

**UNIVERSIDAD
METROPOLITANA**

RIF J-00065477-8

Facultad De Ciencias Económicas y Sociales
Escuela de Economía Empresarial

**RELACIÓN ENTRE EL ÍNDICE DE INDEPENDENCIA DEL
BANCO CENTRAL Y EL CRECIMIENTO ECONÓMICO PARA
UNA MUESTRA DE 40 PAÍSES EN EL PERÍODO 1970-2012**

Autora: María Eugenia García Graterol

Tutor: Alí Cárdenas

Caracas, marzo, 2020

DERECHO DE AUTOR

Quien suscribe, en condición de autor del trabajo titulado “Relación entre el índice de independencia del Banco Central y el crecimiento económico para una muestra de 40 países en el período 1970-2012”, declara que: Cedo a título gratuito, y en forma pura y simple, ilimitada e irrevocable a la Universidad Metropolitana, los derechos de autor de contenido patrimonial que me corresponden sobre el presente trabajo. Conforme a lo anterior, esta cesión patrimonial sólo comprenderá el derecho para la Universidad de comunicar públicamente la obra, divulgarla, publicarla o reproducirla en la oportunidad que ella así lo estime conveniente, así como, la de salvaguardar mis intereses y derechos que me corresponden como autor de la obra antes señalada. La Universidad en todo momento deberá indicar que la autoría o creación del trabajo corresponde a mi persona, salvo los créditos que se deban hacer al tutor o a cualquier tercero que haya colaborado o fuere hecho posible la realización de la presente obra.

Autor: María Eugenia García Graterol

C.I. 27.200.737

En la ciudad de Caracas, marzo del año 2020

PÁGINA DE APROBACIÓN

Considero que el Trabajo Final titulado

RELACIÓN ENTRE EL ÍNDICE DE INDEPENDENCIA DEL BANCO CENTRAL Y EL CRECIMIENTO ECONÓMICO PARA UNA MUESTRA DE 40 PAÍSES EN EL PERÍODO 1970-2012

elaborado por la ciudadana

