (Schoen, 2007; Ethredge, 1978) y preferencias en variables relacionadas a la toma de decisiones como tiempo, aversión al riesgo y manejo de la incertidumbre (Almlund, Duckworth, Heckman, y Kautz, 2011; Anderson y Burks, 2011). En esta investigación se plantea que estas preferencias influyen en las decisiones de los líderes en múltiples ámbitos, pero particularmente y de manera preeminente en temas de política de comercio internacional.

La hipótesis central de esta memoria es que las diferencias de personalidad entre los líderes afectan la apertura comercial de los países, lo cual se ve reflejado en el crecimiento del comercio internacional. Más específicamente, se plantea que cuatro de los Cinco Grandes (extraversión, responsabilidad, amabilidad y apertura al cambio) se relacionan positivamente con el crecimiento del comercio internacional.

Siguiendo (Ramey, Klingler, y Hollibaugh, 2014), se obtienen estimadores de los Cinco Grandes a partir de textos de discursos políticos y modelos estadísticos que conectan indicios lingüísticos presentes en los textos con rasgos de personalidad. Luego se usa un modelo de regresión para estudiar la relación entre estos estimadores de personalidad y el crecimiento del comercio internacional promedio durante los mandatos de los líderes. Los resultados obtenidos comprueban tres de las cuatro hipótesis planteadas.

### 3. COMERCIO INTERNACIONAL: ¿LOS LÍDERES IMPORTAN?

El principal objetivo de esta memoria es mostrar que las características de personalidad de líderes nacionales afectan el comercio internacional de los países. Sin embargo, preguntarse por el efecto de la personalidad u otras características personales solo tiene sentido si se asume que los líderes afectan significativamente la evolución de esta variable macroeconómica. Es por ello que un primer paso necesario es analizar si los líderes tienen efecto causal en el crecimiento del comercio internacional. El objetivo en este capítulo es probar la siguiente hipótesis:

**Hipótesis 1.** *Los líderes nacionales afectan de manera significativa el crecimiento del comercio internacional de sus países.*

Para evaluar esta hipótesis, se estudia la variación del crecimiento promedio del comercio internacional en los años de salida de cada líder. Luego, la variación de esta variable producida en cada salida se compara con su variabilidad histórica. Intuitivamente, si los líderes importan, entonces un cambio de liderazgo debería inducir cambios en el crecimiento del comercio internacional, por lo que la variación de esta variable debería ser mayor en los años de transición que en el resto de los años. Mediante un test econométrico basado en esta idea se analiza el efecto de los líderes en el crecimiento del comercio internacional.

Un aspecto clave en esta metodología consiste en enfocarse en líderes que dejaron el poder de forma inesperada, ya sea porque murieron o estaban demasiado enfermos para continuar en el cargo. De esta forma los años de transición son esencialmente aleatorios, con lo cual es posible establecer una relación causal entre la salida de los líderes y el cambio en el crecimiento.

La organización del resto del capítulo es la siguiente. En la sección 3.1 se describe el modelo empleado para describir el crecimiento del comercio internacional. Además se describe el test econométrico que será usado para probar la hipótesis central de este

capítulo. En la sección 3.2 se describen los datos empleados en este estudio. Se discute un aspecto clave, que es la elección de los líderes que componen la muestra. Por último, en la sección 3.3 se exponen los resultados del test econométrico que justifican por qué los líderes afectan el crecimiento del comercio internacional.

### 3.1. Descripción del Modelo Econométrico

Jones y Olken (2005) desarrollaron un modelo y un test econométrico para medir el efecto de los líderes sobre el crecimiento del PIB. En esta sección se adapta la metodología de estos autores para obtener un modelo econométrico del comercio internacional, y posteriormente derivar un test estadístico que permita determinar si los líderes importan o no.

Se denota por  $c_{it}$  el comercio internacional de un país  $i$  en el año  $t$ . El crecimiento del comercio internacional se define como  $g_{it} = (c_{it} - c_{it-1})/c_{it-1}$ . Con el fin de testear la importancia de los líderes en el crecimiento del comercio internacional, se adopta el siguiente modelo:

$$g_{it} = \nu_i + \theta l_{it} + \varepsilon_{it}. \quad (1)$$

Este modelo expresa que el crecimiento del comercio internacional,  $g_{it}$ , depende de características propias del país, las que son representadas por el efecto fijo  $\nu_i$ , y eventualmente por las cualidades del líder al mando, representadas por el término  $\theta l_{it}$ . El término  $l_{it}$  es una variable que mide la calidad del líder al mando del país  $i$  en el año  $t$ , y esta calidad se asume fija en el tiempo para cada líder. Si el coeficiente asociado a la calidad del líder no es nulo, i.e.  $\theta \neq 0$ , entonces los líderes influyen de manera significativa en el comercio internacional. Si, por el contrario,  $\theta = 0$ , entonces los líderes no importan. Por último,  $\varepsilon_{it}$  es un término de error con distribución normal  $\mathcal{N}(0, \sigma_{\varepsilon i}^2)$ .

Bajo este modelo, el objetivo es elaborar un test que permita decidir si  $\theta = 0$  o no. Para ello es necesario enfocarse en las transiciones de líderes en el poder. Intuitivamente, si los líderes ejercen un efecto sobre el crecimiento del comercio internacional, entonces debería ser posible observar un cambio en la tendencia del crecimiento luego de que un

líder deje el cargo y sea reemplazado por otro. Si esto no ocurre, entonces el comercio internacional evoluciona de manera independiente de quien esté al mando.

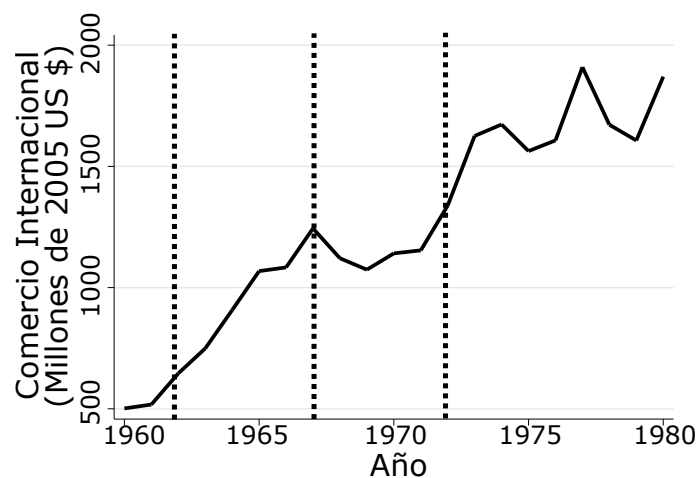
Para ilustrar esta idea, en la figura 3.1a se muestra la evolución del comercio internacional en Nicaragua entre los años 1960 y 1980. Además se muestran tres líneas verticales. La línea central, ubicada en el año 1967, indica el año en que hubo una transición en el poder. Las otras dos líneas se ubican 5 años antes y cinco años después de la transición, es decir, en los años 1962 y 1972. En esta figura se observan dos patrones distintos antes y después de la transición. Por una parte se observa una tendencia al alza durante los cinco años previos a la transición, mientras que en los cinco años posteriores se observa un estancamiento.

De vuelta al modelo, se asume que las transiciones de líderes ocurren según el siguiente modelo probabilístico:

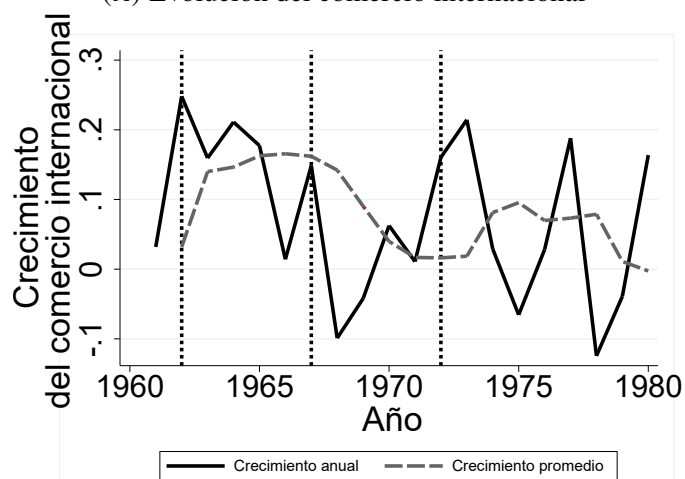
$$l_{it} = \begin{cases} l_{it-1} & \text{con probabilidad } p(g_{it}, g_{it-1}, \dots) \\ l' & \text{con probabilidad } 1 - p(g_{it}, g_{it-1}, \dots), \end{cases}$$

donde  $l' \sim \mathcal{N}(\mu, \sigma_l^2)$  y  $\text{corr}(l, l') = \rho$ . Este modelo indica que año a año un líder se mantiene en el poder con una determinada probabilidad  $p(g_{it}, g_{it-1}, \dots)$ , que depende del crecimiento del comercio pues la salida de líderes podría estar condicionada por condiciones económicas subyacentes en el país. Con una probabilidad complementaria, un líder es reemplazado por otro líder, cuya calidad  $l'$  es aleatoria y podría estar correlacionada con la calidad del líder saliente.

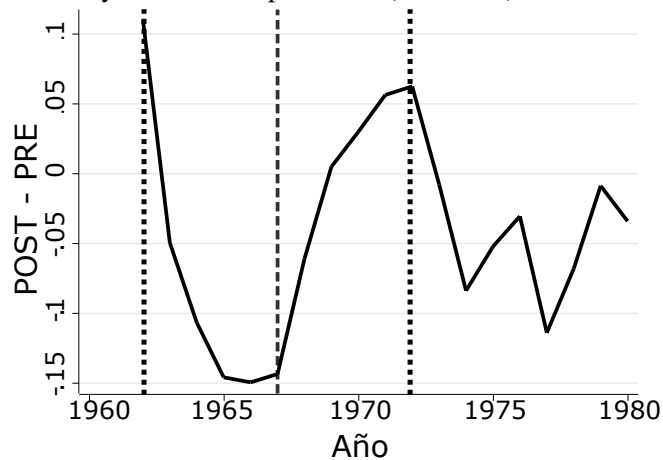
La variable de interés en el test econométrico no será directamente el crecimiento del comercio internacional, sino el crecimiento promedio durante un periodo de cinco años. Esta elección permite capturar efectos tendenciales en vez de efectos transitorios. Esto se ilustra en la figura 3.1b, en la cual se muestra la evolución del crecimiento del comercio internacional. La línea continua muestra el crecimiento anual, mientras que la línea punteada muestra el crecimiento promedio durante los cinco años previos. Se observa que el crecimiento anual tiene un comportamiento volátil y no es claro si durante los cinco años previos



(A) Evolución del comercio internacional



(B) Crecimiento anual y crecimiento promedio (en 5 años) del comercio internacional



(C) Cambio en el crecimiento promedio entre los periodos POST y PRE

FIGURA 3.1. Evolución del comercio internacional en Nicaragua entre 1960 y 1980

Nota: Las líneas punteadas indican el año de la salida del líder (1967), además del inicio del período PRE (1962) y el término del periodo POST (1972).

a la transición el crecimiento es consistentemente mayor al de los cinco años posteriores. Por otro lado, el comportamiento del crecimiento promedio es más fácil de interpretar. El valor de la línea punteada en 1967 y en 1972 indica el crecimiento promedio durante los cinco años previos y posteriores a la transición, respectivamente. Estos valores muestran una caída significativa del crecimiento promedio luego de la transición.

Se busca entonces comparar el crecimiento promedio del comercio internacional antes y después de transiciones de líderes. En el modelo, las transiciones de líderes son indexadas por el índice  $z$ . Se define  $\overline{PRE}_z$  como el crecimiento promedio del comercio internacional en el país en un período de observación igual a  $T$  años<sup>1</sup> antes de la transición  $z$ . Análogamente, se define  $\overline{POST}_z$  como el crecimiento promedio en los  $T$  años posteriores a la transición  $z$ . Es decir,

$$\overline{PRE}_z = \frac{1}{T} \sum_{\tau=1}^T g_{z_i z_t - \tau}, \quad \overline{POST}_z = \frac{1}{T} \sum_{\tau=1}^T g_{z_i z_t + \tau}, \quad (2)$$

donde los índices  $z_i$  y  $z_t$  indican respectivamente el país y el año en que ocurre la transición  $z$ .

Con estas definiciones, ya es posible elaborar un test de hipótesis sobre el parámetro asociado al efecto de los líderes,  $\theta$ . De acuerdo a (1), el cambio en el crecimiento promedio durante la transición  $z$  sigue la siguiente distribución normal:

$$\overline{POST}_z - \overline{PRE}_z \sim \mathcal{N} \left( 0, \frac{2\sigma_{\varepsilon z_i}^2}{T} + 2\theta^2 \sigma_l^2 (1 - \rho) \right). \quad (3)$$

Bajo la hipótesis nula de que los líderes no importan, se tiene  $\theta = 0^2$ . Por lo tanto el cambio en el crecimiento  $z$  tendrá la siguiente distribución:

$$\overline{POST}_z - \overline{PRE}_z \sim \mathcal{N} \left( 0, \frac{2\sigma_{\varepsilon z_i}^2}{T} \right).$$

<sup>1</sup>Aunque se usará  $T = 5$ , el desarrollo de esta sección es más claro si mantiene  $T$  en la notación.

<sup>2</sup>Nótese que la hipótesis alternativa en este test de hipótesis,  $\theta \neq 0$ , es equivalente a la hipótesis 1 enunciada al comienzo de este capítulo.



Elevando al cuadrado y normalizando se obtiene:

$$\frac{(\overline{POST}_z - \overline{PRE}_z)^2}{2\sigma_{\varepsilon z_i}^2/T} \sim \chi^2(1). \quad (4)$$

Sea  $Z$  el número de observaciones de transiciones de líderes. Sumando (4) para todas las transiciones se puede definir el siguiente estadístico:

$$W = \sum_{z=1}^Z \frac{(\overline{POST}_z - \overline{PRE}_z)^2}{2\sigma_{\varepsilon z_i}^2/T}, \quad (5)$$

el cual tiene una distribución chi cuadrado con  $Z$  grados de libertad,  $\chi^2(Z)$ . En (5) es posible reemplazar  $\sigma_{\varepsilon z_i}^2$  por su estimador  $\widehat{\sigma_{\varepsilon z_i}^2}$  y dividir por  $Z$  para obtener el siguiente estadístico  $J$ , similar al usado en el test de Wald de (Jones y Olken, 2005):

$$J = \frac{1}{Z} \sum_{z=1}^Z \frac{(\overline{POST}_z - \overline{PRE}_z)^2}{2\widehat{\sigma_{\varepsilon z_i}^2}/T}. \quad (6)$$

Intuitivamente, la magnitud del estadístico  $J$  indica la relación entre la variabilidad del cambio de crecimiento observada en las transiciones de líderes aleatorias versus la variabilidad esperada bajo la hipótesis nula. Por lo tanto, bajo la hipótesis nula  $J$  debería tomar valores cercanos a 1, mientras que bajo la hipótesis alternativa  $J$  debería ser significativamente mayor que 1, indicando que existe mayor variabilidad cuando ocurre una transición en el poder.

Dicho de otro modo, bajo la hipótesis alternativa la varianza de  $\overline{POST}_t - \overline{PRE}_t$  debería ser significativamente mayor durante los años de transición de líderes, que durante el resto de los años. Esto se ilustra en la figura 3.1c, en la cual se muestra la evolución del cambio en el crecimiento promedio  $\overline{POST}_t - \overline{PRE}_t$ , durante el periodo 1960-1980. Se observa un *peak* de esta variable en el año de la transición.

### 3.1.1. Implementación del test de Wald

El test de Wald desarrollado en la sección previa depende de los crecimientos promedio  $\overline{PRE}_z$  y  $\overline{POST}_z$ , así como de la varianza del término de error correspondiente

a cada país,  $\sigma_{\varepsilon_i}^2$ . Al igual que en (Jones y Olken, 2005), para estimar los crecimientos promedio se estima el siguiente modelo de regresión:

$$g_{it} = \lambda_z^{PRE} PRE_z + \lambda_z^{POST} POST_z + \nu_i + \nu_t + \varepsilon_{it}, \quad (7)$$

donde  $g_{it}$  es el crecimiento del comercio internacional indexado por país ( $i$ ) y por año ( $t$ ). Las variables  $\nu_i$  y  $\nu_t$  son efectos fijos de país y año respectivamente. Más específicamente, por cada país  $i$  existe una variable binaria  $\nu_i$  que toma el valor 1 si  $g_{it}$  corresponde a una observación del país  $i$  y 0 si  $g_{it}$  corresponde a una observación de otro país. Análogamente,  $\nu_t$  es una variable binaria que toma los valores 1 o 0 de acuerdo al año descrito por  $g_{it}$ . Se asume que el término de error tiene distribución normal con media 0 y varianza dependiente del país igual a  $\sigma_{\varepsilon_i}^2$ . Para cada transición, indexada por  $z$ , hay dos variables indicatrices denotadas  $PRE_z$  y  $POST_z$ . La variable  $PRE_z$  es igual a 1 en los  $T$  años previos al año de transición  $z_t$  en el país  $z_i$ . De manera análoga,  $POST_z$  es igual a 1 en los  $T$  años posteriores al año de transición  $z_t$  en el país  $z_i$ . En consecuencia, para cada transición se estiman dos coeficientes,  $\lambda_z^{PRE}$  y  $\lambda_z^{POST}$ . Finalmente, estos coeficientes se usan para aproximar la variación del crecimiento promedio mediante:

$$\overline{POST_z} - \overline{PRE_z} \approx \lambda_z^{POST} - \lambda_z^{PRE},$$

La varianza del término de error por país se obtiene al estimar modelo (1) bajo la hipótesis nula (i.e. cuando  $\theta = 0$ ) mediante el método de mínimos cuadrados generalizado.

## 3.2. Datos

### 3.2.1. Crecimiento del comercio internacional

Para estimar el modelo de regresión (7) se usan datos de exportaciones e importaciones anuales de la base de datos del Banco Mundial (World Bank, 2015). Específicamente, se emplean las series de exportaciones e importaciones anuales de bienes y servicios expresados en dólares de Estados Unidos, constantes del año 2005. El comercio internacional se obtiene como la suma de ambas series y luego se calcula su crecimiento anual.

En total se obtienen 6,711 observaciones de crecimiento correspondientes a 179 países y al período 1960–2014. En la tabla 3.1 se muestran estadísticas descriptivas de esta variable. Al observar esta tabla pueden llamar la atención los valores -70 % y 182 % observados en el mínimo y en el máximo de la variable. No obstante, los percentiles muestran que estos valores son bastante inusuales y obedecen a circunstancias excepcionales. Por ejemplo, el 182 % se registró en Libia en el año 2012, cuando las compañías de producción petrolera volvieron al país luego de detener sus operaciones durante el conflicto de 2011. Por otro lado, la disminución del 70 % ocurrió en 1990 en Bulgaria, fuertemente influenciada por el colapso del comunismo y la posterior transición a la democracia, que se extendió desde fines de 1989 hasta 1991.

TABLA 3.1. Estadísticas de resumen del comercio internacional

Variable	Observaciones	Media	Desviación estándar	Mínimo	Percentil 1 %	Percentil 99 %	Máximo
Crecimiento anual del comercio internacional	6711	6.0 %	11,6 %	-70.3 %	-23.5 %	40.0 %	182.0 %

Notas: El crecimiento anual del comercio internacional se calcula a partir de las series anuales de importaciones y exportaciones del Banco Mundial, las que se encuentran medidas en dólares de Estados Unidos del año 2005.

### 3.2.2. Líderes en la muestra

Un aspecto clave a considerar es que los volúmenes de importaciones y exportaciones en un año dependen en cierta medida de las condiciones económicas (domésticas e internacionales) por las que atraviesa el país. A su vez, las condiciones económicas pueden precipitar la salida de un gobernante (considérese el caso de un mandatario que pierde la reelección por sus malos resultados económicos). Este aspecto plantea la siguiente dificultad metodológica: si el objetivo es establecer que las transiciones de líderes causan variaciones en el crecimiento del comercio internacional, entonces es necesario que estas transiciones no estén relacionadas o influidas por las condiciones económicas en el país. De lo contrario se podría dar el caso en que las condiciones económicas influyen tanto en la transición del líder como en el cambio del crecimiento del comercio internacional.

Para enfrentar esta dificultad, la idea de Jones y Olken (2005) es centrarse en líderes que murieron mientras ocupaban el cargo, ya sea por causas naturales o por accidente. Estos autores sostienen que en tales casos el momento de la transición es efectivamente aleatorio y por lo tanto no está relacionado con las condiciones económicas que atravesaba el país al momento de la transición. Consecuentemente, el presente estudio se enfoca en líderes que murieron en el cargo, ya sea por causas naturales o por accidente, y en líderes que dejaron su cargo por causa de una grave enfermedad. De aquí en adelante tales transiciones son referidas como transiciones aleatorias. Esta definición coincide con la empleada en (Besley et al., 2011).

La muestra de transiciones aleatorias de este estudio se basa en la base de datos Archigos versión 3.0 (Goemans, Gleditsch, y Chiozza, 2009), la cual contiene información sobre líderes nacionales de 183 países, entre los años 1875 y 2013. A partir de la información que provee Archigos sobre la manera en que cada líder dejó el cargo se identifican aquellos que tuvieron una salida irregular por muerte o enfermedad. De la muestra completa de Archigos, 239 líderes satisfacen este criterio. De estos, 23 son descartados pues estuvieron en el cargo por un periodo demasiado breve (menos de un año) como para haber producido un impacto significativo y sostenido en la economía del país. Adicionalmente, otros 25 líderes son descartados pues su salida se sitúa demasiado pronto (menos de un año) luego de otra transición aleatoria. La muestra contiene finalmente 191 transiciones aleatorias. De estas, 158 corresponden a líderes que murieron en el cargo (por causas naturales o debido a un accidente fatal) y 33 corresponden a líderes que se vieron forzados a renunciar debido a una grave enfermedad. La lista de los líderes en la muestra se encuentra en el apéndice A.

¿Quiénes son los líderes con salidas aleatorias? La figura 3.2 muestra de donde vienen los líderes que componen la muestra. En la parte (A) se muestra la distribución geográfica de los líderes. Esta distribución es bastante uniforme: no se observa que algún continente esté sub-representado o sobre-representado. En la parte (B) se muestra que los líderes también están uniformemente distribuidos a lo largo de los años.

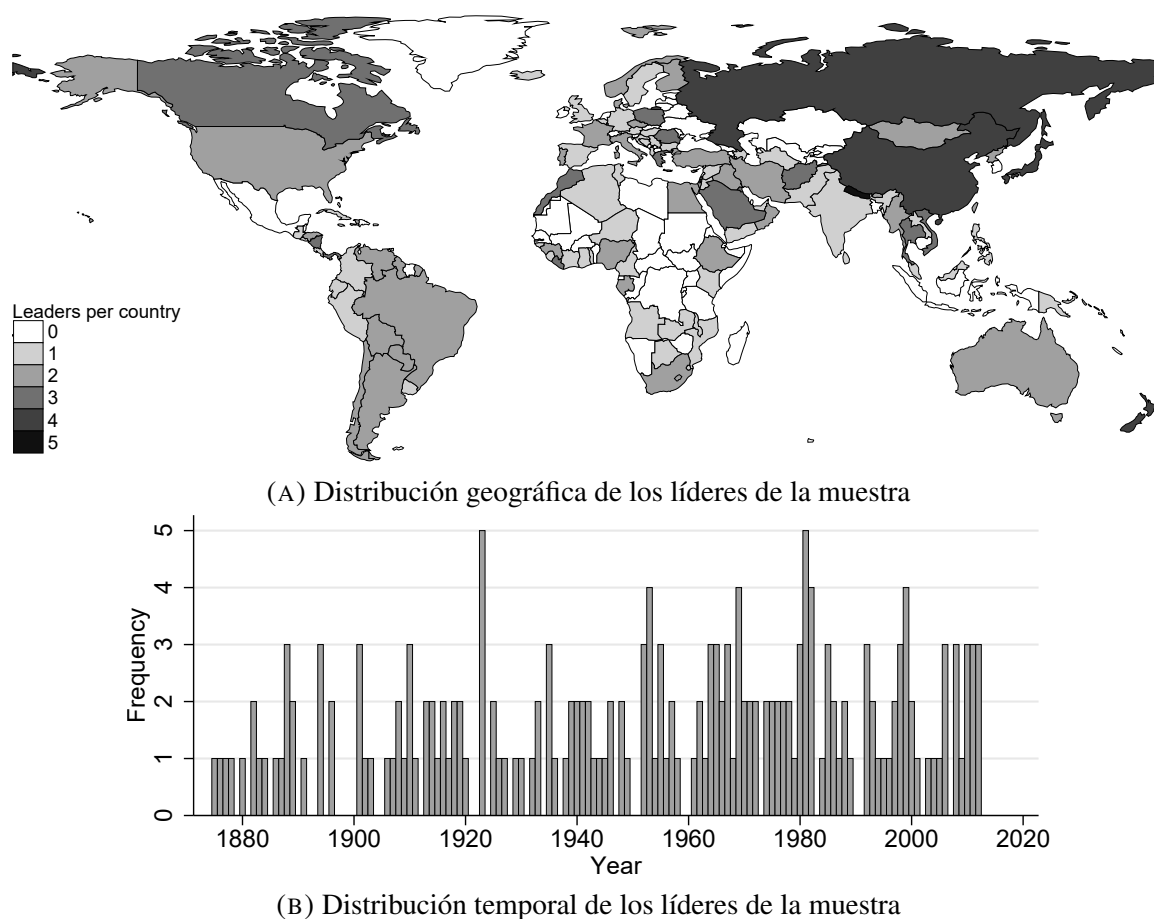


FIGURA 3.2. Distribución de los líderes con transiciones aleatorias

Notas: El mapa en la parte superior muestra la distribución de países de los líderes con transiciones aleatorias en la muestra de este estudio. La línea de tiempo en la parte inferior muestra cómo las transiciones aleatorias se distribuyen en el tiempo. La transición aleatoria más temprana ocurre en 1875, mientras que la más tardía en 2012.

Cabe recordar que los datos de comercio internacional del Banco Mundial se encuentran disponibles para el período 1960–2014. Sin embargo, en la figura 3.2 se observa que solo un tercio de las transiciones aleatorias ocurrieron en este período. Esto, sumado a que la información es incompleta para algunos países, implica que solo es posible asociar observaciones de crecimiento del comercio internacional a 52 líderes de la muestra.

### 3.2.3. Características personales de los líderes

En los análisis que se realizan en el capítulo 4, específicamente en las secciones 4.3 y 4.4.2, se emplean variables que describen características personales de los líderes en la muestra. Estas variables forman parte de una base de datos construida por los mismos autores de este estudio, para ser empleada en una investigación paralela (Hernández-Lagos, Reyes, y Zúñiga, 2016). Esta base reúne información de características personales, familiares y profesionales de los líderes tales como lugar de nacimiento (rural o urbano), ingreso familiar durante la infancia, nivel educacional alcanzado, religión, tendencia política, profesión, etc.

### 3.3. Resultados

En este análisis se fija  $T$  en 5 años. La tabla 3.2 muestra los resultados del test de Wald descrito en la sección 3.1. La columna 1 presenta el estadístico  $J$  definido en (6), con errores corregidos por heterocedasticidad y un proceso AR(1) específicos por país. La columna 2 presenta el valor  $-p$  en el test de Wald basado en el estadístico  $J$ . Las columnas 3 y 4 muestran los mismos resultados sobre la sub-muestra de líderes que estuvieron al menos dos años en el poder<sup>3</sup>. En estos líderes se espera que el efecto sea mayor, pues tuvieron más tiempo para implementar políticas y eventualmente producir un efecto significativo en el comercio internacional.

En esta tabla se presentan tres especificaciones para los años que constituyen las variables  $PRE_z$  y  $POST_z$ . La especificación “ $t$ ” corresponde a la descrita en la sección 3.1.1, es decir,  $PRE_z$  es igual a 1 en los  $T$  años antes a la transición e igual a 0 en los otros años (análogamente para  $POST_z$ ). Con las especificaciones “ $t + 1$ ” y “ $t + 2$ ” se busca asegurar que los efectos observados no se deben a cambios temporales durante la transición, sino a los líderes mismos. En estas especificaciones, “ $t + 1$ ” y “ $t + 2$ ” indican que las variables  $POST_z$  son trasladadas uno y dos años hacia adelante respectivamente. En otras palabras, si una salida ocurrió el año 2000, entonces en “ $t$ ”  $POST_z$  es igual a 1 en

<sup>3</sup>Como se señala en la sección 3.2, el periodo de mandato mínimo para considerar a un líder en la muestra es de un año.

los años 2001-2005, mientras que en “ $t + 1$ ”  $POST_z$  es igual a 1 en los años 2002-2006. La variable  $PRE_z$ , en cambio, es en ambos casos la misma.

TABLA 3.2. Líderes y crecimiento del comercio internacional

	Todos los líderes		Líderes con duración del mandato $\geq 2$ años	
	Estadístico $J$	Valor $p$	Estadístico $J$	Valor $p$
Especificación				
$t$	1.527	.0074***	1.570	.0051***
$t + 1$	1.409	.0295**	1.445	.0223**
$t + 2$	1.402	.0331**	1.460	.0202**
Controles				
$t - 5$	0.986	.5536	1.015	.5033
$t - 6$	1.137	.3011	1.141	.2992
Número de líderes ( $t$ )	52		49	
Número de observaciones ( $t$ )	6710		6710	

Notas: Bajo la hipótesis nula, el crecimiento promedio del comercio internacional es igual antes y después de transiciones de líder ocurridas en tiempos aleatorios. El estadístico  $J$ , descrito en (6), toma valores en torno a 1 bajo la hipótesis nula y mayores valores indican una mayor probabilidad de que esta hipótesis es falsa. Los valores  $p$  indican la probabilidad de que la hipótesis nula es cierta y son obtenidos a partir de tests de Chi cuadrado sobre el estadístico  $J$ . Los efectos POST y PRE son estimados mediante el método de mínimos cuadrados generalizado (abreviado GLS en inglés) permitiendo un error con heterocedasticidad y estructura AR(1), específicos por país. Las regresiones reportadas en esta tabla comparan el crecimiento del comercio internacional 5 años antes y cinco años después de las transiciones de los líderes. La especificación “ $t$ ” considera el crecimiento promedio en los cinco años antes de la salida con el crecimiento promedio en los cinco años después de la salida. Las especificaciones “ $t + 1$ ” y “ $t + 2$ ” mueven el periodo POST uno y dos años hacia adelante respectivamente. Los controles “ $t - 5$ ” y “ $t - 6$ ” mueven ambos periodos, PRE y POST, hacia atrás en el tiempo, en cinco y seis años respectivamente. Significancia al 10 %, 5 % y 1 % es indicada por \*, \*\*, \*\*\* respectivamente.

Los resultados de la tabla 3.2 muestran que los líderes tienen un efecto significativo en el crecimiento del comercio internacional. Los resultados para la especificación “ $t$ ” muestran que el test de Wald rechaza la hipótesis nula de que los líderes no importan. En las líneas correspondientes a “ $t + 1$ ” y “ $t + 2$ ” se observa que los resultados son significativos incluso cuando la variable  $POST_z$  se traslada uno y dos años hacia adelante, lo cual robustece la hipótesis de que los efectos se deben a los líderes y no a fenómenos temporales

producto de la transición. Además, si se consideran solo aquellos líderes que estuvieron al menos dos años en el poder, entonces el efecto es levemente mayor.

En las especificaciones de control “ $t - 5$ ” y “ $t - 6$ ” las variables  $PRE_z$  y  $POST_z$  son ambas trasladadas cinco y seis años hacia atrás respectivamente. Si la estrategia de identificación y el modelo de crecimiento empleados son correctos, entonces, al no haber transiciones aleatorias en estos años, no se deberían esperar variaciones inusuales del crecimiento del comercio internacional. Los resultados muestran efectivamente que en todas estas especificaciones el test de Wald no rechaza la hipótesis nula.

La magnitud del estadístico  $J$  para la especificación  $t$  y para todos los líderes es 1.527, lo cual indica que la varianza de los coeficientes  $\overline{POST}_z - \overline{POST}_z$  es 53 % mayor alrededor de las transiciones de líderes de lo que sería normalmente. En cambio, para las especificaciones de control, el estadístico  $J$  es muy cercano a 1, lo cual indica que no hubo variaciones anormales alrededor de tales años.

En resumen, los resultados presentados en esta sección constituyen una robusta evidencia en favor de la hipótesis 1, enunciada al comienzo de este capítulo, de que los líderes tienen un efecto significativo sobre el crecimiento del comercio internacional de sus países.



## 4. COMERCIO INTERNACIONAL Y PERSONALIDAD

En el capítulo 3 se analizó si los líderes afectan de manera significativa el crecimiento del comercio internacional. Los resultados obtenidos proporcionan evidencia de que la labor de los líderes sí influye en el crecimiento del comercio internacional. Ahora bien, el mecanismo mediante el cual los líderes afectan el comercio internacional es a través de políticas que pueden tender a aumentar las barreras comerciales –políticas proteccionistas– o bien, disminuir la intervención estatal en el comercio internacional y aumentar la integración en los mercados internacionales –políticas librecambistas o liberalizadoras–. Por lo demás, los líderes no escogen implementar políticas proteccionistas o librecambistas de forma arbitraria o independiente de sus propias creencias y posturas. Así como los políticos se ubican conscientemente en algún punto del espectro liberal–conservador, los líderes también deben asumir y comunicar sus posturas políticas en lo referente al comercio internacional.

En este capítulo se muestra que los rasgos de personalidad de los líderes permiten entender sus preferencias en el eje proteccionismo–librecambismo. Para aproximar el nivel de proteccionismo o librecambismo se usa el efecto promedio del líder en el crecimiento del comercio internacional, el cual fue estimado en el capítulo 3 mediante los coeficientes  $\overline{PRE}_z$  y  $\overline{POST}_z$ . Se asume en este estudio que este efecto refleja las preferencias proteccionistas o librecambistas de los líderes.

Para estudiar el efecto de los rasgos de personalidad se adopta el modelo de personalidad de los Cinco Grandes. Las medidas para cada una de las cinco dimensiones –extraversión, responsabilidad, amabilidad, apertura al cambio e inestabilidad emocional– son estimadas a partir de textos de discursos pronunciados por los líderes. Se plantea y prueba la hipótesis de que niveles más altos de extraversión, responsabilidad, amabilidad y apertura al cambio se relacionan positivamente con preferencias librecambistas, y por lo tanto con un mayor crecimiento en el comercio internacional.

La organización de este capítulo es la siguiente. En la sección 4.1 se hace una introducción al modelo de los Cinco Grandes y se exponen las hipótesis sobre el efecto de las

características de personalidad en el crecimiento del comercio internacional. Posteriormente, en la sección 4.2 se describe la metodología empleada para estimar los Cinco Grandes a partir de textos de discursos. Los resultados y el análisis se presentan en la sección 4.3. Finalmente, en la sección 4.4 se realiza un análisis de robustez de los resultados.

## **4.1. Los Cinco Grandes**

### **4.1.1. Introducción**

El modelo de los Cinco Grandes rasgos de personalidad ha emergido como el más aceptado para comparar medidas de personalidad entre individuos. Los orígenes de este modelo se remontan a los trabajos de Allport y Odbert (1936) quienes examinaron el lenguaje para identificar todos los posibles rasgos de personalidad. Su objetivo era elaborar una taxonomía de la personalidad. Esta investigación fue continuada por Cattell (1943, 1947), quien realizó análisis factoriales sobre miles de términos en la lengua inglesa para obtener un sistema de 24 factores de personalidad principales. Posteriormente, Fiske (1949) fue el primero en mostrar que con solo cinco factores es posible capturar gran parte de la variabilidad de personalidades. El modelo de cinco factores, que incluye extraversión, apertura al cambio, estabilidad emocional, responsabilidad y amabilidad, fue presentado en 1961 por Tupes y Christal. En las décadas posteriores numerosos estudios han mostrado la robustez del modelo para generar medidas de personalidad bajo diferentes muestras, contextos, lenguajes y culturas (Costa y McCrae, 1992; Goldberg, 1990; Norman, 1963). Consecuentemente, este modelo ha alcanzado en la literatura un alto grado de aceptación, de tal forma que ningún otro modelo es objeto de un mayor número de artículos (John, Naumann, y Soto, 2008). La tabla 4.1 presenta una descripción de los Cinco Grandes.

TABLA 4.1. Descripción de los Cinco Grandes

Factor	Descripción	Adjetivos característicos	
Extraversión	Implica un enfoque enérgico hacia el mundo material y social, e incluye rasgos tales como sociabilidad, asertividad y expresar emociones positivas	Comunicativo Extrovertido	Tímido Callado
Responsabilidad	Describe un control de impulsos que incentiva un comportamiento orientado a tareas y objetivos, tales como pensar antes de actuar, posponer gratificaciones, seguir reglas, además de planear, organizar y priorizar tareas.	Organizado Eficiente	Desorganizado Descuidado
Amabilidad	Esta dimensión contrasta una actitud pro-social y gregaria con antagonismo hacia otros individuos. Incluye rasgos tales como altruismo, optimismo, confianza y modestia.	Simpático Acogedor	Frío Antipático
Apertura al cambio	Describe la profundidad, originalidad y complejidad de la experiencia mental de un individuo.	Creativo Imaginativo	Inepto Inculto
Estabilidad emocional	Contrasta estabilidad emocional y temperamental con la expresión de emociones negativas, tales como ansiedad, nerviosismo, tensión y tristeza.	Relajado No envidioso	Malhumorado Celoso

Notas: Tabla adaptada de (John et al., 2008). Los adjetivos característicos de cada factor fueron extraídos y traducidos de (Saucier, 1994).

#### 4.1.2. Los Cinco Grandes y el comercio internacional

Las medidas de personalidad, y en particular el modelo de los Cinco Grandes, permiten predecir una gran variedad de resultados que tanto economistas como científicos políticos estudian. Por ejemplo, en el ámbito político, se han establecido relaciones entre los Cinco Grandes y preferencias conservadoras y liberales, tanto en la dimensión social como en la económica (Gerber et al., 2010; Gerber, Huber, Doherty, y Dowling, 2011). También se ha encontrado que los Cinco Grandes y otros rasgos de personalidad influyen en las decisiones y disposiciones de líderes políticos en temas relativos a la política exterior, tales como cooperación e integración (Etheredge, 1978; Schoen, 2007), resolución de conflictos (Winter, 1987) y comercio internacional (Crichlow, 2002; Johnston, 2013). En el ámbito económico, se han encontrado vínculos entre medidas de personalidad y parámetros de preferencias tradicionalmente empleados en modelos de decisión, por ejemplo: descuento de utilidades en el tiempo, aversión al riesgo, preferencias sobre consumo y ocio, altruismo,

etc. Estos parámetros permiten, a su vez, predecir el comportamiento de individuos en juegos económicos. Para una revisión de estos resultados véase (Almlund et al., 2011).

Aunque múltiples estudios sugieren que las características psicológicas de un líder pueden afectar sus preferencias sobre políticas de comercio internacional, en ningún caso se había estudiado si existe un efecto concreto sobre el crecimiento del comercio internacional. En este estudio se conjetura que tal efecto existe. En particular, a partir de la caracterización de los Cinco Grandes y de algunos resultados relevantes que ofrece la literatura, se plantean una serie de hipótesis que relacionan diferencias en cada uno de los rasgos de personalidad con el cambio en el crecimiento del comercio internacional luego de la salida de cada líder.

### **Extraversión**

Los líderes deben tener presente que la liberalización del comercio internacional implica riesgos, pues puede producir tanto beneficios (e.g., menores precios, crecimiento económico, acceso a nuevos productos), como costos (e.g., destrucción de empleos, daño a industrias locales, impacto ambiental). Muchas veces estos efectos son difíciles de prever y los líderes toman decisiones en base a sus propias expectativas.

Por otra parte, la evidencia empírica indica que las personas más extrovertidas son más optimistas (Sharpe, Martin, y Roth, 2011). En la misma línea, Pearce-McCall y Newman (1986) muestran que individuos más extrovertidos tienen expectativas de éxito más altas y estables en escenarios donde el resultado es incierto (Pearce-McCall y Newman, 1986). Estos resultados sugieren que los líderes más extrovertidos al balancear los resultados inciertos de una política liberalizadora valorarán más los potenciales beneficios y serán más tendientes a restarle importancia a los potenciales costos.

Otro aspecto importante a considerar es la disposición de los líderes a valorar y promover la integración internacional. Los Tratados de Libre Comercio (TLC) son compromisos internacionales que a menudo requieren la disposición de los suscriptores a dar concesiones en pos de un mayor beneficio colectivo. Por ejemplo, se suele criticar que la globalización restringe cada vez más la soberanía de los países al imponer regulaciones

que atañen materias tan variadas como salud y medio ambiente (Howse, 2000). Por ello, la realización de TLC suele generar opiniones dispares en los políticos<sup>1</sup>. Ciertamente aquellos líderes que ven un mayor valor en la integración internacional y en la globalización, serán más proclives a suscribir este tipo de acuerdos. Ahora bien, en (Etheredge, 1978) se argumenta que líderes más extrovertidos son más proclives a defender y adoptar políticas de cooperación en el ámbito internacional. Líderes extrovertidos son caracterizados como integradores y conciliadores, mientras que líderes más introvertidos son caracterizados como excluyentes y veladores del *status quo*. Estos resultados en conjunto sugieren que líderes más extravertidos prefieren políticas liberalizadoras sobre políticas proteccionistas, lo que lleva a plantear la siguiente hipótesis:

**Hipótesis 2.** *El comercio internacional crece más durante el mandato de líderes más extravertidos.*

### **Responsabilidad**

El factor responsabilidad se asocia con una tendencia a ser organizado y trabajar duro para lograr metas (VandenBos, 2007). Entre los Cinco Grandes, el factor responsabilidad ha sido el más consistente y significativo predictor de desempeño laboral, en múltiples ocupaciones y contextos (Behling, 1998; Dudley, Orvis, Lebiecki, y Cortina, 2006; Hurtz y Donovan, 2000). Las personas con mayores niveles de responsabilidad son más persistentes en sus esfuerzos y más pacientes al descontar utilidades en el tiempo, prefieren hacer sacrificios en el presente para obtener mayores beneficios en el futuro (Daly, Harmon, y Delaney, 2009).

Cuando un líder evalúa una política relativa al comercio internacional debe ponderar efectos de corto y largo plazo. Implementar barreras comerciales suele tener beneficios inmediatos sobre la economía nacional. Se protegen las industrias locales, lo que tiene efectos positivos sobre el empleo. Además la aplicación de aranceles aumenta la recaudación de forma inmediata, pero puede tener efectos negativos en el crecimiento económico en el

---

<sup>1</sup>Se intentó examinar la relación entre los Cinco Grandes y la disposición a firmar TLC de un líder, pero no se encontraron datos suficientes.

mediano y largo plazo. Al ponderar estos efectos, líderes más responsables tenderán más a sobreponer las consecuencias de largo plazo por las más inmediatas o pasajeras. En consecuencia, apoyarán con mayor frecuencia políticas liberalizadoras pues estas contribuirán a sostener en el tiempo una tasa de crecimiento económico más alta. Este argumento motiva la siguiente hipótesis:

**Hipótesis 3.** *El comercio internacional crece más durante el mandato de líderes más responsables.*

### **Amabilidad**

El factor amabilidad ha sido asociado consistentemente con la disposición de líderes políticos a apoyar y promover la cooperación internacional. Hermann (1980) estudia el impacto de 6 características personales de 45 líderes nacionales en sus comportamientos relativos a política exterior. Este investigador encuentra una relación positiva entre la capacidad de un líder para confiar en otros (amabilidad) y su voluntad para realizar compromisos internacionales. Por otra parte, Schoen (2007) argumenta que la personalidad afecta las opiniones en esta materia tanto como otros factores tales como ideología y trasfondo social. En particular, muestra que el factor amabilidad (junto a apertura al cambio) vuelve a las personas más susceptibles de apoyar la cooperación internacional. Por último, Crichlow (2002) estudia el efecto de ciertos atributos de personalidad de legisladores en Estados Unidos sobre el apoyo hacia medidas que buscan reducir las barreras al comercio internacional. Encuentra efectos significativos de la capacidad para confiar en otros, incluso después de controlar por partido e ideología del legislador. Estos resultados sugieren que líderes más amables están más abiertos a cooperar y relacionarse con otros países, lo que motiva el planteamiento de la siguiente hipótesis:

**Hipótesis 4.** *El comercio internacional crece más durante el mandato de líderes más amables.*

### **Apertura al cambio**

Las personas más abiertas al cambio se caracterizan predominantemente por la búsqueda de nuevas experiencias y por un nivel elevado de curiosidad intelectual (John et al., 2008). Si bien estas características no se relacionan directamente con preferencias sobre el comercio internacional, resultados en la literatura sugieren que, al igual que los individuos más amables, los más abiertos al cambio son más proclives a confiar y cooperar con otros. Dohmen, Falk, Huffman, y Sunde (2008) muestran que existe una relación positiva entre el factor apertura al cambio y cuánto un individuo confía en otras personas. Para el factor amabilidad se encuentra una relación similar, pero de mayor magnitud. Similarmente, en (Schoen, 2007) se muestra que personas con mayores niveles en los factores amabilidad y apertura al cambio apoyan en mayor medida la cooperación internacional. En consecuencia, cabe esperar una relación positiva entre la disposición a comerciar con otros países y el factor apertura al cambio, lo cual se enuncia en la siguiente hipótesis:

**Hipótesis 5.** *El comercio internacional crece más durante el mandato de líderes más abiertos al cambio.*

### **Inestabilidad emocional**

A diferencia de los casos anteriores, no se encontró evidencia suficiente para elaborar una hipótesis sobre la relación entre el factor inestabilidad emocional y el comercio emocional. Si bien Dohmen et al. (2008) reportan una relación negativa entre la inestabilidad emocional y la confianza en otras personas, lo cual sugiere que líderes más inestables son más aversos a promover la cooperación internacional, no se encontraron otros resultados que apoyen esta idea.

## **4.2. Midiendo los Cinco Grandes**

El método comúnmente empleado en la literatura para obtener medidas de personalidad es a través de cuestionarios de personalidad aplicados a los sujetos partícipes de la investigación. Sin embargo, dado que en este estudio la muestra está constituida por líderes

nacionales que en su mayoría murieron en el cargo, tal metodología es evidentemente impracticable. Por lo demás tampoco existe una base de datos en la cual sea posible consultar los rasgos de personalidad de líderes nacionales. Y, si bien en ocasiones las biografías de los líderes pueden entregar ciertos indicios, es claro que estos no permiten elaborar una base de datos consistente, con medidas comparables entre un líder y otro.

La pregunta entonces es ¿cómo medir la personalidad de líderes que ya no están en el cargo? y más aún, ¿cómo obtener medidas consistentes y comparables entre ellos? Como se muestra en esta sección, existen métodos indirectos de estimación de la personalidad, los cuales se basan en la relación entre la personalidad y el uso del lenguaje. En particular, se describe un método que permite estimar los Cinco Grandes a partir de textos de discursos pronunciados por los líderes.

#### **4.2.1. Muéstrame cómo escribes y te diré quién eres**

En un conjunto de publicaciones recientes se ha establecido una relación entre rasgos de personalidad y las palabras empleadas tanto en el discurso oral como en el escrito. Pennebaker y King (1999) estudian el uso de palabras en ensayos escritos por estudiantes sobre variados temas. Las palabras son clasificadas en más de 70 categorías léxicas y luego se estudia la frecuencia de cada categoría en los textos. Estos investigadores encuentran que la manera en que la gente se expresa en palabras es altamente estable en el tiempo e independiente del contexto. Más aun, encuentran correlaciones significativas entre las frecuencias de ciertas categorías léxicas y los Cinco Grandes rasgos de personalidad. Tales correlaciones se reflejan en la escritura de un individuo como patrones característicos que emergen independientemente del tema del cual esté escribiendo. Trabajos posteriores (Mehl, Gosling, y Pennebaker, 2006; Fast y Funder, 2008) han confirmado y reportado más correlaciones entre el uso de palabras y los Cinco Grandes.

El hallazgo de estas correlaciones ha impulsado el desarrollo de modelos de predicción de la personalidad a partir de textos. Artículos como (Golbeck, Robles, y Turner, 2011; Golbeck, Robles, Edmondson, y Turner, 2011; Li y Chignell, 2010) usan textos extraídos



de redes sociales, como *tweets* o entradas de blogs, para entrenar modelos de predicción automática de la personalidad.

En uno de los artículos más citados en el área, Mairesse et al. (2007) desarrollan un método para generar estimadores de los Cinco Grandes a partir de textos. Ellos usan los datos de Pennebaker y King (1999) para entrenar modelos estadísticos de predicción de la personalidad. Estos modelos fueron empleados recientemente por Ramey et al. (2014) para estimar la personalidad de congresistas de Estados Unidos a partir de sus discursos en el Congreso. Ramey et al. (2014) encuentran correlaciones significativas entre el comportamiento de los legisladores al presentar proyectos de ley y sus rasgos de personalidad medidos a través de los Cinco Grandes.

#### **4.2.2. De discursos políticos a los Cincos Grandes**

En base a los resultados experimentales expuestos, el uso de modelos de predicción de la personalidad a partir de textos aparece como un método consistente y sistemático para estimar la personalidad de los líderes nacionales de esta muestra. Por ello, en este trabajo se adopta este método. Específicamente, se sigue la metodología de Mairesse et al. (2007) y Ramey et al. (2014) para obtener estimadores de los Cinco Grandes a partir de discursos políticos. En la figura 4.1 se muestra un esquema con los pasos de este método.

Para cada líder con salida aleatoria y su respectivo sucesor se recolectaron textos de discursos pronunciados durante sus vidas. Además se usaron cartas, extractos de libros y transcripciones de entrevistas cuando no había suficiente texto proveniente de discursos. Se buscaron textos en inglés o en español puesto que la herramienta de predicción de la personalidad permite analizar textos en solo estos dos idiomas<sup>2</sup>. Además se dio preferencia a aquellos discursos escritos en la lengua materna del líder. Para cada líder se buscaron discursos hasta recolectar 15, siempre que fuese posible, pues con este número de discursos se asegura que existe un número de palabras por líder más que suficiente para estimar su

---

<sup>2</sup>Más específicamente, esta herramienta utiliza diccionarios para clasificar las palabras presentes en los textos y solo los diccionarios español e inglés se encuentran disponibles.

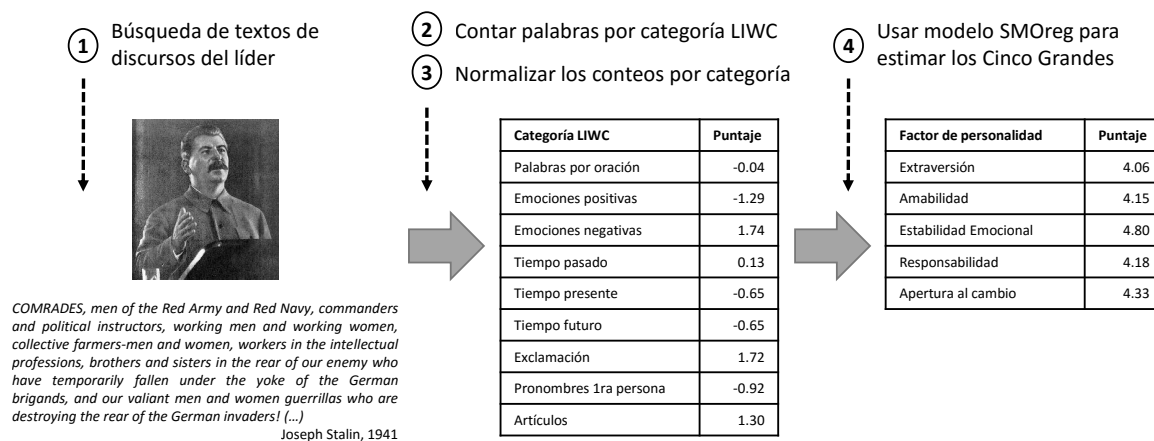


FIGURA 4.1. Estimando los Cinco Grandes a partir de discursos políticos

Notas: Esquema del proceso empleado para estimar los Cinco Grandes de un líder a partir de sus discursos. La primera etapa consiste en buscar discursos de cada líder hasta recolectar al menos 15. En la segunda etapa se usan las categorías LIWC para clasificar las palabras. Luego, en la tercera etapa los puntajes de cada líder son normalizados para atenuar el efecto de categorías no presentes en discursos políticos. Por último, en la cuarta etapa se usa el modelo de predicción *Support Vector Machines for Regression* (SMOREg) para estimar los Cinco Grandes a partir de los puntajes en las categorías LIWC. En el ejemplo se muestra un extracto de un discurso del líder ruso Joseph Stalin y los puntajes estimados. Los puntajes en extraversión y amabilidad están considerablemente bajo la media de la muestra de líderes, mientras que en estabilidad emocional se observa lo contrario. Estos resultados son consistentes con la imagen de Stalin como un líder frío, cruel y mal orador (Tarrant, 1992, p. 45).

personalidad<sup>3</sup>. Se determinó mantener solo aquellos líderes en la muestra para los cuales se tiene un número de palabras mayor o igual a 800. La tabla 4.2 muestra un resumen del conjunto de textos encontrados. En total se encontraron 1888 discursos para 197 líderes (entre salientes y sucesores), lo que da un número promedio de palabras por líder cercano a 14 mil.

<sup>3</sup>Los modelos estadísticos de predicción de la personalidad desarrollados en (Mairesse et al., 2007) fueron entrenados usando textos de 650 palabras en promedio.

TABLA 4.2. Estadísticas de los discursos encontrados

	Número de líderes	Número total de discursos	Discursos por líder promedio	Palabras por líder promedio	% de discursos
Inglés	169	1658	9.81	14752	78 %
Español	28	230	8.21	14793	77 %
Total	197	1888	9.58	14758	78 %

Notas: La última columna indica el porcentaje de los textos que corresponden efectivamente a discursos. El resto de los textos está conformado por extractos de entrevistas, extractos de libros y cartas.

Luego, se evaluó el contenido de los discursos usando el inventario de palabras Linguistic Inquiry and Word Count (LIWC) (Pennebaker y King, 1999). Esta herramienta genera estadísticas sobre más de 70 categorías léxicas, que a su vez pueden ser agrupadas en cinco grupos. Estos grupos incluyen Conteos Estándar (conteo de palabras, palabras por oración, palabras de más de 6 letras, etc.), Procesos Psicológicos (procesos afectivos, emociones positivas, emociones negativas, etc.), Relatividad (tiempo, verbos en pasado, espacio, movimiento, etc.), Asuntos Personales (ocupación, ocio, dinero, religión, etc.) y Otras Dimensiones (puntuación, signos de exclamación, palabras obscenas, etc.).

Los puntajes en las categorías LIWC de todos los líderes son procesados mediante el programa *Personality Recognizer* desarrollado por (Mairesse et al., 2007). Esta herramienta normaliza los puntajes para reducir la ponderación de categorías de palabras escasas o no presentes en discursos políticos (por ejemplo palabras obscenas). Un ejemplo de algunos de estos puntajes normalizados se muestra en la etapa intermedia de la Figura 4.1.

Posteriormente, la herramienta *Personality Recognizer* usa estos puntajes para estimar los Cinco Grandes mediante modelos estadísticos. Específicamente, en este trabajo se utilizó el modelo Support Vector Machines for Regression (SMOreg), pues es el que reporta mejor desempeño en la tarea de estimar la personalidad de individuos en pruebas no orales de acuerdo a Mairesse et al. (2007). Este método entrega como resultado final los cinco estimadores medidos en una escala continua de 1 a 7 (etapa final en la Figura 4.1).

### 4.2.3. Dos posibles objeciones

Se debe reconocer que la estrategia de usar discursos políticos para medir la personalidad de los líderes presenta dos potenciales dificultades. La primera es la posibilidad de que los líderes tengan incentivos para representar una falsa personalidad frente a la opinión pública a través de sus discursos. Probablemente un político prefiere proyectarse como extravertido más que introvertido, amable más que conflictivo, emocionalmente estable más que inestable, responsable más que flojo, o abierto más que estrecho de miras (Ramey et al., 2014). Un líder podría entonces adoptar conscientemente un patrón lingüístico en sus discursos para proyectar los rasgos de personalidad deseados. Pero, aunque es concebible que esto ocurra en ocasiones, es más bien difícil de mantener en el tiempo.

Por otro lado, incluso bajo el supuesto de que un líder escoge cuidadosamente sus palabras para proyectar un tipo de personalidad deseado, es razonable suponer que existen relaciones entre el lenguaje y la personalidad que los líderes no conocen, pero que sí pueden ser detectadas mediante métodos estadísticos y ser empleados en algoritmos de predicción automática de la personalidad. En consecuencia, aun si los políticos intentan sistemáticamente proyectar una personalidad adulterada a través de sus discursos, los estimadores de personalidad obtenidos presentarán una variación que refleja la variabilidad inherente a los verdaderos rasgos de personalidad de los líderes (Ramey et al., 2014).

La segunda posible objeción a la metodología empleada es que los discursos políticos a menudo no son escritos por los mismos líderes, sino por escritores de discursos profesionales, y por lo tanto no reflejan la personalidad del líder que los pronuncia. Por este motivo algunos estudios<sup>4</sup> se han enfocado en el uso de comentarios espontáneos de políticos, en lugar de discursos previamente preparados. Existe poca evidencia de que el uso de comentarios espontáneos sea más efectivo. Schafer y Crichlow (2000) sugieren que los comentarios espontáneos reflejan de mejor manera las características de personalidad que los discursos preparados. Sin embargo, este análisis fue realizado sobre las declaraciones de un

---

<sup>4</sup>Por ejemplo (Crichlow, 2005; Hermann, 1980).

solo líder (Bill Clinton) y, en palabras de los autores, estos resultados no son concluyentes para decidir si una fuente es más apropiada que la otra.

En favor del uso de discursos previamente preparados se debe considerar que aun aquellos políticos que no escriben sus propios discursos son responsables por las palabras que pronuncian, y que el peso de esta responsabilidad es aun mayor en el caso de líderes nacionales. Por este motivo, estos líderes deben poner atención a los discursos que reciben. En muchos casos deben agregar frases propias, cortar párrafos, escribir secciones enteras o incluso reenviar discursos enteros para que sean escritos bajo nuevas directrices. Por otro lado, los escritores de discursos profesionales suelen señalar que parte importante de su labor es imitar el estilo y las palabras de los líderes para quienes escriben los discursos (Einhorn, 1982, 1988). En consecuencia, los discursos resultantes usualmente reflejan el estilo y las palabras que el mismo líder hubiese incluido. Por último, múltiples estudios han empleado discursos previamente preparados para extraer características de los políticos que los pronuncian (e.g. posturas políticas (Laver et al., 2016); género, edad e ideología (Diermeier, Godbout, Yu, y Kaufmann, 2012; Dahllof, 2012; Yu, Kaufmann, y Diermeier, 2008); personalidad (Ramey et al., 2014)), lo que lleva a los autores del presente estudio a ser optimistas de la efectividad de la metodología empleada. Esta confianza se justifica además cuantitativamente, en la sección 4.4.2, en la cual se muestra que las medidas de personalidad estimadas bajo esta metodología se relacionan de forma coherente con otras características personales de los líderes.

#### **4.2.4. Estadísticas de resumen**

En la tabla 4.3 se presentan estadísticas de resumen de las medidas de personalidad estimadas. En el panel (a) se muestran los resultados para los líderes en la muestra de este estudio. De las 193 observaciones disponibles, 96 corresponden a líderes que dejaron el cargo de forma inesperada y 97 corresponden a sucesores de líderes que salieron inesperadamente. Las estimaciones de personalidad de los sucesores serán empleadas en un análisis de robustez de los resultados principales.

Los cuatro primeros factores de personalidad tienen una media cercana a 4.7, mientras que el factor inestabilidad emocional está centrado aproximadamente en 4.0. Por otro lado, todos los factores presentan un nivel de dispersión similar, con desviaciones estándar entre 0.3 y 0.5. Cabe recordar que el rango teórico de los resultados es entre 1 y 7, donde 1 indica el nivel más bajo posible en la variable correspondiente y 7 el más alto. Los valores mínimos y máximos en la tabla indican que las medidas de personalidad estimadas se encuentran en el rango 2.6–6.6, lo cual está dentro de lo esperado.

Una de las principales incertidumbres asociadas a la metodología es si acaso existe un sesgo asociado al uso exclusivo de discursos políticos, pues sin duda el contexto de un discurso delimita el uso del lenguaje. Por este motivo resulta útil comparar los Cinco Grandes obtenidos con los que se obtendrían al usar fuentes de texto alternativas. En el panel (b) de la tabla 4.3 se muestran las estadísticas de resumen de los Cinco Grandes estimados usando el corpus de (Pennebaker y King, 1999), el cual está compuesto por 2,468 ensayos escritos por estudiantes de psicología, a quienes se le solicitó escribir sobre cualquier tema durante 20 minutos. Por lo demás, este corpus forma parte de los datos usados por (Mairesse et al., 2007) para entrenar los modelos de predicción de la personalidad que se emplean en este estudio.

Las medias de los Cinco Grandes que se reportan en el panel (b) son estadísticamente indistinguibles de las obtenidas sobre la muestra de líderes. Las desviaciones estándar también son comparables aunque no idénticas. Estos resultados sugieren que los Cinco Grandes de ambas muestras siguen la misma distribución y no indican evidencia de que existe algún sesgo asociado al uso de discursos políticos.

TABLA 4.3. Estadísticas de resumen de los Cinco Grandes

Variable	Media	Desviación Estándar	Mínimo	Máximo	Observaciones
<b>Panel (a): muestra de líderes</b>					
Extraversión	4.771	0.474	3.837	6.571	193
Responsabilidad	4.768	0.341	3.746	5.572	193
Amabilidad	4.643	0.270	3.342	5.601	193
Apertura al cambio	4.683	0.391	3.554	6.148	193
Inestabilidad emocional	3.973	0.538	2.631	5.627	193
<b>Panel (b): corpus de Pennebaker y King (1999)</b>					
Extraversión	4.781	0.359	2.833	6.441	2468
Responsabilidad	4.768	0.322	3.030	6.178	2468
Amabilidad	4.644	0.293	2.818	6.084	2468
Apertura al cambio	4.681	0.419	3.016	6.568	2468
Inestabilidad emocional	3.967	0.421	2.062	5.838	2468

Notas: En el panel (a) se muestran las estadísticas de resumen de los estimadores de los Cinco Grandes para los líderes en la muestra de este estudio. De los 191 líderes con salida aleatoria, se encontraron discursos solo para 96. Adicionalmente, se encontraron discursos para 97 de los 191 líderes que sucedieron en el cargo a los líderes salientes. En total, fue posible estimar la personalidad de 193 líderes con salida aleatoria o sucesores. En el panel (b) se muestran las estadísticas de resumen de los estimadores de los Cinco Grandes para la muestra de Pennebaker y King (1999). Esta muestra es útil como punto de comparación pues contiene un mayor número de observaciones y fue utilizada para entrenar los modelos de predicción de Mairesse et al. (2007) que se ocupan en este estudio.

En la tabla 4.4 se muestra la matriz de correlación entre los Cinco Grandes. En el panel (a) se presentan las correlaciones calculadas a partir de los 193 líderes en la muestra. Se observa que existe una alta correlación entre tres de los cuatro factores de personalidad de interés en este estudio (extraversión, responsabilidad y amabilidad). Específicamente, se observa una correlación igual a 66 % entre extraversión y responsabilidad, 49 % entre

extraversión y amabilidad, y 56 % entre responsabilidad y amabilidad. Como referencia, las correlaciones reportadas en la literatura (Van der Linden, te Nijenhuis, y Bakker, 2010) son aproximadamente iguales a: 29 % entre extraversión y responsabilidad, 26 % entre extraversión y amabilidad y 43 % entre responsabilidad y amabilidad.

En el panel (b) se presentan las correlaciones calculadas a partir del corpus de Pennebaker y King (1999). Se observa que las correlaciones tienen el mismo signo que las reportadas en el panel (a)<sup>5</sup>, aunque son menores en magnitud y más próximas a las que se reportan en la literatura.

TABLA 4.4. Correlaciones entre los Cinco Grandes

Variables	Extraversión	Inestabilidad emocional	Amabilidad	Responsabilidad	Apertura al cambio
<b>Panel (a): muestra de líderes</b>					
Extraversión	1.000				
Inestabilidad emocional	-0.248	1.000			
Amabilidad	0.493	-0.204	1.000		
Responsabilidad	0.657	-0.221	0.557	1.000	
Apertura al cambio	-0.096	-0.239	-0.293	-0.078	1.000
Observaciones: 193					
<b>Panel (b): corpus de Pennebaker y King (1999)</b>					
Extraversión	1.000				
Inestabilidad emocional	0.036	1.000			
Amabilidad	0.332	-0.135	1.000		
Responsabilidad	0.394	-0.142	0.433	1.000	
Apertura al cambio	-0.291	-0.343	-0.304	-0.439	1.000
Observaciones: 2468					

Notas: En el panel (a) se muestra la matriz de correlaciones de los Cinco Grandes para los líderes en la muestra de este estudio. En el panel (b) se muestra la matriz de correlaciones de los Cinco Grandes para la muestra de (Pennebaker y King, 1999).

<sup>5</sup> Aparentemente el signo de la correlación entre extraversión e inestabilidad emocional no es el mismo en los paneles (a) y (b). Sin embargo se debe observar que el valor reportado en el panel (b) es estadísticamente igual a 0.



Estos resultados sugieren que las medidas de personalidad de los líderes están levemente más correlacionadas que las provenientes de la muestra de (Pennebaker y King, 1999), posiblemente debido a que los textos usados provienen exclusivamente de discursos políticos. Esto pues, la herramienta empleada para estimar los Cinco Grandes a partir de textos se basa en correlaciones entre los rasgos de personalidad y ciertas categorías de palabras. Por ejemplo, tanto extraversión como amabilidad se relacionan positivamente con el uso de palabras de emociones positivas (e.g. alegría, afecto). Por lo tanto, si solo un número reducido de categorías de palabras aparece en los textos de discursos políticos, entonces es posible que las estimaciones de personalidad obtenidas estén más correlacionadas de lo que estarían si se usara otro tipo de textos.

### 4.3. Resultados

#### 4.3.1. Factores de personalidad y crecimiento del comercio internacional

En esta sección se presentan los resultados principales de este estudio. Para estimar el efecto de la personalidad los líderes en el crecimiento se realiza la siguiente regresión:

$$\overline{POST}_z - \overline{PRE}_z = \alpha X_z + \beta C_z + \epsilon_z, \quad (1)$$

donde  $\overline{PRE}_z$  y  $\overline{POST}_z$  son los coeficientes estimados en el capítulo 3 cuando se estudió el efecto de los líderes en el crecimiento del comercio internacional. La diferencia  $\overline{POST}_z - \overline{PRE}_z$  captura el efecto neto en el crecimiento del comercio internacional producido durante la salida del líder  $z$ . La variable  $X_z$  es una medida de personalidad del líder, es decir, puede corresponder a extraversión, responsabilidad, amabilidad o apertura al cambio. Por último  $C_z$  es un conjunto de variables de control. Los controles incluidos son:

- **PIB.** Producto Interno bruto del país de líder en el año de la transición.
- **Derecha.** Variable que toma el valor 1 si el líder perteneció a un partido de derecha y 0 si no.

- **Izquierda.** Variable que toma el valor 1 si el líder perteneció a un partido de izquierda y 0 si no.
- **Edad.** Edad del líder en el año de la transición.
- **Duración.** Número de años que el líder estuvo en el poder.
- **Año.** Año de la transición.
- **Educación.** Variable que describe el nivel educacional alcanzado por el líder. Toma valores de 1 a 8 de acuerdo a las siguientes categorías: (1) analfabeto, (2) alfabetizado sin educación formal, (3) educación primaria, (4) educación secundaria, (5) formación técnica o militar, (6) pregrado universitario, (7) magíster, (8) doctorado.
- **Polity Index.** Índice que describe el grado de institucionalidad de los países en el tiempo. Esta variable toma valores enteros entre -10 y 10, donde -10 se asigna a un país con un sistema de gobierno altamente autocrático y 10 a un país con un sistema de gobierno altamente democrático.

Las observaciones de PIB se obtuvieron de la base de datos del Banco Mundial (World Bank, 2015). Las variables derecha, izquierda, edad, duración, año y educación fueron extraídas de la base de datos de (Hernández-Lagos, Reyes, y Zúñiga, 2016) (véase la sección 3.2.3). Por último, Polity Index corresponde a la variable *polity2* en la base de datos Polity IV (Marshall y Jaggers, 2012).

Las tablas 4.5, 4.6, 4.7 y 4.8 presentan los resultados obtenidos al estimar la regresión (1) para los factores extraversión, responsabilidad, amabilidad y apertura al cambio respectivamente. En cada caso se presentan cuatro especificaciones diferentes. En la columna 1 solo se incluye el nivel de PIB como control. Teóricamente, esta variable debería ser relevante para el comercio internacional de los países. Luego en la columna 2 se controla por la tendencia política de los líderes. En (Crichlow, 2002) se muestra que legisladores más conservadores tienen posturas más favorables hacia el libre mercado que legisladores más liberales, por lo que la ideología también debería ser una variable relevante en este estudio. En la columna 3 se agregan otras dos características de los líderes: la edad y la duración del mandato. Además se incluye el año de término del mandato. Por último, en la columna 4

se agregan como control el nivel educacional de los líderes y el índice de institucionalidad Polity Index. Se incluye esta última variable pues es posible que en sistemas de gobierno más autocráticos se acentúen los efectos de un líder sobre el comercio internacional.

TABLA 4.5. Extraversión y comercio internacional

	Crecimiento del comercio internacional			
Extraversión	−0.063*** (0.023)	−0.057** (0.023)	−0.059** (0.022)	−0.059** (0.023)
PIB	−0.001 (0.003)	0.000 (0.002)	−0.001 (0.002)	−0.000 (0.003)
Derecha		−0.107*** (0.036)	−0.164*** (0.043)	−0.170*** (0.048)
Izquierda		−0.094** (0.037)	−0.144*** (0.042)	−0.148*** (0.045)
Edad			0.001 (0.001)	0.001 (0.001)
Duración			−0.002** (0.001)	−0.002* (0.001)
Año			−0.001 (0.001)	−0.001 (0.001)
Educación				0.003 (0.010)
Polity Index				−0.000 (0.002)
Constante	0.330*** (0.117)	0.380*** (0.123)	1.542 (1.399)	1.773 (1.614)
R-squared	0.206	0.402	0.522	0.524
N	33	33	33	33

Notas: Resultados de la regresión (1) para estimar el efecto del factor extraversión sobre el comercio internacional. Significancia al 10 %, 5 % y 1 % es indicada por \*, \*\*, \*\*\* respectivamente.

En la tabla 4.5 se observa que el coeficiente de extraversión es aproximadamente igual a −0.06 y significativo al nivel de confianza del 5 % en todas las especificaciones. Esto significa que mientras más extravertido es un líder, mayor es la caída del crecimiento del comercio internacional luego de su salida. Estos resultados confirman la hipótesis 2, planteada en la sección 4.1.2, de que los líderes más extravertidos se asocian a un mayor crecimiento del comercio internacional. Además, estos resultados son económicamente

significativos; una desviación estándar de diferencia en extraversión se traduce en una variación del 3 % en el crecimiento del comercio.

TABLA 4.6. Responsabilidad y comercio internacional

	Crecimiento del comercio internacional			
Responsabilidad	−0.087*** (0.031)	−0.064** (0.031)	−0.059* (0.031)	−0.069** (0.033)
PIB	0.001 (0.002)	0.002 (0.002)	0.002 (0.002)	0.002 (0.003)
Derecha		−0.101** (0.038)	−0.154*** (0.047)	−0.170*** (0.050)
Izquierda		−0.076* (0.037)	−0.121** (0.043)	−0.132*** (0.046)
Edad			0.001 (0.001)	0.001 (0.001)
Duración			−0.002* (0.001)	−0.002* (0.001)
Año			−0.000 (0.001)	−0.001 (0.001)
Educación				0.010 (0.010)
Polity Index				−0.000 (0.002)
Constante	0.430*** (0.150)	0.393** (0.149)	1.153 (1.478)	1.875 (1.680)
R-squared	0.212	0.373	0.466	0.487
N	33	33	33	33

Notas: Resultados de la regresión (1) para estimar el efecto del factor responsabilidad sobre el comercio internacional. Significancia al 10 %, 5 % y 1 % es indicada por \*, \*\*, \*\*\* respectivamente.

La tabla 4.6 presenta resultados similares para el factor responsabilidad. El coeficiente asociado es negativo y significativo en todas las especificaciones, lo cual indica que tras la salida de líderes más responsable la caída del crecimiento es mayor. El efecto económico también es relevante, aunque de menor magnitud que el caso del factor responsabilidad. Si se considera el coeficiente de la columna 4, igual a −0.07, entonces una desviación estándar de diferencia en responsabilidad se traduce en una variación del 2,4 % en el crecimiento del comercio internacional. Estos resultados ofrecen en conjunto sólida

evidencia a favor de la hipótesis 3 de que los líderes más responsables se asocian a un mayor crecimiento del comercio internacional.

TABLA 4.7. Amabilidad y comercio internacional

	Crecimiento del comercio internacional			
Amabilidad	−0.110** (0.052)	−0.059 (0.052)	−0.094* (0.053)	−0.123* (0.060)
PIB	0.001 (0.003)	0.002 (0.002)	0.001 (0.002)	0.002 (0.003)
Derecha		−0.107** (0.040)	−0.170*** (0.046)	−0.192*** (0.050)
Izquierda		−0.072* (0.039)	−0.131*** (0.044)	−0.148*** (0.047)
Edad			0.001 (0.001)	0.000 (0.001)
Duración			−0.003** (0.001)	−0.003** (0.001)
Año			−0.001 (0.001)	−0.001 (0.001)
Educación				0.012 (0.011)
Polity Index				−0.001 (0.002)
Constante	0.518** (0.240)	0.355 (0.237)	1.983 (1.540)	3.104 (1.845)
R-squared	0.134	0.308	0.454	0.484
N	33	33	33	33

Notas: Resultados de la regresión (1) para estimar el efecto del factor amabilidad sobre el comercio internacional. Significancia al 10 %, 5 % y 1 % es indicada por \*, \*\*, \*\*\* respectivamente.

La tabla 4.7 muestra los resultados asociados a amabilidad. Se observa que la relación entre este factor de personalidad y el crecimiento del comercio internacional es más débil en comparación a los resultados obtenidos para extraversión y responsabilidad. Si bien en la columna 1 el coeficiente asociado a amabilidad es negativo y significativo al nivel de confianza del 5 %, al controlar por tendencia política en la columna 2 se pierde la significancia estadística. No obstante, los resultados de las columnas 3 y 4 son más fuertes. El coeficiente es igual −1.2 en la columna 4 y en ambos casos es significativo con un nivel

de confianza del 10 %. Más aún, este coeficiente es significativo en términos económicos, pues el efecto de una desviación estándar de diferencia en amabilidad corresponde una variación de 3,2 % en el crecimiento del comercio internacional. De manera global, los resultados de la tabla 4.7 sugieren que el factor amabilidad tiene un efecto significativo (tanto estadística como económicamente), lo que constituye evidencia a favor de la hipótesis 4. Esta evidencia es, sin embargo, menos fuerte que la encontrada para los factores extraversión y responsabilidad.

TABLA 4.8. Apertura al cambio y comercio internacional

	Crecimiento del comercio internacional			
Apertura al cambio	0.030 (0.032)	0.016 (0.029)	0.023 (0.028)	0.026 (0.029)
PIB	0.001 (0.003)	0.003 (0.002)	0.002 (0.002)	0.002 (0.003)
Derecha		-0.119*** (0.039)	-0.176*** (0.047)	-0.186*** (0.053)
Izquierda		-0.074* (0.040)	-0.123** (0.046)	-0.128** (0.049)
Edad			0.001 (0.001)	0.001 (0.001)
Duración			-0.002* (0.001)	-0.002* (0.001)
Año			-0.001 (0.001)	-0.001 (0.001)
Educación				0.005 (0.011)
Polity Index				0.000 (0.002)
Constante	-0.130 (0.151)	0.012 (0.145)	1.205 (1.564)	1.555 (1.793)
R-squared	0.032	0.286	0.404	0.410
N	33	33	33	33

Notas: Resultados de la regresión (1) para estimar el efecto del factor apertura al cambio sobre el comercio internacional. Significancia al 10 %, 5 % y 1 % es indicada por \*, \*\*, \*\*\* respectivamente.

Por último, los resultados reportados en la tabla 4.8 sugieren que el nivel de apertura al cambio de los líderes no permite explicar diferencias en el crecimiento del comercio

internacional. En otras palabras, no se encontró evidencia en favor de la hipótesis 5 de que líderes más abiertos al cambio se asocian a un mayor crecimiento del comercio internacional. Similarmente, para el factor de personalidad inestabilidad emocional se obtienen resultados (no reportados en este documento) no significativos, aunque dentro de lo esperado para este factor.

Cabe realizar algunas observaciones generales relativas a las tres tablas presentadas. En primer lugar, se observa transversalmente que las variables derecha e izquierda tienen efectos altamente significativos. Este resultado es coherente con (Crichlow, 2002) donde se muestra que la ideología política incide en las posturas frente al libre comercio de autoridades políticas. Sin embargo, llama la atención que tanto para derecha como para izquierda el coeficiente es negativo y de similar magnitud. Por otro lado, se observa que la variable duración también tiene un efecto significativo en todos los modelos estimados. El signo negativo asociado a esta variable indica que mientras más tiempo estuvo un líder en el poder mayor fue la caída del comercio internacional. Por último, podría llamar la atención en bajo número de observaciones (33). Este número resulta al cruzar los 52 coeficientes  $\overline{PRE}_z$  y  $\overline{POST}_z$  que resultaron del estudio en el capítulo 3, con las 96 observaciones de personalidad que fue posible estimar.

#### 4.3.2. ¿Cuál es el factor más importante?

Salvo pequeñas diferencias en magnitud, se observa un efecto bastante similar de cada uno de los tres primeros factores sobre el crecimiento del comercio internacional. Se vio que el efecto de una desviación estándar de diferencia en el crecimiento es de 3 % para extraversión, 2,4 % para responsabilidad y 3,2 % para amabilidad. Sin embargo, podría objetarse que esta similitud en los resultados es bastante esperable pues los tres factores tienen medias y niveles de dispersión similares, y están correlacionados entre sí (véase la sección 4.2.4). Surge entonces la inquietud sobre si es posible distinguir el efecto de estos factores y determinar un orden de importancia.

La forma natural de distinguir el efecto de los tres factores sería incluirlos simultáneamente en la regresión (1). Sin embargo, el hecho de que los tres factores estén

altamente correlacionados dificulta este análisis. Esto pues no existe suficiente variación independiente entre estos factores como para distinguir sus efectos sobre el crecimiento del comercio internacional. Esto se observa en los resultados para el modelo 1 en la tabla 4.10; al estimar el efecto de los tres factores simultáneamente, se pierde en gran parte el efecto significativo que se obtenía en los modelos donde solo un factor era incluido (solo el efecto de amabilidad se mantiene similar).

Con los datos disponibles no es posible analizar sistemáticamente qué ocurre, por ejemplo, cuando un líder tiene un alto valor en extraversión y uno bajo en responsabilidad, pues los más extravertidos son en general más responsables. No obstante, estos factores no están perfectamente correlacionados, es decir, no varían de la misma forma de un líder a otro. Esto abre una posibilidad para explotar estas diferencias e identificar factores predominantes en los líderes.

Más concretamente, se busca expresar los tres factores usando tres nuevas dimensiones que permitan magnificar las diferencias entre los factores de personalidad. Estas tres nuevas dimensiones deben cumplir dos requisitos fundamentales. Primero, deben ser altamente independientes entre sí para solucionar el problema que se tiene con los factores originales. Y segundo, deben estar dominadas por uno de los factores originales para que sea posible interpretar los resultados obtenidos.

Con estos objetivos se realiza un Análisis de Componentes Principales. Por definición, este procedimiento entrega como resultado tres dimensiones o componentes de máxima varianza e independientes entre sí. Favorablemente, también se satisface que cada componente obtenida está altamente correlacionada con uno, y solo uno, de los factores de personalidad originales. Consecuentemente, y para emplear una notación auto-descriptiva, las componentes principales obtenidas se designan por el prefijo CP y por el factor con el cual están altamente correlacionadas (e.g. CP-extraversión). Las correlaciones presentadas en la tabla 4.9 permiten verificar en primer lugar que las componentes principales son independientes entre sí, y en segundo lugar que cada componente tiene una alta correlación



(entre 0.87 y 0.93) con uno de los factores de personalidad y correlaciones mucho menores con los dos factores restantes.

TABLA 4.9. Correlaciones entre los factores de personalidad y sus componentes principales

Variables	Extraversión	Responsabilidad	Amabilidad	CP-extraversión	CP-amabilidad	CP-responsabilidad
Extraversión	1.000					
Responsabilidad	0.706	1.000				
Amabilidad	0.525	0.620	1.000			
CP-extraversión	0.911	0.370	0.230	1.000		
CP-amabilidad	0.239	0.316	0.934	0.000	1.000	
CP-responsabilidad	0.336	0.874	0.275	0.000	0.000	1.000
Observaciones: 97						

Notas: Matriz de correlaciones entre los factores extraversión, amabilidad y responsabilidad, y las tres componentes principales asociadas.

En la figura 4.2 se muestran tres representaciones de los datos de personalidad. En la parte (A) se muestran los datos descritos en términos de los factores de personalidad originales. En este caso salta a la vista que los datos están altamente correlacionados entre sí. Por otro lado, en la parte (B) se muestran los datos descritos en términos de las componentes principales. Además, los vectores representan las cargas<sup>6</sup> de los factores originales sobre las componentes principales. Se observa que los datos presentan un alto grado de variabilidad y existe independencia entre las variables, lo cual permitirá incluir las tres componentes principales en el modelo de regresión (1). Los vectores facilitan la interpretación de las componentes principales en términos de personalidad; los líderes más altos en CP-extraversión son predominantemente extravertidos, y la interpretación es análoga para los pares CP-responsabilidad/responsabilidad y CP-amabilidad/amabilidad. Por último, en la parte (C) se ilustra al alto grado de correlación entre los factores de personalidad originales y las componentes principales con las que se hace la correspondencia.

<sup>6</sup>Véanse las notas al pie de la figura 4.2.

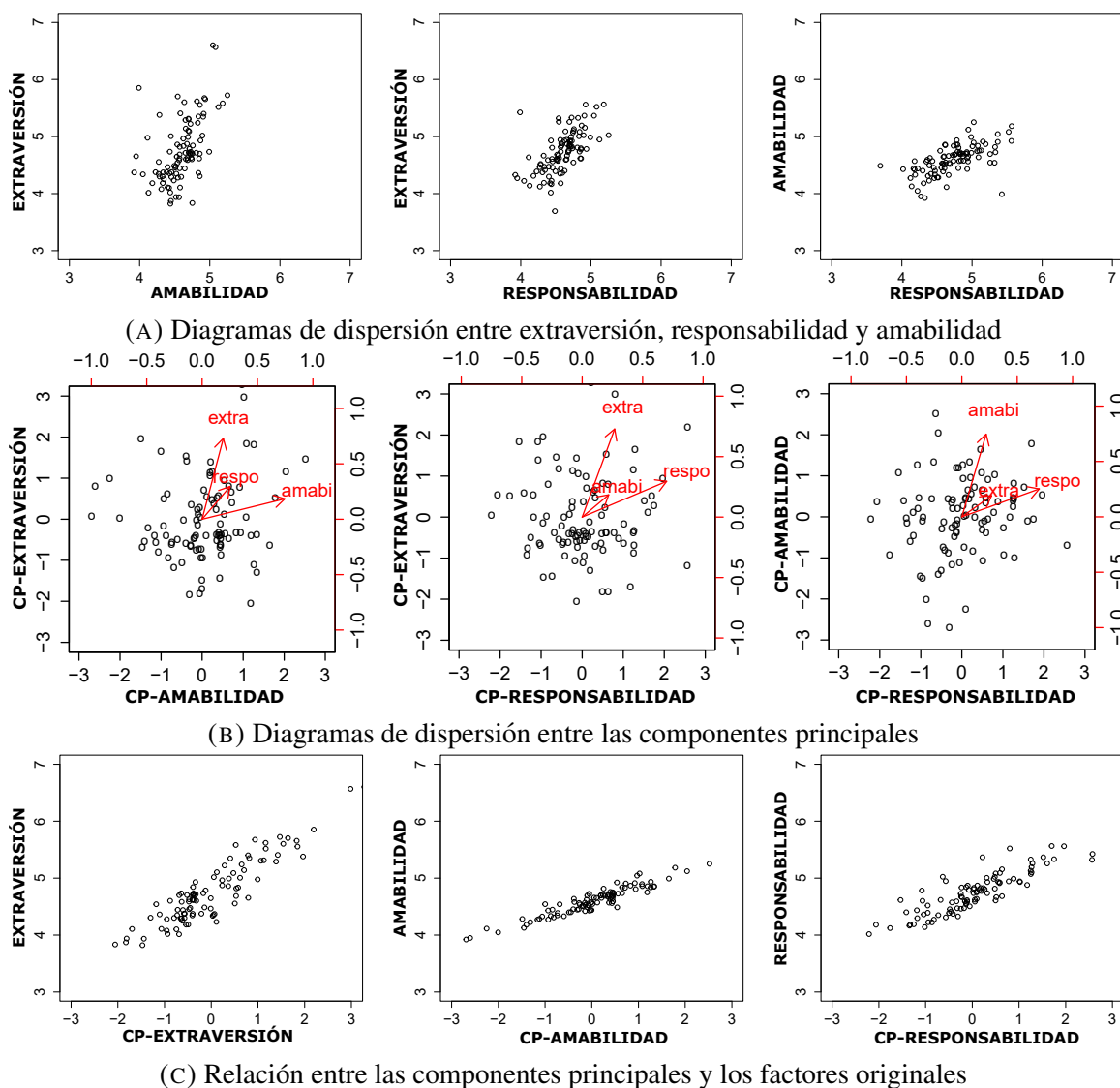


FIGURA 4.2. Relación entre los factores de personalidad

Notas: En esta figura se muestran tres representaciones de los datos de personalidad. En la subfigura superior, (A), se representan los datos en términos de los factores de personalidad originales. En la subfigura del medio, (B), se representan los datos en términos de las componentes principales. Además se representan como vectores las cargas de las componentes principales sobre los factores de personalidad. Las cargas son los coeficientes obtenidos al predecir un factor de personalidad a partir de las componentes principales. Finalmente, en la subfigura inferior, (C), se grafica la relación entre los factores de personalidad y las componentes principales correspondientes.

TABLA 4.10. Efecto conjunto de los factores

	Crecimiento del comercio internacional	
	Modelo 1	Modelo 2
Extraversión	−0.072* (0.041)	
Responsabilidad	0.038 (0.060)	
Amabilidad	−0.113* (0.063)	
CP-extraversión		−0.039** (0.016)
CP-responsabilidad		−0.010 (0.012)
CP-amabilidad		−0.033** (0.014)
PIB	−0.001 (0.003)	−0.001 (0.003)
Derecha	−0.182*** (0.048)	−0.182*** (0.048)
Izquierda	−0.169*** (0.046)	−0.169*** (0.046)
Edad	0.000 (0.001)	0.000 (0.001)
Duración	−0.003** (0.001)	−0.003** (0.001)
Año	−0.001 (0.001)	−0.001 (0.001)
Educación	0.008 (0.011)	0.008 (0.011)
Polity Index	−0.001 (0.002)	−0.001 (0.002)
Constante	3.083* (1.736)	2.400 (1.649)
R-squared	0.587	0.587
N	33	33

Notas: Resultados de la regresión (1) para estimar el efecto de múltiples factores de personalidad sobre el comercio internacional. Significancia al 10 %, 5 % y 1 % es indicada por \*, \*\*, \*\*\* respectivamente.

En la columna 2 de la tabla 4.10 se presentan los resultados obtenidos al estimar la regresión (1) incluyendo las tres componentes principales como variables independientes. Los coeficientes asociados a CP-extraversión y CP-amabilidad son negativos y significativos al nivel de confianza del 5 %. En cambio, el coeficiente asociado a CP-responsabilidad es también negativo, pero no estadísticamente significativo. Estos resultados indican que el efecto de líderes predominantemente extravertidos o amables es más intenso que el de líderes predominantemente responsables.

En la tabla 4.10 además es posible verificar que los signos de los coeficientes asociados a las medidas de personalidad en el modelo 2 son consistentes con los encontrados en las tablas 4.5, 4.6 y 4.7. Esto no ocurre con los coeficientes obtenidos en el modelo 1 de la tabla 4.10, pues en este caso el coeficiente asociado a responsabilidad es contradictoriamente positivo. Como se argumentó previamente, esta contradicción se debe a la alta dependencia entre las variables del modelo 1, la cual no está presente en las variables del modelo 2. Por último, cabe remarcar que, como es de esperar, los coeficientes de las variables de control y la medida *R-squared* son idénticos en ambos modelos, pues las componentes principales no tienen mayor ni menor poder explicativo en su conjunto que las medidas de personalidad originales. No obstante, la medida *R-squared* obtenida en estos modelos es mayor a la obtenida en los modelos donde solo un factor de personalidad era incluido (véanse las tablas 4.5, 4.6 y 4.7).

#### **4.4. Análisis de robustez**

En esta sección se presenta una serie de análisis que muestran la robustez de los resultados presentados. En primer lugar se estudia la dependencia de los estimadores de personalidad en los textos que componen la muestra. Luego se observa la relación de los estimadores de personalidad obtenidos con otras características personales de los líderes y se muestra que estas relaciones son consistentes con lo que se reporta en la literatura relativa a los Cincos Grandes. Por último, se analiza qué ocurre al intentar predecir el cambio en el crecimiento del comercio internacional usando las medidas de personalidad, ya no de los líderes con salidas aleatorias, sino de sus sucesores.

#### 4.4.1. Robustez de los estimadores de personalidad

Puesto que los Cinco Grandes de los líderes fueron estimados usando como único *input* textos de discursos, las medidas de personalidad obtenidas dependen de la composición específica de palabras presentes en los textos recolectados. Por ello cabe preguntarse cómo varían los Cinco Grandes al cambiar los textos de entrada.

Para responder a esta pregunta, los Cinco Grandes fueron estimados nuevamente usando dos sub-muestras alternativas. El objetivo es comparar las medidas de personalidad obtenidas a partir de estas sub-muestras con las obtenidas a partir todos los discursos. Cada sub-muestra se construyó tomando aleatoriamente 800 palabras de los discursos de cada líder<sup>7</sup>. Puesto que para el 91 % de los líderes se cuenta con al menos 1600 palabras, con una alta probabilidad las sub-muestras difieren de manera esencial de la muestra completa y entre sí.

La tabla 4.11 muestra la media y la desviación de los Cinco Grandes obtenidos en cada muestra. La muestra completa, que fue empleada en el análisis principal de este estudio, se designa por la letra M, mientras que las sub-muestras aleatorias son designadas por A1 y A2. Además en las últimas tres columnas de esta tabla, para cada factor de personalidad se muestra la correlación entre los valores estimados en cada muestra. Por ejemplo, el coeficiente 0.85 en la primera fila y bajo la columna “M–A1” corresponde a la correlación entre los 193 estimadores de extraversión estimados usando la muestra M y los 193 estimadores de extraversión estimados usando la muestra A1.

Se observa en esta tabla que a nivel de medias no existen diferencias entre las tres muestras. En tanto, a nivel de desviación estándar tampoco se observan grandes diferencias. Por último, los coeficientes de correlación indican que las estimaciones de los Cinco Grandes no cambian sustancialmente al variar los textos fuente. En las tres variables más relevantes en este estudio –extraversión, responsabilidad y amabilidad– se observan correlaciones entre 75 % y 85 %. Solo para el factor apertura al cambio se observan correlaciones

<sup>7</sup>Se escogió 800 pues este es un número de palabras suficientes para estimar los Cinco Grandes. Como referencia, los textos usados para entrenar los modelos de (Mairesse et al., 2007) tienen 650 palabras en promedio.

TABLA 4.11. Estadísticas de los Cinco Grandes estimados a partir de tres muestras diferentes

Variable	Media			Desviación estándar			Correlación		
	M	A1	A2	M	A1	A2	M-A1	M-A2	A1-A2
Extraversión	4.77	4.78	4.78	0.47	0.44	0.45	0.85	0.84	0.76
Responsabilidad	4.77	4.78	4.77	0.34	0.42	0.39	0.75	0.74	0.75
Amabilidad	4.64	4.65	4.65	0.27	0.30	0.29	0.78	0.78	0.65
Apertura al cambio	4.68	4.69	4.69	0.39	0.41	0.37	0.52	0.52	0.70
Inest. emocional	3.97	3.96	3.97	0.54	0.49	0.46	0.86	0.82	0.76
Observaciones: 193									

Notas: En esta tabla se comparan estadísticas de los Cinco Grandes estimados a partir de tres muestras de textos diferentes. La muestra M está conformada por todas las palabras presentes en los discursos encontrados para cada líder. Para cada líder, la muestra M contiene al menos 800 palabras y para el 91 % de los líderes hay más de 1600 palabras. Ambas muestras A1 y A2 contienen 800 palabras por líder, tomadas de forma aleatoria de la muestra M. En las columnas 1 a 3 de esta tabla se muestran las medias de los Cinco Grandes obtenidos en cada muestra. En las columnas 4 a 6 se muestran las respectivas desviaciones estándar. Por último, en las columnas 7 a 9 se muestra la correlación de los factores de personalidad entre muestras.

consistentemente más bajas. Esto sugiere la posibilidad de que este factor no fue estimado con la misma precisión que los otros, lo cual podría haber influido en los resultados expuestos en la tabla 4.8, que rechazan la hipótesis 5.

#### 4.4.2. Relación con otras características personales

Otra alternativa para comprobar el nivel de precisión de los estimadores de los Cinco Grandes es examinar cómo estos se relacionan con otras características personales de los líderes.

Por una parte, existe una extensa literatura que describe cómo los Cinco Grandes se relacionan con otros factores y características personales de las personas. El rango de relaciones encontradas va desde aspectos tan diversos como problemas de alcoholismo (Mezquita, Stewart, y Ruipérez, 2010) o satisfacción en la vida en pareja (Malouff, Thorsteinsson, Schutte, Bhullar, y Rooke, 2010), hasta desempeño laboral (Rothmann y Coetzer, 2003).

Por otra parte, se cuenta con una base de datos sobre un conjunto de características personales de los líderes en la muestra de este estudio. Esta base de datos ha sido construida

para ser empleada en un trabajo de investigación paralelo al presente estudio (Hernández-Lagos, Reyes, y Zúñiga, 2016). Esta base reúne información de características personales, familiares y profesionales de los líderes tales como lugar de nacimiento (rural o urbano), ingreso familiar durante la infancia, nivel educacional alcanzado, religión, tendencia política, profesión, etc.

Resulta pertinente entonces examinar si la relación entre algunas de estas variables y los Cinco Grandes estimados es consistente con lo que se reporta en la literatura. Para estudiar esta relación, se usan los siguientes modelos:

1. Si la variable  $Y$  corresponde a educación, entonces se usa un modelo de regresión lineal,

$$Y = \alpha^T X + \beta + \epsilon, \quad (4.2)$$

donde el vector  $X$  incluye los Cinco Grandes, es decir,

$$X = [\text{Extroversión, Responsabilidad, Amabilidad, Apertura, Inestabilidad emocional}]^T.$$

2. Si la variable  $Y$  corresponde una de las siguientes variables binarias: derecha, izquierda, casado y demandas, entonces se usa un modelo probit,

$$\mathbb{P}(Y = 1|X) = \mathbb{P}(\alpha^T X + \beta + \epsilon > 0), \quad (4.3)$$

donde  $X$  se define como en el caso anterior.

Los resultados obtenidos al estimar estos modelos se muestran en la tabla 4.12. La columna (1) muestra la relación entre los Cinco Grandes y el nivel educacional alcanzando por los líderes. Se observa que el único factor que tiene un efecto estadísticamente significativo es responsabilidad. Este resultado es consistente con lo que indica la literatura. En efecto, OConnor y Paunonen (2007) señalan que el factor responsabilidad en particular es el más fuerte y consistentemente asociado a éxito académico. Además, en múltiples estudios este factor ha sido usado para predecir logros académicos (Noftle y Robins, 2007; De Fruyt y Mervielde, 1996) y alcance educacional (Shiner y Masten, 2002).

TABLA 4.12. Los Cinco Grandes y otras características personales

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Educación	Derecha	Izquierda	Casado	Demandas
Extraversión	-0.176 (0.344)	-0.591 (0.473)	-0.669 (0.477)	0.545 (0.711)	0.254 (0.579)
Inestabilidad emocional	0.051 (0.240)	-0.490 (0.327)	0.320 (0.325)	-1.429*** (0.506)	1.461*** (0.425)
Amabilidad	-0.044 (0.591)	0.019 (0.811)	-0.159 (0.762)	-1.633 (1.246)	-0.187 (0.905)
Responsabilidad	1.125** (0.510)	1.258* (0.710)	-0.078 (0.674)	1.052 (1.096)	-1.351 (0.842)
Apertura al cambio	-0.092 (0.351)	-0.958** (0.470)	-0.115 (0.454)	0.244 (0.719)	0.454 (0.562)
R-squared	0.042				
N	176	184	184	178	175

Notas: La columna 1 muestra los resultados obtenidos al estimar (4.2) usando educación como variable dependiente. En las columnas 2,3,4 y 5, se muestran los resultados obtenidos al estimar (4.3) usando derecha, izquierda, casado y demandas como variable dependiente, respectivamente. Significancia al 10 %, 5 % y 1 % es indicada por \*, \*\*, \*\*\* respectivamente.

Las columnas (2) y (3) muestran la relación entre los Cinco Grandes y la tendencia política del partido de los líderes. Los resultados de la columna (2) muestran que la pertenencia a un partido de derecha se relaciona positivamente con el factor responsabilidad y negativamente con el factor apertura al cambio. Para los otros factores de personalidad no se encontró un efecto estadísticamente significativo. Estos resultados van en la línea de otros trabajos que reportan una asociación entre conservadurismo y responsabilidad y entre liberalismo y apertura al cambio (Carney et al., 2008; Gerber et al., 2010). Por un lado, individuos con un alto grado de apertura al cambio tienen respuestas positivas ante nuevos estímulos, por lo que estos individuos responden más favorablemente a políticas sociales liberales. Por otro lado, individuos con alto grado de responsabilidad son más apegados al cumplimiento de las normas sociales, por lo que son más propensos a rechazar políticas sociales liberales (Gerber et al., 2011). Sin embargo, como se muestra en la columna (3), no se encontró una relación estadísticamente significativa entre los Cinco Grandes y el pertenecer a un partido de izquierda.



La columna (4) muestra la relación obtenida entre los Cinco Grandes y el estatus marital (esta variable es igual a 1 si el líder se encontraba casado al momento de su salida, y 0 si no). El factor inestabilidad emocional resulta ser el único con un efecto estadísticamente significativo. Este efecto negativo es consistente con estudios que analizan la relación entre los Cinco Grandes y la calidad de las relaciones en pareja (Soldz y Vaillant, 1999; White, Hendrick, y Hendrick, 2004; Donnellan, Conger, y Bryant, 2004). Estos trabajos reportan que individuos más emocionalmente inestables llevan matrimonios menos satisfactorios y por lo tanto serían más propensos a divorciarse.

Por último, la columna (5) reporta la relación entre los Cinco Grandes y la variable demandas. Esta variable indica si el individuo fue objeto de alguna acción legal en su contra. El factor inestabilidad emocional es altamente significativo, mientras que responsabilidad está muy cerca de serlo (valor  $p = 0,108$ ). La probabilidad de haber sido objeto de alguna acción legal es mayor para aquellos individuos de la muestra que son más emocionalmente inestables y menos responsables. Ambos factores han sido reportados como influyentes en la propensión a tener conductas agresivas, irresponsables o delictuales tales como comportamiento poco ético entre estudiantes (plagio, falsificación, etc.) (Karim, Zamzuri, y Nor, 2009), conducción irresponsable (Dahlen y White, 2006), agresión de la pareja (Hines y Saudino, 2008) y acoso sexual y violación (Voller y Long, 2010).

Se observa en general que la relación entre los Cinco Grandes y otras características personales es consistente con lo que se reporta en la literatura. No solo se obtuvieron relaciones estadísticamente significativas, sino que además estas relaciones van en la dirección esperada. Estos resultados entregan mayor confiabilidad a los estimadores obtenidos.

#### 4.4.3. Crecimiento del comercio internacional y personalidad de los sucesores

Para verificar la robustez de los resultados se realiza un test placebo del modelo de regresión especificado en la sección 4.3. Específicamente, se realiza la siguiente regresión:

$$\overline{POST}_z - \overline{PRE}_z = \alpha X_{z+1} + \beta C_{z+1} + \epsilon_z. \quad (4)$$

Esta vez, en vez de intentar explicar el cambio en el crecimiento del comercio internacional usando medidas de personalidad del líder saliente ( $X_z$ ), ahora se usan medidas de personalidad del líder entrante  $X_{z+1}$ .

La tabla 4.13 muestra los resultados obtenidos al estimar 4 bajo 4 especificaciones diferentes. En las columnas (1) a (3) la variable  $X_z$  corresponde a extraversión, responsabilidad y amabilidad respectivamente. En la columna (4) se incluyen las tres medidas de personalidad simultáneamente. Como cabe esperar, esta vez los resultados no son significativos y se obtiene un *R-squared* muy bajo, pues las medidas de personalidad de los sucesores no ayudan a explicar el cambio en el comercio internacional debido a las salidas aleatorias.

TABLA 4.13. Crecimiento del comercio internacional y personalidad de los sucesores

	Crecimiento del comercio internacional			
	(1)	(2)	(3)	(4)
Extraversión	-0.038 (0.048)			-0.024 (0.072)
Responsabilidad		-0.044 (0.053)		-0.042 (0.093)
Amabilidad			-0.030 (0.070)	0.031 (0.108)
PIB	0.002 (0.004)	0.002 (0.004)	0.002 (0.004)	0.002 (0.004)
Derecha	-0.003 (0.045)	-0.004 (0.045)	0.002 (0.046)	-0.007 (0.049)
Izquierda	-0.022 (0.054)	-0.019 (0.052)	-0.007 (0.050)	-0.026 (0.057)
Duración	0.001 (0.002)	0.000 (0.002)	0.000 (0.002)	0.001 (0.002)
Edad	0.000 (0.002)	0.000 (0.001)	0.000 (0.001)	0.001 (0.002)
Año	0.000 (0.001)	-0.000 (0.001)	-0.000 (0.001)	0.000 (0.001)
Educación	-0.006 (0.013)	-0.005 (0.013)	-0.007 (0.014)	-0.004 (0.015)
Polity Index	0.000 (0.003)	0.000 (0.003)	-0.000 (0.003)	0.001 (0.003)
Constante	0.067 (2.483)	0.558 (2.324)	0.843 (2.337)	0.053 (2.744)
R-squared	0.072	0.074	0.053	0.081
N	32	32	32	32

Notas: Resultados de la regresión (4) para estimar el efecto de los factores extraversión, responsabilidad y amabilidad de los líderes salientes sobre el comercio internacional. Significancia al 10 %, 5 % y 1 % es indicada por \*, \*\*, \*\*\* respectivamente.

## 5. CONCLUSIONES

El tema de interés en este estudio es el efecto de los líderes nacionales sobre el crecimiento del comercio internacional de sus países. Puesto que la apertura económica y el comercio internacional cumplen un rol fundamental propulsando el crecimiento económico y el desarrollo de los países, resulta de gran importancia conocer los determinantes de estas variables. Sin embargo, hasta ahora se había puesto poca o nula atención el rol de los líderes nacionales. El estudio presentado en esta memoria es el primero en proveer evidencia del efecto de los líderes sobre el comercio internacional. Además, este es el primer estudio que analiza el efecto de los Cinco Grandes rasgos de personalidad de líderes nacionales a nivel global.

En este estudio se analizan dos hipótesis centrales. La primera es que los líderes nacionales afectan de manera significativa el comercio internacional de sus países. La segunda es que las características de personalidad de los líderes permiten explicar este efecto. Esta segunda hipótesis engloba a su vez 4 hipótesis referentes a cada rasgo de personalidad.

En el capítulo 2 de esta memoria se analiza la primera hipótesis. La idea central de este análisis es observar el cambio del crecimiento promedio del comercio internacional ocurrido durante las transiciones de líderes en el poder. También es fundamental que el momento en que estas transiciones ocurren sea aleatorio. Por este motivo se conformó una muestra con líderes que dejaron el cargo de forma inesperada. Los resultados obtenidos muestran que la tasa de crecimiento del comercio internacional experimenta cambios anormales de manera consistente durante las transiciones aleatorias, lo cual sugiere que la primera hipótesis es efectivamente válida.

Posteriormente, en el capítulo 3 se estudia la segunda hipótesis. De manera más específica, se emplea el modelo de los Cinco Grandes rasgos de personalidad y se conjetura que líderes más extrvertidos, más responsables, más amables y más abiertos al cambio tienen un efecto positivo sobre el crecimiento del comercio internacional. Para analizar estas hipótesis se estimaron los rasgos de personalidad de los líderes a partir de textos de sus discursos. Se elaboró una base de datos de 1888 discursos de 197 líderes. Posteriormente, se

empleó un algoritmo desarrollado recientemente para estimar la personalidad de los líderes a partir de sus discursos. Las medidas de personalidad estimadas mediante este método se muestran robustas ante una serie de análisis y pruebas. Luego se relacionaron estas medidas de personalidad con los efectos de los líderes estimados en el capítulo 2. Se encontró evidencia robusta de la importancia de tres de las cinco dimensiones de personalidad para explicar el efecto de los líderes sobre el comercio internacional. Líderes más extravertidos afectan positivamente el crecimiento y una desviación estándar de diferencia en esta dimensión se traduce en un 3 % de diferencia en el crecimiento del comercio internacional. De manera similar, líderes más responsables y más amables también ejercen un efecto positivo. Una desviación estándar de diferencia en responsabilidad y amabilidad se traduce en un 2.4 % y 3.2 % de diferencia en el crecimiento, respectivamente. Un análisis posterior muestra que los dos rasgos de personalidad más importantes resultan ser extraversión y amabilidad.

Cabe señalar que los resultados obtenidos pueden motivar otras líneas de investigación relacionadas. Por una parte, resulta interesante la pregunta sobre qué otras variables de interés político, económico o financiero podrían ser afectadas por líderes nacionales y en particular por sus características de personalidad. Una de las variables que ha llamado la atención de los autores de este estudio es la participación de los países en conflictos armados. De manera intuitiva cabría esperar que los factores inestabilidad emocional y amabilidad jueguen un rol en el proceso de toma de decisiones de un líder confrontado ante la posibilidad de entrar en un conflicto internacional. Por otra parte, también puede ser interesante el uso de la metodología usada en este estudio para analizar el efecto de la personalidad en la labor de otros políticos y personajes públicos, tales como ministros, legisladores o CEO de empresas.

## BIBLIOGRAFIA

Acemoglu, D., Johnson, S., y Robinson, J. A. (2005). Chapter 6 institutions as a fundamental cause of long-run growth. En P. Aghion y S. N. Durlauf (Eds.), (Vols. 1, Part A, p. 385 - 472). Elsevier. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S1574-0684\(05\)01006-3](http://dx.doi.org/10.1016/S1574-0684(05)01006-3)

Alesina, A. F., Troiano, U., y Cassidy, T. (2015). *Old and young politicians* (Inf. Téc.). National Bureau of Economic Research.

Allport, G. W., y Odbert, H. S. (1936). *Trait names: A psycho-lexical study* (Vol. 47). doi: 10.1037/h0093360

Almlund, M., Duckworth, A. L., Heckman, J. J., y Kautz, T. D. (2011). Personality psychology and economics. *National Bureau of Economic Research*. doi: 10.1016/B978-0-444-53444-6.00001-8

Aluja, A., Garcia, Ó., y Garcia, L. F. (2002). A comparative study of zuckerman's three structural models for personality through the neo-pi-r, zkpq-iii-r, epq-rs and goldberg's 50-bipolar adjectives. *Personality and Individual Differences*, 33(5), 713–725.

Anderson, J., y Burks, S. (2011). Toward the integration of personality theory and decision theory in the explanation of economic behavior. *Working Paper*, 2, 1–46.

Azman-Saini, W. N. W., Law, S. H., y Ahmad, A. H. (2010). FDI and economic growth: New evidence on the role of financial markets. *Economics Letters*, 107(2), 211–213. doi: 10.1016/j.econlet.2010.01.027

Baier, S. L., y Bergstrand, J. H. (2007). Do free trade agreements actually increase members' international trade? *Journal of International Economics*, 71(1), 72–95. doi: 10.1016/j.jinteco.2006.02.005

- Baier, S. L., y Bergstrand, J. H. (2009). Estimating the effects of free trade agreements on international trade flows using matching econometrics. *Journal of International Economics*, 77(1), 63–76. doi: 10.1016/j.jinteco.2008.09.006
- Balz, J. (2010). Ready to lead on day one: Predicting presidential greatness from political experience. *PS: Political Science & Politics*, 43(03), 487–492.
- Barro, R. J. (1996). *Determinants of economic growth: A cross-country empirical study* (Inf. Téc.). National Bureau of Economic Research.
- Becker, G. S. (2009). *Human capital: A theoretical and empirical analysis, with special reference to education*. University of Chicago Press.
- Becker, G. S., y Tomes, N. (1994). Human capital and the rise and fall of families. En *Human capital: A theoretical and empirical analysis with special reference to education (3rd edition)* (pp. 257–298). The University of Chicago Press.
- Behling, O. (1998). Employee selection: Will intelligence and conscientiousness do the Job? *The Academy of Management Executive (1993-2005)*, 12(1), 77–86. doi: 10.5465/AME.1998.254980
- Benmelech, E., y Frydman, C. (2014). Military ceos. *Journal of Financial Economics*.
- Berg, M. A., y Krueger, A. O. (2003). *Trade, growth, and poverty: A selective survey* (n.º 3-30). International Monetary Fund.
- Besley, T., Montalvo, J. G., y Reynal-Querol, M. (2011). Do educated leaders matter?\*. *The Economic Journal*, 121(554), F205–227.
- Besley, T., Persson, T., y Sturm, D. M. (2010). Political competition, policy and growth: Theory and evidence from the us. *The Review of economic studies*, 77(4), 1329–1352.

Borensztein, E., De Gregorio, J., y Lee, J.-W. (1998). How does foreign direct investment affect economic growth? *Journal of International Economics*, 45(1), 115–135. doi: 10.1016/S0022-1996(97)00033-0

Borghans, L., Golsteyn, B. H. H., Heckman, J. J., Meijers, H., Golsteyn, B. H. H., y Heckman, J. J. (2009). Gender Differences in Risk Aversion and Ambiguity Aversion. *Journal of the European Economic Association*, 7(2), 649–658.

Brollo, F., y Troiano, U. (2014). What happens when a woman wins an election? evidence from close races in brazil. *Evidence from Close Races in Brazil (November 7, 2014)*.

Busse, M., y Hefeker, C. (2007). Political risk, institutions and foreign direct investment. *European Journal of Political Economy*, 23(2), 397–415. doi: 10.1016/j.ejpoleco.2006.02.003

Büthe, T., y Milner, H. V. (2008). The Politics of Foreign Direct Investment into Developing Countries : Increasing FDI through International Trade Agreements ? *American Journal of Political Science*, 52(4), 741–762.

Carneiro, P., y Heckman, J. J. (2002). The evidence on credit constraints in post-secondary schooling\*. *The Economic Journal*, 112(482), 705–734.

Carneiro, P. M., y Heckman, J. J. (2003). Human capital policy.

Carney, D. R., Jost, J. T., Gosling, S. D., y Potter, J. (2008). The secret lives of liberals and conservatives: Personality profiles, interaction styles, and the things they leave behind. *Political Psychology*, 29(6), 807–840. doi: 10.1111/j.1467-9221.2008.00668.x

Cattell, R. B. (1943). The description of personality: basic traits resolved into clusters. *The journal of abnormal and social psychology*, 38(4), 476.



Cattell, R. B. (1947). Confirmation and clarification of primary personality factors. *Psychometrika*, 12(3), 197–220.

Costa, P. T., y McCrae, R. R. (1992). Four ways five factors are basic. *Personality and individual differences*, 13(6), 653–665.

Costa, P. T., McCrae, R. R., y Arenberg, D. (1980). Enduring dispositions in adult males. *Journal of Personality and Social Psychology*, 38(5), 793.

Crichlow, S. (2002). Legislators' Personality Traits and Congressional Support for Free Trade. *Journal of Conflict Resolution*, 46(5), 693–711. doi: 10.1177/002200202236170

Crichlow, S. (2005). Psychological Influences on the Policy Choices of Secretaries of State and Foreign Ministers. *Cooperation and Conflict*, 40(2), 179–205. doi: 10.1177/0010836705047583

Cunha, F., Heckman, J. J., Lochner, L., y Masterov, D. V. (2006). Interpreting the evidence on life cycle skill formation. *Handbook of the Economics of Education*, 1, 697–812.

Dahlen, E. R., y White, R. P. (2006). The Big Five factors, sensation seeking, and driving anger in the prediction of unsafe driving. *Personality and Individual Differences*, 41(5), 903–915. doi: 10.1016/j.paid.2006.03.016

Dahllof, M. (2012). Automatic prediction of gender, political affiliation, and age in Swedish politicians from the wording of their speeches-A comparative study of classifiability. *Literary and Linguistic Computing*, 27(2), 139–153. doi: 10.1093/lilc/fqs010

Daly, M., Harmon, C. P., y Delaney, L. (2009). Psychological and Biological Foundations of Time Preference. *Journal of the European Economic Association*, 7(2-3), 659–669. doi: 10.1162/JEEA.2009.7.2-3.659

Dawson, J. W. (1998). Institutions, investment, and growth: New cross-country and panel data evidence. *Economic Inquiry*, 36(4), 603–619. doi: 10.1111/j.1465-7295.1998.tb01739.x

De Raad, B. (1998). Five Big, Big Five Issues. *European Psychologist*, 3(2), 113–124. doi: 10.1037/1016-9040.3.2.113

De Fruyt, F., y Mervielde, I. (1996). Personality and interests as predictors of educational streaming and achievement. *European journal of personality*, 10(5), 405–425.

De Rivera, J. (1968). *The psychological dimension of foreign policy*. CE Merrill Pub. Co.

DeYoung, C. G., Hirsh, J. B., Shane, M. S., Papademetris, X., Rajeevan, N., y Gray, J. R. (2010). Testing predictions from personality neuroscience. Brain structure and the big five. *Psychol Sci*, 21(6), 820–828. doi: 10.1177/0956797610370159

Diermeier, D., Godbout, J.-F., Yu, B., y Kaufmann, S. (2012). Language and Ideology in Congress. *British Journal of Political Science*, 42(01), 31–55. doi: 10.1017/S0007123411000160

Diermeier, D., KEANE, M., y MERLO, A. (2005). A political economy model of congressional careers. *The American economic review*, 95(1), 347–373.

Dohmen, T., Falk, A., Huffman, D., y Sunde, U. (2008). Representative Trust and Reciprocity: Prevalence and Determinants. *Economic Inquiry*, 46(1), 84–90. doi: 10.1111/j.1465-7295.2007.00082.x

Dollar, D., y Kraay, A. (2003). Institutions, trade, and growth. *Journal of Monetary Economics*, 50(1), 133 - 162. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0304-3932\(02\)00206-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0304-3932(02)00206-4)

Dollar, D., y Kraay, A. (2004). Trade, Growth, and Poverty. *The Economic Journal*, 114(493), F22–F49. doi: 10.1111/j.0013-0133.2004.00186.x

Donnellan, M. B., Conger, R. D., y Bryant, C. M. (2004). The Big Five and enduring marriages. *Journal of Research in Personality*, 38(5), 481–504. doi: 10.1016/j.jrp.2004.01.001

Dreher, A., Lamla, M. J., Lein, S. M., y Somogyi, F. (2009). The impact of political leaders' profession and education on reforms. *Journal of Comparative Economics*, 37(1), 169 - 193. (Symposium: Labor Regulation In Developing CountriesSymposium: Labor Regulation In Developing Countries) doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jce.2008.08.005>

Dubow, E. F., Boxer, P., y Huesmann, L. R. (2009). Long-term effects of parents' education on children's educational and occupational success: Mediation by family interactions, child aggression, and teenage aspirations. *Merrill-Palmer quarterly (Wayne State University. Press)*, 55(3), 224.

Dudley, N. M., Orvis, K. a., Lebiecki, J. E., y Cortina, J. M. (2006). A meta-analytic investigation of conscientiousness in the prediction of job performance: examining the intercorrelations and the incremental validity of narrow traits. *The Journal of applied psychology*, 91(1), 40–57. doi: 10.1037/0021-9010.91.1.40

Easterly, W., Kremer, M., Pritchett, L., y Summers, L. H. (1993). Good policy or good luck? *Journal of Monetary Economics*, 32(3), 459 - 483. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/0304-3932\(93\)90026-C](http://dx.doi.org/10.1016/0304-3932(93)90026-C)

Easterly, W., y Levine, R. (1997). Africa's growth tragedy: policies and ethnic divisions. *The Quarterly Journal of Economics*, 1203–1250.

Einhorn, L. J. (1982). The ghosts unmasked: A review of literature on speechwriting. *Communication Quarterly*, 30(1), 41–47.

Einhorn, L. J. (1988). The ghosts talk: Personal interviews with three former speechwriters.

Etheredge, L. (1978). Personality Effects on American Foreign Policy, 1898-1968: A Test of Interpersonal Generalization Theory. *American Political Science Review*, 72(02), 434–451.

Fast, L. A., y Funder, D. C. (2008). Personality as manifest in word use: correlations with self-report, acquaintance report, and behavior. *Journal of personality and social psychology*, 94(2), 334.

Fiske, D. W. (1949). Consistency of the factorial structures of personality ratings from different sources. *The Journal of Abnormal and Social Psychology*, 44(3), 329.

Gagliarducci, S., y Paserman, M. D. (2011). Gender interactions within hierarchies: evidence from the political arena. *The Review of Economic Studies*, rdr046.

Gehlbach, S., Sonin, K., y Zhuravskaya, E. (2010). Businessman candidates. *American Journal of Political Science*, 54(3), 718–736.

Gerber, A. S., Huber, G. a., Doherty, D., y Dowling, C. M. (2011). The Big Five Personality Traits in the Political Arena. *Annual Review of Political Science*, 14(1), 265–287. doi: 10.1146/annurev-polisci-051010-111659

Gerber, A. S., Huber, G. a., Doherty, D., Dowling, C. M., y Ha, S. E. (2010). Personality and Political Attitudes: Relationships across Issue Domains and Political Contexts. *American Political Science Review*, 104(01), 111. doi: 10.1017/S0003055410000031

Goemans, H. E., Gleditsch, K. S., y Chiozza, G. (2008). Archigos-a data set on leaders 1875-2004, version 2.9. Retrieved August, 8, 2008.

Goemans, H. E., Gleditsch, K. S., y Chiozza, G. (2009). Introducing archigos: A dataset of political leaders. *Journal of Peace Research*, 46(2), 269–283.

Golbeck, J., Robles, C., Edmondson, M., y Turner, K. (2011). Predicting personality from twitter. *Proceedings - 2011 IEEE International Conference on Privacy*,

*Security, Risk and Trust and IEEE International Conference on Social Computing, PASSAT/SocialCom 2011*, 149–156. doi: 10.1109/PASSAT/SocialCom.2011.33

Golbeck, J., Robles, C., y Turner, K. (2011). Predicting personality with social media. *Proceedings of the 2011 annual conference extended abstracts on Human factors in computing systems - CHI EA '11*, 253. doi: 10.1145/1979742.1979614

Goldberg, L. R. (1990). An alternative "description of personality": the big-five factor structure. *Journal of personality and social psychology*, 59(6), 1216–1229. doi: 10.1037/0022-3514.59.6.1216

Grossman, G. M., y Krueger, A. B. (1991). Environmental Impacts of a North American Free Trade Agreement. *National Bureau of Economic Research Working Paper Series, No. 3914*(3914), 1–57. doi: 10.3386/w3914

Haveman, R., y Wolfe, B. (1995). The determinants of children's attainments: A review of methods and findings. *Journal of economic literature*, 1829–1878.

Heckman, J. J. (2008). Schools, skills, and synapses. *Economic inquiry*, 46(3), 289–324.

Hermann, M. G. (1980). Explaining Foreign Policy Behavior Using the Personal Characteristics of Political Leaders. *International Studies Quarterly*, 24(1), 7–46. doi: 10.2307/2600126

Hernández-Lagos, P., Reyes, T., y Zúñiga, R. (2016). *How Chief Executives' Characteristics Influence Economic Growth?*

Heston, A., Summers, R., y Aten, B. (2002). Penn world table version 6.1. *Center for International Comparisons at the University of Pennsylvania (CICUP)*, 18.

Hines, D. A., y Saudino, K. J. (2008). Personality and intimate partner aggression in dating relationships: The role of the "big five". *Aggressive Behavior*, 34(6), 593–604. doi: 10.1002/ab.20277

- Howse, R. (2000). Democracy, science, and free trade: Risk regulation on trial at the World Trade Organization. *Michigan Law Review*, 98(7), 2329.
- Hurtz, G. M., y Donovan, J. J. (2000). Personality and job performance: the Big Five revisited. *The Journal of applied psychology*, 85(6), 869–879. doi: 10.1037/0021-9010.85.6.869
- John, O. P., Naumann, L. P., y Soto, C. J. (2008). Paradigm shift to the integrative Big Five Trait taxonomy. *Handbook of personality: Theory and research*, 114–158. doi: 10.1016/S0191-8869(97)81000-8
- Johnston, C. D. (2013). Dispositional sources of economic protectionism. *Public Opinion Quarterly*, 77(2), 574–585. doi: 10.1093/poq/nft004
- Jones, B. F., y Olken, B. A. (2005). Do leaders matter? national leadership and growth since world war ii\*. *The Quarterly journal of economics*, 120(3), 835–864.
- Karim, N. S. A., Zamzuri, N. H. A., y Nor, Y. M. (2009). Exploring the relationship between Internet ethics in university students and the big five model of personality. *Computers and Education*, 53(1), 86–93. doi: 10.1016/j.compedu.2009.01.001
- Keane, M. P., y Wolpin, K. I. (2001). The effect of parental transfers and borrowing constraints on educational attainment. *International Economic Review*, 1051–1103.
- Keefer, P. (2012). Database of political institutions: Changes and variable definitions. the world bank.
- Laver, M., Benoit, K., Garry, J., The, S., Political, A., Review, S., ... College, T. (2016). Extracting Policy Positions from Political Texts Using Words as Data Published by : American Political Science Association Extracting Policy Positions from Political Texts Using Words as Data. , 97(2), 311–331.

- Li, J., y Chignell, M. (2010). Birds of a feather: How personality influences blog writing and reading. *International Journal of Human-Computer Studies*, 68(9), 589–602.
- Loree, D. W., y Guisinger, S. E. (1995). Policy and Non-Policy Determinants of U.S. Equity Foreign Direct Investment. *Journal of International Business Studies*, 26(2), 281–299.
- Ludwig, A. M. (2002). *King of the mountain: The nature of political leadership*. University Press of Kentucky.
- Mairesse, F., Walker, M. A., Mehl, M. R., y Moore, R. K. (2007). Using linguistic cues for the automatic recognition of personality in conversation and text. *Journal of artificial intelligence research*, 457–500.
- Malouff, J. M., Thorsteinsson, E. B., Schutte, N. S., Bhullar, N., y Rooke, S. E. (2010). The Five-Factor Model of personality and relationship satisfaction of intimate partners: A meta-analysis. *Journal of Research in Personality*, 44(1), 124–127. doi: 10.1016/j.jrp.2009.09.004
- Marshall, M. G., y Jagers, K. (2012). Polity iv project: Political regime characteristics and transitions, 1800-2012. *On-line* ([http://www. systemicpeace. org/polity/polity4. htm](http://www.systemicpeace.org/polity/polity4.htm)).
- McAdams, D. P., y Pals, J. L. (2006). A new big five: fundamental principles for an integrative science of personality. *American Psychologist*, 61(3), 204.
- McDougall, W. (1932). Of the Words Character and Personality. *Journal of Personality*, 1, 3–16. doi: 10.1111/j.1467-6494.1932.tb02209.x
- Mehl, M. R., Gosling, S. D., y Pennebaker, J. W. (2006). Personality in its natural habitat: manifestations and implicit folk theories of personality in daily life. *Journal of personality and social psychology*, 90(5), 862.

- Mezquita, L., Stewart, S. H., y Ruipérez, M. Á. (2010). Big-five personality domains predict internal drinking motives in young adults. *Personality and Individual Differences*, 49(3), 240–245. doi: 10.1016/j.paid.2010.03.043
- Noftle, E. E., y Robins, R. W. (2007). Personality predictors of academic outcomes: Big five correlates of GPA and SAT scores. *Journal of Personality and Social Psychology*, 93(1), 116–130. doi: 10.1037/0022-3514.93.1.116
- Norman, W. T. (1963). Toward an adequate taxonomy of personality attributes: Replicated factor structure in peer nomination personality ratings. *The Journal of Abnormal and Social Psychology*, 66(6), 574.
- OConnor, M. C., y Paunonen, S. V. (2007). Big five personality predictors of post-secondary academic performance. *Personality and Individual Differences*, 43(5), 971–990.
- Pearce-McCall, D., y Newman, J. P. (1986). Expectation of success following non-contingent punishment in introverts and extraverts. *Journal of Personality and Social Psychology*, 50(2), 439–446. doi: 10.1037/0022-3514.50.2.439
- Pennebaker, J. W., y King, L. A. (1999). *Language Use as an Individual Difference* (Vol. 77) (n.º 6). doi: 10.1037/0022-3514.77.6.1296
- Ramey, A., Klingler, J., y Hollibaugh, G. (2014). More than a Feeling: Personality and Congressional Behavior. *Available at SSRN*.
- Rodriguez, F., y Rodrik, D. (2001). *Trade Policy and Economic Growth: A Skeptic's Guide to the Cross-National Evidence* (Vol. 15) (n.º January). doi: doi:10.1086/654419
- Rodrik, D. (2000). Institutions for high-quality growth: What they are and how to acquire them. *Studies in Comparative International Development*, 35(3), 3–31. doi: 10.1007/BF02699764



- Rothmann, S., y Coetzer, E. P. (2003). The big five personality dimensions and job performance. *Journal of industrial psychology*, 29(1), 68–74. doi: 10.4102/sajip.v29i1.88
- Sachs, J., y Warner, A. M. (1997). Sources of Slow Growth in African Economies 1 Jeffrey D . Sachs and Andrew M . Warner Harvard Institute for International Development. *Journal of African Economies*, 6(3), 335–376.
- Saucier, G. (1994). Mini-Markers: A Brief Version of Goldberg's Unipolar Big-Five Markers. *Journal of Peronality Assessment*, 63(3), 506–516.
- Schafer, M., y Crichlow, S. (2000). Bill Clinton's Operational Code: Assessing Source Material Bias. *Political Psychology*, 21(3), 559–571. doi: 10.1111/0162-895X.00204
- Schneider, F., y Frey, B. S. (1985, feb). Economic and political determinants of foreign direct investment. *World Development*, 13(2), 161–175. doi: 10.1016/0305-750X(85)90002-6
- Schoen, H. (2007). Personality Traits and Foreign Policy Attitudes in German Public Opinion. *Journal of Conflict Resolution*, 51(3), 408–431. doi: 10.1177/0022002707300180
- Sharpe, J. P., Martin, N. R., y Roth, K. A. (2011). Optimism and the Big Five factors of personality: Beyond Neuroticism and Extraversion. *Personality and Individual Differences*, 51(8), 946–951. doi: 10.1016/j.paid.2011.07.033
- Shiner, R. L., y Masten, A. S. (2002). Transactional links between personality and adaptation from childhood through adulthood. *Journal of Research in Personality*, 36(6), 580–588. doi: 10.1016/S0092-6566(02)00508-1

- Silvester, J., Wyatt, M., y Randall, R. (2014). Politician personality, Machiavellianism, and political skill as predictors of performance ratings in political roles. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 87(2), 258–279. doi: 10.1111/joop.12038
- Simon, A. M., y Uscinski, J. E. (2012). Prior experience predicts presidential performance. *Presidential Studies Quarterly*, 42(3), 514–548.
- Singh, H., y Jun, K. W. (1995). Some new evidence on determinants of foreign direct investment in developing countries. *World Bank policy research working paper*(1531).
- Soldz, S., y Vaillant, G. E. (1999). The Big Five Personality Traits and the Life Course: A 45-Year Longitudinal Study. *Journal of Research in Personality*, 33(2), 208–232. doi: 10.1006/jrpe.1999.2243
- Tarrant, V. (1992). *Stalingrad*. Pen and Sword.
- Tupes, E. C., y Christal, R. E. (1992). Recurrent Personality Factors Based on Trait Ratings. *Journal of Personality*, 60(2), 225–251. doi: 10.1111/j.1467-6494.1992.tb00973.x
- VandenBos, G. R. (2007). *Apa dictionary of psychology*. American Psychological Association.
- Van der Linden, D., te Nijenhuis, J., y Bakker, A. B. (2010). The general factor of personality: A meta-analysis of big five intercorrelations and a criterion-related validity study. *Journal of research in personality*, 44(3), 315–327.
- Voller, E. K., y Long, P. J. (2010). Sexual Assault and Rape Perpetration by College Men. *Journal of Interpersonal Violence*, 25(3), 457–480. doi: 10.1177/0886260509334390

Wacziarg, R., y Welch, K. H. (2008). Trade liberalization and growth: New evidence. *World Bank Economic Review*, 22(2), 187–231. doi: 10.1093/wber/lhn007

Washington, E. (2006). *Female socialization: how daughters affect their legislator fathers' voting on women's issues* (Inf. Téc.). National Bureau of Economic Research.

White, J. K., Hendrick, S. S., y Hendrick, C. (2004). Big five personality variables and relationship constructs. *Personality and Individual Differences*, 37(7), 1519–1530. doi: 10.1016/j.paid.2004.02.019

Winter, D. G. (1987). Leader appeal, leader performance, and the motive profiles of leaders and followers: A study of American presidents and elections. *Journal of Personality and Social Psychology*, 52(1), 196–202. doi: 10.1037/0022-3514.52.1.196

World Bank. (2015). *World Bank national accounts data, and OECD National Accounts data files*. Descargado 01/01/2016, de <http://data.worldbank.org/topic/economy-and-growth>

Yanikkaya, H. (2003). Trade openness and economic growth: A cross-country empirical investigation. *Journal of Development Economics*, 72(1), 57–89. doi: 10.1016/S0304-3878(03)00068-3

Young, M. D., y Schafer, M. (1998). Is There Method in Our Madness? Ways of Assessing Cognition in International Relations. *Mershon International Studies Review*, 42(1), 63–96. doi: 10.2307/254444

Yu, B., Kaufmann, S., y Diermeier, D. (2008). Classifying Party Affiliation from Political Speech. *Journal of Information Technology & Politics*, 5(1), 33–48. doi: 10.1080/19331680802149608

## ANEXO A. LISTA DE LÍDERES EN LA MUESTRA

En la siguiente tabla se muestra la lista de líderes con salidas aleatorias y sus respectivos sucesores. La segunda columna indica el año en que ocurrió la transición. La columna razón indica la causa de la salida del líder y la columna siguiente indica detalles sobre la causa de la salida. Las últimas cinco columnas indican los Cinco Grandes estimados para cada líder. Más específicamente, en la columnas Extra, Inest, Amabi, Respo, Apert se reportan las estimaciones de extraversión, inestabilidad emocional, amabilidad, responsabilidad y apertura al cambio respectivamente.

TABLA A.1. Lista de líderes con transiciones aleatorias en la muestra

País	Año	Líder	Rol	Razón	Detalles	Extra	Inest	Amabi	Respo	Apert
Afghanistan	1901	Abdurrahman Khan	Saliente	Muerte	Desconocido					
Afghanistan		Habibullah Khan	Sucesor							
Afghanistan	1946	Sardar Mohammed Hashim Khan	Saliente	Enfermedad	Desconocido					
Afghanistan		Shah Mahmud Khan	Sucesor							
Afghanistan	1967	Mohammad Hashim Maiwandwal	Saliente	Enfermedad	Desconocido	5.72	3.14	5.25	5.02	5.12
Afghanistan		Nur Ahmad Etemadi	Sucesor							
Angola	1979	Agostinho Neto	Saliente	Muerte	Cáncer					
Angola		Jose Eduardo dos Santos	Sucesor			4.51	3.66	4.48	4.69	4.67
Albania	1985	Enver Hoxha	Saliente	Muerte	Enfermedad cardíaca	4.34	4.65	4.27	4.46	5.06
Albania		Ramiz Alia	Sucesor			4.53	4.17	4.5	5.25	5.45
United Arab Emirates	2004	Zayed bin Sultan Al Nahyan	Saliente	Muerte	Desconocido					
United Arab Emirates		Khalifa bin Zayed Al Nahyan	Sucesor			5.02	3.3	4.73	4.91	4.68
Argentina	1906	Manuel Quintana	Saliente	Muerte	Desconocido	4.6	3.45	4.66	4.67	4.45
Argentina		Jose Figueroa Alcorta	Sucesor							

Continúa en la siguiente página

Tabla A.1 (continuación)

País	Año	Líder	Rol	Razón	Detalles	Extra	Inest	Amabi	Respo	Apert
Argentina	1913	Roque Sáenz Peña	Saliente	Enfermedad	Desconocido	4.37	4.83	3.92	4.33	5.2
Argentina		Victorino de la Plaza	Sucesor			4.62	4.08	4.83	4.68	4.63
Argentina	1942	Roberto M. Ortiz	Saliente	Enfermedad	Neumonía					
Argentina		Edelmiro Julian Farrell	Sucesor							
Australia	1939	Joshep Aloysius Lyons	Saliente	Muerte	Enfermedad cardíaca	4.28	4.01	4.55	4.62	4.67
Australia		Robert Gordon Menzies	Sucesor			4.37	4.2	4.52	4.55	4.76
Australia	1967	Harold E. Holt	Saliente	Muerte	Ahogado	4.73	3.67	4.99	4.99	4.21
Australia		John Grey Gorton	Sucesor			4.75	4.2	4.72	4.89	4.38
Austria-Hungary	1916	Francis Joseph I	Saliente	Muerte	Enfermedad cardíaca	4.65	4.42	3.95	4.27	5.54
Austria		Charles I	Sucesor							
Azerbaijan	2003	Heydar Aliyev	Saliente	Enfermedad	Enfermedad cardíaca	4.62	4.05	4.57	4.82	4.4
Azerbaijan		Ilham Aliyev	Sucesor			4.82	4.44	4.87	5	3.91
Belgium	1917	Moritz von Bissing	Saliente	Muerte	Falla pulmonar	4.65	4.28	4.53	4.57	4.88
Belgium		Von Falkenhausen	Sucesor							
Bulgaria	1943	Boris III	Saliente	Muerte	Enfermedad cardíaca					
Bulgaria		Simeon II	Sucesor			4.65	4.23	4.6	5.35	4.69
Bahrain	1999	Isa Ibn Al-Khalifah	Saliente	Muerte	Enfermedad cardíaca	5.31	3.02	4.7	4.87	5.27
Bahrain		Hamad bin Isa Al Khalifa	Sucesor			5.32	2.94	4.93	4.87	4.88
Bosnia and Herz.	1998	Alija Izetbegovic	Saliente	Enfermedad	Desconocido	4.38	4.24	4.23	4.39	4.66
Bosnia and Herz.		Zivko Radisic	Sucesor			4.65	3.82	4.44	4.92	5.09
Bolivia	1969	René Barrientos Ortuna	Saliente	Muerte	Accidente					
Bolivia		Alfredo Ovando Candía	Sucesor							
Bolivia	2001	Hugo Banzer Suárez	Saliente	Enfermedad	Cáncer pulmonar	5.38	3.85	4.28	4.52	5.19
Bolivia		Jorge Quiroga	Sucesor							
Brazil	1909	Alfonso Moreira Pena	Saliente	Muerte	Influenza					

Continúa en la siguiente página

Tabla A.1 (continuación)

País	Año	Líder	Rol	Razón	Detalles	Extra	Inest	Amabi	Respo	Apert
Brazil		Nilo Pecanha	Sucesor							
Brazil	1969	Arthur Da Costa e Silva	Saliente	Enfermedad	Enfermedad cardíaca					
Brazil		Emilio Garrastazu Medici	Sucesor							
Barbados	1985	J.M.G. ?Tom? Adams	Saliente	Muerte	Enfermedad cardíaca	4.63	3.75	4.68	4.76	4.44
Barbados		Harold Bernard St. John	Sucesor							
Barbados	2010	David Thompson	Saliente	Muerte	Cáncer de páncreas	4.72	4.1	4.7	4.91	4.32
Barbados		Freundel Stuart	Sucesor			4.69	3.87	4.81	4.87	4.45
Bhutan	1952	Jigme Wangchuck	Saliente	Muerte	Desconocido					
Bhutan		Jigme Dorji Wangchuck	Sucesor							
Bhutan	1972	Jigme Dorji Wangchuck	Saliente	Muerte	Enfermedad cardíaca					
Bhutan		Jigme Singye Wangchuck	Sucesor			5.39	3.97	4.73	4.98	4.1
Botswana	1980	Sir Seretse Khama	Saliente	Muerte	Cáncer	5.02	4.16	4.9	5.02	4.6
Botswana		Quett Masire	Sucesor			4.79	3.43	4.62	4.96	4.72
Canada	1891	John Alexander Macdonald	Saliente	Muerte	Cálculo biliar	4.11	5.04	4.4	4.47	4.82
Canada		John Joseph Caldwell Abbott	Sucesor			4.48	4.34	5.63	5.18	4.87
Canada	1920	Robert L. Borden	Saliente	Enfermedad	Enfermedad cardíaca	4.02	4.29	4.44	4.17	4.78
Canada		Arthur Meighen	Sucesor			4.35	4.13	4.52	4.6	4.99
Canada	1948	W. L. Mackenzie King	Saliente	Enfermedad	Neumonía	4.36	4.47	4.84	4.74	4.72
Canada		Louis Stephen St. Laurent	Sucesor			4.87	3.88	4.54	5.01	4.83
Chile	1901	Federico Errázuriz Echaurren	Saliente	Enfermedad	Hemorragia cerebral					
Chile		Germán Riesco	Sucesor			4.7	2.63	5.01	4.89	4.43
Chile	1910	Pedro Montt Montt	Saliente	Muerte	Enfermedad cardíaca					
Chile		Ramón Barros Luco	Sucesor			4.89	3.33	4.64	4.97	5.14
Chile	1941	Pedro Aguirre Cerda	Saliente	Muerte	Desorden bronquial					
Chile		Jerónimo Méndez Arancibia	Sucesor							

Continúa en la siguiente página

Tabla A.1 (continuación)

País	Año	Líder	Rol	Razón	Detalles	Extra	Inest	Amabi	Respo	Apert
China	1908	Tz'u Hsi	Saliente	Muerte	Desconocido					
China		Empress Dowager Longyu	Sucesor							
China	1944	Wang Jingwei	Saliente	Muerte	lesiones					
China		Cheng Gongbo	Sucesor							
China	1976	Mao Tse-Tung	Saliente	Muerte	Parkinson	4.1	4.44	4.42	4.18	4.35
China		Hua Guofeng	Sucesor							
China	1997	Deng Xiaoping	Saliente	Muerte	Parkinson	4.84	4.5	4.76	5.13	4.85
China		Deng Yingchao	Sucesor							
Côte D'Ivoire	1993	Félix Houphouët-Boigny	Saliente	Muerte	Cáncer					
Cote d'Ivoire		Henri Konan Bédié	Sucesor							
Cameroon	1982	Ahmadou Ahidjo	Saliente	Enfermedad	Enfermedad cardíaca					
Cameroon		Paul Biya	Sucesor			5.28	3.72	4.88	5.24	4.49
Colombia	1884	José Eusebio Otárola	Saliente	Muerte	Hemorragia cerebral	5.29	4.14	4.65	4.6	5.16
Colombia		Rafael Nuñez	Sucesor			5.31	4.52	4.85	5.36	4.62
Comoros	1998	Mohamed Taki Abdulkarim	Saliente	Muerte	Desconocido					
Comoros		Tadjidine Ben Said Massounde	Sucesor							
Costa Rica	1882	Rafael Ángel Calderón Guardia	Saliente	Muerte	Desconocido	5.09	4.22	4.71	4.93	4.36
Costa Rica		Teodoro Picado Michalski	Sucesor			4.51	3.34	4.68	4.67	4.61
Czechoslovakia	1935	Tomáš Garrigue Masaryk	Saliente	Enfermedad	Desconocido	4.58	4.46	4.56	4.94	4.75
Czechoslovakia		Eduard Benes	Sucesor							
Czechoslovakia	1953	Klement Gottwald	Saliente	Muerte	Problemas circulatorios					
Czechoslovakia		Antonín Zapotocký	Sucesor							
Cuba	2008	Fidel Castro Ruz	Saliente	Enfermedad	Complicaciones durante cirugía	4.35	5.02	4.52	4.59	4.59
Cuba		Raúl Castro	Sucesor			4.47	4.36	4.43	4.19	4.38
Cyprus	1977	Makarios III	Saliente	Muerte	Enfermedad cardíaca	4.44	4.44	4.64	4.59	4.51

Continúa en la siguiente página

Tabla A.1 (continuación)

País	Año	Líder	Rol	Razón	Detalles	Extra	Inest	Amabi	Respo	Apert
Cyprus		Spyros Kyprianou	Sucesor			4.31	3.93	4.42	4.96	4.94
Germany	1888	Wilhelm I	Saliente	Muerte	Desconocido					
Germany		Wilhelm II	Sucesor			5.35	4.26	4.88	4.9	4.74
Denmark	1942	Thorvald Stauning	Saliente	Muerte	Desconocido					
Denmark		Erik Scavenius	Sucesor							
Denmark	1955	Hans Hedtoft	Saliente	Muerte	Enfermedad cardíaca	3.94	4.19	4.56	4.35	5.3
Denmark		Hans Christian Hansen	Sucesor							
Denmark	1962	Viggo Olfert Fischer Kampmann	Saliente	Enfermedad	Enfermedad cardíaca	5.58	3.17	5.18	5.56	4.65
Denmark		Jens Otto Krag	Sucesor			4.64	3.66	4.53	4.99	4.47
Algeria	1978	Houari Boumedienne	Saliente	Muerte	Enfermedad de Waldenstrom					
Algeria		Chadli Bendjedid	Sucesor							
Ecuador	1981	Jaime Roldos Aguilera	Saliente	Muerte	Accidente					
Ecuador		Luis Hurtado Larrea	Sucesor			4.07	4.28	4.2	4.33	4.97
Egypt	1936	Fuad I	Saliente	Muerte	Enfermedad cardíaca					
Egypt		Farouk I	Sucesor							
Egypt	1970	Gamal Abdel Nasser	Saliente	Muerte	Enfermedad cardíaca	4.69	4.14	4.73	4.83	4.69
Egypt		Anwar el-Sadat	Sucesor			4.49	4.05	5.04	4.82	5.58
Spain	1975	Francisco Franco Bahamonde	Saliente	Muerte	Enfermedad cardíaca	5.01	3.96	4.45	4.81	4.96
Spain		Adolfo Suárez González	Sucesor			5.01	4.21	4.69	4.97	4.35
Ethiopia	1911	Menelek II	Saliente	Muerte	Sífilis	4.98	4.52	4.11	4.64	4.77
Ethiopia		Iysau V	Sucesor							
Ethiopia	1930	Waizeru Zauditu	Saliente	Muerte	Neumonía					
Ethiopia		Haile Selassie	Sucesor			5.02	3.74	4.74	4.84	4.73
Finland	1940	Kyösti Kallio	Saliente	Enfermedad	Enfermedad cardíaca	5.66	4.23	4.94	4.78	4.98
Finland		Risto Ryti	Sucesor			4.88	3.71	4.59	4.42	4.76

Continúa en la siguiente página



Tabla A.1 (continuación)

País	Año	Líder	Rol	Razón	Detalles	Extra	Inest	Amabi	Respo	Apert
Finland	1981	Urho K. Kekkonen	Saliente	Enfermedad	Problemas circulatorios					
Finland		Mauno Koivisto	Sucesor			4.82	3.69	4.61	4.75	4.87
France	1902	Pierre Waldeck-Rousseau	Saliente	Enfermedad	Complicaciones durante cirugía					
France		Émile Combes	Sucesor							
France	1974	George Pompidou	Saliente	Muerte	Cáncer					
France		Valéry Giscard d'Estaing	Sucesor							
Gabon	1967	Leon Mba	Saliente	Muerte	Cáncer	5.41	3.85	4.58	4.84	5.82
Gabon		Albert-Bernard Bongo	Sucesor							
Gabon	2009	Albert-Bernard Bongo	Saliente	Enfermedad	Causas naturales	5.85	2.8	3.99	5.42	5.6
Gabon		Ali Bongo Ondimba	Sucesor			5.28	3.73	4.86	5.02	4.38
United Kingdom	1908	Sir Henry Campbell-Bannerman	Saliente	Enfermedad	Influenza	4.29	4.39	4.45	4.45	4.93
United Kingdom		Herbert Henry Asquith	Sucesor			4.25	4.16	4.36	4.5	5.06
Ghana	2012	John Atta Mills	Saliente	Muerte	Cáncer de garganta	5.35	3.86	4.84	5.08	4.3
Ghana		John Dramani Mahama	Sucesor			5.29	4.34	4.84	4.93	4.07
Guinea	1984	Sékou Touré	Saliente	Muerte	Enfermedad cardíaca	4.7	4.36	4.86	4.79	5.15
Guinea		Lansana Conté	Sucesor							
Guinea	2008	Lansana Conté	Saliente	Muerte	Causas naturales					
Guinea		Alpha Condé	Sucesor			5.09	4.5	5.05	5.03	4.69
Guinea-Bissau	2011	Malam Bacai Sanhá	Saliente	Muerte	Diabetes					
Guinea-Bissau		Manuel Serifo Nhamadjo	Sucesor			5.51	3.79	5.24	5.45	5.33
Greece	1941	Ioannis Metaxas	Saliente	Muerte	Abceso en la laringe	4.54	5.64	4.54	5.32	4.88
Greece		Emmanouil Tsouderos	Sucesor							
Greece	1949	Themistoklis Sofoulis	Saliente	Muerte	Causas naturales					
Greece		Alexandros Diomidis	Sucesor							
Greece	1955	Alexandros Papagos	Saliente	Muerte	Enfermedad cardíaca					

Continúa en la siguiente página

Tabla A.1 (continuación)

País	Año	Líder	Rol	Razón	Detalles	Extra	Inest	Amabi	Respo	Apert
Greece		Konstantinos Karamanlis	Sucesor			4.21	3.87	4.23	4.55	5.01
Greece	1995	Andreas Papandreou	Saliente	Enfermedad	Enfermedad cardíaca	4.3	4.01	4.33	4.67	5.76
Greece		Kostas Simitis	Sucesor			4.42	3.86	4.31	4.74	4.64
Guatemala	1926	José María Orellana	Saliente	Muerte	Enfermedad cardíaca					
Guatemala		Lázaro Chacón	Sucesor							
Guyana	1985	Linden Forbes S. Burnham	Saliente	Muerte	Complicaciones durante cirugía	4.25	4.43	4.35	4.41	4.66
Guyana		Hugh Desmond Hoyte	Sucesor			4.52	3.97	4.54	4.55	4.55
Guyana	1997	Cheddi Jagan	Saliente	Muerte	Enfermedad cardíaca	4.72	3.99	4.81	4.81	4.51
Guyana		Sam Hinds	Sucesor			5.07	4.25	4.86	4.73	4.39
Honduras	1913	Manuel Bonilla	Saliente	Muerte	Desconocido					
Honduras		Francisco Bertrand Barahona	Sucesor							
Honduras	1954	Juan Manuel Gálvez Durón	Saliente	Enfermedad	Hemorragia cerebral					
Honduras		Julio Lozano Díaz	Sucesor							
Croatia	1999	Franjo Tudjman	Saliente	Muerte	Enfermedad cardíaca	4.3	3.59	4.28	4.5	5.05
Croatia		Vlatko Pavleti?	Sucesor							
Haiti	1896	Florvil Hyppolite	Saliente	Muerte	Enfermedad cardíaca					
Haiti		Tirésias Simon Sam	Sucesor							
Haiti	1971	Francois Duvalier	Saliente	Muerte	Enfermedad cardíaca					
Haiti		Jean-Claude Duvalier	Sucesor							
Hungary	1993	Jozsef Antall	Saliente	Muerte	Cáncer	4.6	4.41	4.74	5.07	4.48
Hungary		Péter Boross	Sucesor							
India	1964	Jawaharlal Nehru	Saliente	Muerte	Derrame cerebral	4.49	5	4.49	4.39	4.16
India		Lal Bahadur Shastri	Sucesor			4.7	4.27	4.65	4.74	4.32
Iran	1907	Muzaffar-Ad-Din	Saliente	Muerte	Enfermedad cardíaca					
Iran		Mohammad Ali Shah Qajar	Sucesor							

Continúa en la siguiente página

**Tabla A.1 (continuación)**

<b>País</b>	<b>Año</b>	<b>Líder</b>	<b>Rol</b>	<b>Razón</b>	<b>Detalles</b>	<b>Extra</b>	<b>Inest</b>	<b>Amabi</b>	<b>Respo</b>	<b>Apert</b>
Iran	1989	Ayatollah Ruhollah Khomeini	Saliente	Muerte	Complicaciones durante cirugía	4.23	4.54	4.49	3.69	4.52
Iran		Ali Khamenei	Sucesor			4.59	3.92	4.38	4.13	4.66
Iraq	1933	Faisal I	Saliente	Muerte	Enfermedad cardíaca					
Iraq		Ghazi I	Sucesor							
Iraq	1966	Abdul Salam Mohammed Arif	Saliente	Muerte	Accidente					
Iraq		Abdul Rahman Arif	Sucesor							
Iceland	1970	Bjarni Benediktsson	Saliente	Muerte	Accidente					
Iceland		Jóhann Hafstein	Sucesor							
Israel	1969	Levi Eshkol	Saliente	Muerte	Enfermedad cardíaca	4.08	3.87	4.31	4.37	4.84
Israel		Golda Meir (Meyerson)	Sucesor			4.36	4.09	4.54	4.75	5.09
Israel	2006	Ariel Sharon	Saliente	Enfermedad	Problemas circulatorios	4.7	5.02	4.72	4.99	4.3
Israel		Ehud Olmert	Sucesor			4.46	4.93	4.54	4.74	4.43
Italy	1887	Agostino Depretis	Saliente	Muerte	Desconocido					
Italy		Francesco Crispi	Sucesor							
Italy	1903	Giuseppe Zanardelli	Saliente	Enfermedad	Desconocido					
Italy		Giovanni Giolitti	Sucesor							
Jamaica	1992	Michael Manley	Saliente	Enfermedad	Cáncer	4.11	4.42	4.58	4.88	4.67
Jamaica		P. J. Patterson	Sucesor			4.72	3.65	4.77	5.11	4.44
Jordan	1999	Hussein Bin Talal El-Hashim	Saliente	Muerte	Cáncer	4.59	3.49	4.68	4.75	4.68
Jordan		Abdullah II ibn al-Hussein	Sucesor			5.35	2.78	4.96	4.81	4.54
Japan	1923	Tomosaburo Kato	Saliente	Muerte	Cáncer					
Japan		Kato Takaaki	Sucesor							
Japan	1964	Hayato Ikeda	Saliente	Enfermedad	Cáncer					
Japan		Eisaku Sato	Sucesor			4.67	3.86	4.81	5.01	4.55
Japan	1980	Masayoshi Ohira	Saliente	Muerte	Enfermedad cardíaca	4.7	3.26	4.75	5.1	4.98

Continúa en la siguiente página

Tabla A.1 (continuación)

País	Año	Líder	Rol	Razón	Detalles	Extra	Inest	Amabi	Respo	Apert
Japan		Zenko Suzuki	Sucesor			5.54	2.8	4.74	5.57	4.95
Japan	2000	Keizō Obuchi	Saliente	Enfermedad	Derrame cerebral	4.93	3.49	4.87	5.19	4.17
Japan		Yoshiro Mori	Sucesor			4.81	3.29	4.88	5.11	4.36
Kenya	1978	Jomo Kenyatta	Saliente	Muerte	Causas naturales	5.62	5.14	4.82	5.33	4.45
Kenya		Daniel arap Moi	Sucesor			4.87	4.29	4.64	4.77	4.47
Kuwait	1965	Abdullah As-Salim As-Sabah	Saliente	Muerte	Enfermedad cardíaca					
Kuwait		Sabah As-Salim As-Sabah	Sucesor							
Kuwait	1977	Sabah As-Salim As-Sabah	Saliente	Muerte	Enfermedad cardíaca					
Kuwait		Sheikh Jaber III	Sucesor							
Kuwait	2006	Sheikh Jaber III	Saliente	Muerte	Hemorragia cerebral	3.87	3.34	4.45	4.61	5.03
Kuwait		Nasser Al-Sabah	Sucesor			5.36	2.92	4.7	4.75	5.02
Laos	1992	Kaysone Phomvihane	Saliente	Muerte	Desconocido	4.61	3.51	4.85	4.62	4.25
Laos		Nouhak Phoumsavanh	Sucesor			4.63	3.61	4.44	4.4	4.67
Liberia	1875	Joseph Jenkins Roberts	Saliente	Enfermedad	Desconocido					
Liberia		James Spriggs Payne	Sucesor							
Liberia	1896	Joseph James Cheeseman	Saliente	Muerte	Desconocido					
Liberia		William David Coleman	Sucesor							
Liberia	1971	William V. S. Tubman	Saliente	Muerte	Complicaciones durante cirugía	5.35	3.78	4.91	5.37	5.05
Liberia		William Richard Tolbert, Jr.	Sucesor			4.99	3.28	4.61	4.81	4.58
Sri Lanka	1952	Don Stephen Senanayake	Saliente	Muerte	Accidente					
Sri Lanka		John Lionel Kotelawala	Sucesor							
Luxembourg	1915	Paul Eyschen	Saliente	Muerte	Desconocido					
Luxembourg		Hubert Loutsch	Sucesor							
Luxembourg	1953	Pierre Dupong	Saliente	Muerte	Enfermedad cardíaca					
Luxembourg		Joseph Bech	Sucesor			4.48	3.66	4.51	4.4	4.98

Continúa en la siguiente página

Tabla A.1 (continuación)

País	Año	Líder	Rol	Razón	Detalles	Extra	Inest	Amabi	Respo	Apert
Morocco	1894	Hassan I of Morocco	Saliente	Muerte	Desconocido					
Morocco		Abd Al-Aziz	Sucesor							
Morocco	1961	Mohammed V	Saliente	Muerte	Complicaciones durante cirugía	5.55	2.7	4.86	4.62	6
Morocco		Hassan II	Sucesor							
Morocco	1999	Hassan II	Saliente	Muerte	Enfermedad cardíaca	4.99	3.85	4.69	4.83	4.85
Morocco		Mohamed VI	Sucesor			5.14	3.24	4.6	4.74	4.53
Myanmar	1878	Mindon Min	Saliente	Muerte	Desconocido					
Myanmar		Thibaw Min	Sucesor							
Myanmar	1992	Saw Maung	Saliente	Enfermedad	Enfermedad cardíaca	3.94	5.01	4.52	4.68	4.07
Myanmar		Than Shwe	Sucesor			5.26	3.76	4.66	5.04	4.36
Mongolia	1923	Damdin Sükhbaatar	Saliente	Muerte	Desconocido					
Mongolia		Tseren-Ochiryn Dambadorj	Sucesor							
Mongolia	1952	Khorloghiyin Choibalsan	Saliente	Muerte	Cáncer					
Mongolia		Yumjaagiin Tsedenbal	Sucesor			4.45	3.97	4.26	4.52	4.55
Mozambique	1986	Samora Machel	Saliente	Muerte	Accidente	4.29	3.88	4.59	4.36	4.63
Mozambique		Joaquim Chissano	Sucesor			4.58	3.56	4.54	4.85	4.89
Malawi	2012	Bingu wa Mutharika	Saliente	Muerte	Enfermedad cardíaca	5.24	3.6	4.83	5.01	4.1
Malawi		Joyce Banda	Sucesor			5.41	4.34	4.92	4.89	3.85
Malaysia	1976	Tun Abdul Razak	Saliente	Muerte	Cáncer	4.78	3.73	4.71	4.83	4.61
Malaysia		Hussein Onn	Sucesor			5.25	3.3	4.59	4.99	4.53
Niger	1987	Seyni Kountché	Saliente	Muerte	Cáncer	4.45	3.98	4.51	4.59	5
Niger		Ali Saibou	Sucesor							
Nigeria	1998	Sani Abacha	Saliente							
Nigeria		Abdulsalami Alhaji Abubakar	Sucesor			4.67	3.69	4.87	5.04	4.56
Nigeria	2010	Umaru Musa Yar'Adua	Saliente	Muerte	Causas naturales	5.68	3.52	4.92	5.56	4.66

Continúa en la siguiente página

Tabla A.1 (continuación)

País	Año	Líder	Rol	Razón	Detalles	Extra	Inest	Amabi	Respo	Apert
Nigeria		Goodluck Jonathan	Sucesor			5.51	4.94	4.99	5.34	3.8
Nicaragua	1889	Evaristo Carazo Aranda	Saliente	Muerte	Desconocido					
Nicaragua		Roberto Sacasa y Sarria	Sucesor							
Nicaragua	1923	Diego Manuel Chamorro Bolaños	Saliente	Muerte	Desconocido	4.48	4.02	4.52	4.61	4.14
Nicaragua		Bartolomé Martínez Hernández	Sucesor							
Nicaragua	1966	René Schick Gutierrez	Saliente	Muerte	Enfermedad cardíaca	6.57	3.12	5.08	5.52	4.31
Nicaragua		Lorenzo Guerrero Gutiérrez	Sucesor			4.81	3.18	4.89	4.89	4.68
Norway	1932	Peder Kolstad	Saliente	Enfermedad	Problemas circulatorios					
Norway		Johan Ludwig Mowinckel	Sucesor			4.03	4.15	4.58	3.73	4.72
Norway	1981	Odvar Nordli	Saliente	Enfermedad	Desconocido	5.1	3.9	4.69	5.26	4.35
Norway		Kare Willoch	Sucesor			5.34	3.49	4.78	5.07	4.72
Nepal	1877	Jang Bahadur	Saliente	Muerte	Desconocido					
Nepal		Ranodip Singh Kunwar	Sucesor							
Nepal	1901	Bir Shamsher Jung Bahadur Rana	Saliente	Muerte	Desconocido					
Nepal		Chandra Shumshere Jung Bahadur Rana	Sucesor							
Nepal	1929	Chandra Shumshere Jung Bahadur Rana	Saliente	Muerte	Desconocido	5.7	4.25	4.54	5.26	4.05
Nepal		Bhim Shamsher Jang Bahadur Rana	Sucesor							
Nepal	1955	Tribhuvan of Nepal	Saliente	Muerte	Desconocido	5.31	4.44	4.69	4.84	4.49
Nepal		Mahendra Bir Bikram Shah Dev	Sucesor							
Nepal	1972	Mahendra Bir Bikram Shah Dev	Saliente	Muerte	Enfermedad cardíaca					
Nepal		Birendra Bir Bikram Shah Dev	Sucesor							
New Zealand	1925	William Ferguson Massey	Saliente	Muerte	Desconocido					
New Zealand		Joseph Gordon Coates	Sucesor			4.6	3.35	4.93	4.98	4.42
New Zealand	1940	Michael Joséph Savage	Saliente	Muerte	Cáncer					
New Zealand		Peter Fraser	Sucesor			4.69	3.67	4.41	4.35	3.83

Continúa en la siguiente página

Tabla A.1 (continuación)

País	Año	Líder	Rol	Razón	Detalles	Extra	Inest	Amabi	Respo	Apert
New Zealand	1957	Sir Sidney George Holland	Saliente	Enfermedad	Desconocido					
New Zealand		Sir Walter Nash	Sucesor			4.58	3.85	4.64	4.92	4.33
New Zealand	1974	Norman Eric Kirk	Saliente	Muerte	Enfermedad cardíaca	3.82	4.74	4.44	4.23	4.47
New Zealand		Wallace Edward Rowling	Sucesor							
Orange Free State	1888	Johannes Brand	Saliente	Muerte	Desconocido					
Orange Free State		Francis William Reitz	Sucesor							
Oman	1888	Sayyid Turki bin Said	Saliente	Muerte	Desconocido					
Oman		Faisal bin Turki	Sucesor							
Oman	1916	Faisal bin Turki	Saliente	Muerte	Desconocido					
Oman		Taimur bin Feisal	Sucesor							
Pakistan	1988	Mohammed Zia Ul-Haq	Saliente	Muerte	Accidente					
Pakistan		Ghulam Ishaq Khan	Sucesor							
Panama	1910	Jose Domingo de Obaldia	Saliente	Muerte	Enfermedad cardíaca					
Panama		Pablo Arosemena Alba	Sucesor							
Panama	1918	Ramón Maximiliano Valdés	Saliente	Muerte	Desconocido	3.83	3.98	4.75	4.55	5.38
Panama		Belisario Porras Barahona	Sucesor							
Panama	1939	Juan Demostenes Arosemena	Saliente	Muerte	Causas naturales	5.22	2.66	4.72	5.33	5.16
Panama		Augusto Samuel Boyd	Sucesor							
Panama	1981	Omar Efraín Torrijos Herrera	Saliente	Muerte	Accidente	4.86	4.68	4.54	4.67	4.24
Panama		Florencio Flores Aguilar	Sucesor							
Peru	1894	Remigio Morales Bermúdez	Saliente	Muerte	Desconocido					
Peru		Andrés Avelino Cáceres Dorregaray	Sucesor			4.87	3.95	4.37	4.49	4.62
Philippines	1948	Manuel Acuña Roxas	Saliente	Muerte	Enfermedad cardíaca	4.71	4.42	4.65	4.94	4.59
Philippines		Elpidio Rivera Quirino	Sucesor			4.82	4.13	4.67	4.8	4.88
Philippines	1957	Ramon Magsaysay	Saliente	Muerte	Accidente	5.4	3.78	4.91	5.15	4.82

Continúa en la siguiente página

Tabla A.1 (continuación)

País	Año	Líder	Rol	Razón	Detalles	Extra	Inest	Amabi	Respo	Apert
Philippines		Carlos Garcia	Sucesor			4.93	3.87	4.93	5.02	4.55
Papua New Guinea	2011	Michael Somare	Saliente	Enfermedad	Desconocido	5.52	4.61	5.12	4.95	3.91
Papua New Guinea		Peter O'Neill	Sucesor			5.27	4.01	5.28	5.32	3.87
Poland	1935	Jozef Klemens Pilsudski	Saliente	Muerte	Cáncer					
Poland		Marian Zyndram-Koscialkowski	Sucesor							
Poland	1956	Boleslaw Bierut	Saliente	Muerte	Enfermedad cardíaca					
Poland		Józef Cyrankiewicz	Sucesor			4.29	3.57	4.82	4.94	5.39
Poland	2010	Lech Kaczynski	Saliente	Muerte	Accidente	4.63	4.28	4.74	4.79	4.43
Poland		Bronislaw Komorowski	Sucesor			5.03	3.73	4.13	4.9	4.94
North Korea	1994	Kim Il-Sung	Saliente	Muerte	Enfermedad cardíaca	4.18	4.21	4.33	4.19	4.43
North Korea		Kim Jong-il	Sucesor							
North Korea	2011	Kim Jong-il	Saliente	Muerte	Enfermedad cardíaca					
North Korea		Kim Jong Un	Sucesor			4.85	3.23	4.98	4.52	4.34
Portugal	1889	Luis I	Saliente	Muerte	Desconocido					
Portugal		Carlos I	Sucesor							
Portugal	1968	Antonio de Oliveira Salazar	Saliente	Muerte	Desconocido					
Portugal		Marcelo das Neves Alves Caetano	Sucesor			4.27	3.14	4.39	4.17	5.27
Paraguay	1880	Cándido Pastor Bareiro Caballero	Saliente	Muerte	Desconocido					
Paraguay		Bernardino Caballero	Sucesor			4.42	3.41	5.17	5.17	4.81
Paraguay	1919	Manuel Franco	Saliente	Muerte	Enfermedad cardíaca					
Paraguay		José Pedro Montero	Sucesor							
Romania	1914	Carol I	Saliente	Muerte	Enfermedad cardíaca					
Romania		Ferdinand I	Sucesor							
Romania	1927	Ferdinand I	Saliente	Muerte	Cáncer					
Romania		Michael I	Sucesor			5.3	4.06	4.68	4.62	4.99

Continúa en la siguiente página



Tabla A.1 (continuación)

País	Año	Líder	Rol	Razón	Detalles	Extra	Inest	Amabi	Respo	Apert
Romania	1965	Gheorghe Gheorghiu-Dej	Saliente	Muerte	Neumonía	4.73	4.07	4.43	4.93	4.91
Romania		Chivu Stoica	Sucesor							
Russia	1894	Alexander III	Saliente	Muerte	Desconocido					
Russia		Nicholas II	Sucesor			5.31	5.29	5.35	4.79	3.51
Russia	1923	Vladimir Ilyich Lenin	Saliente	Muerte	Hemorragia cerebral	4.18	4.52	4.18	4.31	4.81
Russia		Alekséi Ivánovich Rýkov	Sucesor							
Russia	1953	Joseph Stalin	Saliente	Muerte	Hemorragia cerebral	4.01	4.85	4.13	4.14	4.33
Russia		Georgy Maximilianovich Malenkov	Sucesor			4.34	3.64	4.54	4.7	4.55
Russia	1982	Leonid Ilyich Brezhnev	Saliente	Muerte	Enfermedad cardíaca	5.14	3.66	4.66	4.87	4.92
Russia		Yuri Vladimirovich Andropov	Sucesor			4.28	3.92	4.29	4.25	4.84
Saudi Arabia	1953	Ibn Saud	Saliente	Muerte	Enfermedad cardíaca					
Saudi Arabia		Saud bin Abdulaziz Al Saud	Sucesor							
Saudi Arabia	1982	Khalid bin Abdulaziz Al Saud	Saliente	Muerte	Enfermedad cardíaca					
Saudi Arabia		Fahd	Sucesor							
Saudi Arabia	1996	Fahd	Saliente	Enfermedad	Neumonía	4.83	3.2	4.63	4.4	5.22
Saudi Arabia		Abdullah bin Abdilaziz	Sucesor			4.88	3.3	4.59	4.35	5.26
Sierra Leone	1964	Sir Milton Margai	Saliente	Muerte	Desconocido	6.6	4.04	5.04	5.37	4.87
Sierra Leone		Sir Albert Michael Margai	Sucesor							
El Salvador	1918	Carlos Meléndez	Saliente	Enfermedad	Cáncer					
El Salvador		Jorge Meléndez	Sucesor							
Serbia	1914	Peter I	Saliente	Enfermedad	Desconocido					
Serbia		Alexander I of Yugoslavia	Sucesor							
Sweden	1946	Per Albin Hansson	Saliente	Muerte	Derrame cerebral					
Sweden		Tage Erlander	Sucesor			4.63	4.48	4.77	4.82	5.26
Swaziland	1982	Sobhuza II	Saliente	Muerte	Neumonía					

Continúa en la siguiente página

Tabla A.1 (continuación)

País	Año	Líder	Rol	Razón	Detalles	Extra	Inest	Amabi	Respo	Apert
Swaziland		Mswati III	Sucesor			4.82	3.73	4.78	4.78	4.8
Syria	2000	Hafez Al-Assad	Saliente	Muerte	Enfermedad cardíaca	4.34	4.42	4.05	4.22	4.66
Syria		Bashar Al-Asad	Sucesor			3.94	4.65	4.19	4.08	4.83
Togo	2005	Gnassingbé Eyadéma	Saliente	Muerte	Enfermedad cardíaca	4.69	3.84	4.57	4.18	4.55
Togo		Faure Essozimna Eyadéma	Sucesor			5.3	3.18	4.95	5.47	4.78
Thailand	1910	Rama V	Saliente	Muerte	Falla renal					
Thailand		Rama VI	Sucesor							
Thailand	1925	Rama VI	Saliente	Muerte	Enfermedad cardíaca					
Thailand		Rama VII	Sucesor							
Thailand	1963	Sarit Thanarat	Saliente	Muerte	Enfermedad cardíaca					
Thailand		Thanom Kittikachorn	Sucesor							
Tíbet	1886	Tatsak Rinpoche	Saliente	Muerte	Desconocido					
Tíbet		9th Demo Rinpoche Lozang Trinlé	Sucesor							
Tíbet	1933	13th Dalai Lama	Saliente	Muerte	Desconocido	4.82	4.23	4.57	4.44	4.78
Tíbet		Jamphel Yeshe Gyaltsen	Sucesor							
Turkmenistan	2006	Saparmyrat Ataýewiç Nyýazow	Saliente	Muerte	Enfermedad cardíaca					
Turkmenistan		Gurbanguly Berdimuhamedow	Sucesor			5.58	2.93	4.98	4.96	4.47
Trinidad and Tobago	1981	Eric Eustace Williams	Saliente	Muerte	Desconocido	4.96	3.5	4.62	4.93	5.12
Trinidad and Tobago		George Chambers	Sucesor			4.19	3.61	4.5	4.5	4.99
Tunisia	1882	Muhammad III as-Sadik Bey	Saliente	Muerte	Desconocido					
Tunisia		Ali Bey III	Sucesor							
Turkey	1876	Abdul Aziz	Saliente	Muerte	Enfermedad cardíaca					
Turkey		Abdul Hamid II	Sucesor							
Turkey	1938	Mustafa Kemal Atatürk	Saliente	Muerte	Cirrosis	4.47	4.41	4.4	4.3	4.73
Turkey		Ismet Inonu	Sucesor							

Continúa en la siguiente página

Tabla A.1 (continuación)

País	Año	Líder	Rol	Razón	Detalles	Extra	Inest	Amabi	Respo	Apert
Taiwan	1975	Chiang Kai-Shek	Saliente	Muerte	Enfermedad cardíaca	4.38	4.06	4.45	4.56	4.33
Taiwan		Yen Chia-Kan	Sucesor			4.68	3.93	4.43	4.5	4.52
Taiwan	1988	Chiang Ching-Kuo	Saliente	Muerte	Enfermedad cardíaca	4.87	4.01	4.68	4.73	4.48
Taiwan		Lee Ten-Hui	Sucesor			4.65	4.09	4.7	4.69	4.24
Uruguay	1965	Luis Giannattasio	Saliente	Muerte	Enfermedad cardíaca					
Uruguay		Jorge Washington Beltrán Mullin	Sucesor							
United States	1923	Warren Gamaliel Harding	Saliente	Muerte	Problemas circulatorios	4.44	4.29	4.57	4.74	4.84
United States		John Calvin Coolidge, Jr	Sucesor			4.26	3.73	4.59	4.27	4.89
United States	1945	Franklin D. Roosevelt	Saliente	Muerte	Derrame cerebral	4.37	4.49	4.33	4.47	4.54
United States		Harry S. Truman	Sucesor			4.64	4.48	4.66	4.66	4.36
Venezuela	1935	Juan Vicente Gómez	Saliente	Muerte	Desconocido	4.73	3.51	4.73	4.92	4.49
Venezuela		José Eleazar López Contreras	Sucesor			4.75	3.86	4.44	4.79	4.43
Venezuela	2012	Hugo Chávez	Saliente	Muerte	Causas naturales	4.31	4.97	4.86	4.77	4.69
Venezuela		Nicolás Maduro Moros	Sucesor			4.87	5.2	4.9	4.77	4.66
Vietnam	1883	Tu Duc	Saliente	Muerte	Desconocido					
Vietnam		Ham Nghi	Sucesor							
Vietnam	1969	Ho Chi Minh	Saliente	Muerte	Enfermedad cardíaca	4.36	4.47	4.43	4.02	4.29
Vietnam		Ton Duc Thang	Sucesor							
Vietnam	1986	Le Duan	Saliente	Muerte	Falla pulmonar	4.38	4.1	4.39	4.59	4.82
Vietnam		Nguyen Van Linh	Sucesor							
Yemen	1962	Ahmed Ibn Yahya Hamid Aldin	Saliente	Muerte	lesiones					
Yemen		Abdullah al-Sallal	Sucesor							
Yugoslavia	1980	Josip Broz (Tito)	Saliente	Muerte	Enfermedad cardíaca	4.55	4.15	4.27	4.12	4.71
Yugoslavia		Cvijetin Mijatovi	Sucesor							
South Africa	1919	Louis Johannes Botha	Saliente	Muerte	Influenza					

Continúa en la siguiente página

**Tabla A.1 (continuación)**

<b>País</b>	<b>Año</b>	<b>Líder</b>	<b>Rol</b>	<b>Razón</b>	<b>Detalles</b>	<b>Extra</b>	<b>Inest</b>	<b>Amabi</b>	<b>Respo</b>	<b>Apert</b>
South Africa		Jan Christiaan Smuts	Sucesor							
South Africa	1958	Johannes Gerhardus Strijdom	Saliente	Muerte	Enfermedad cardíaca					
South Africa		Hendrik Frensch Verwoerd	Sucesor			4.2	4.14	4.54	4.51	4.73
Zambia	2008	Levy Mwanawasa	Saliente	Muerte	Derrame cerebral	5.6	3.52	4.64	5.09	4.89
Zambia		Rupiah Banda	Sucesor			5.38	4.56	5.01	5.35	3.83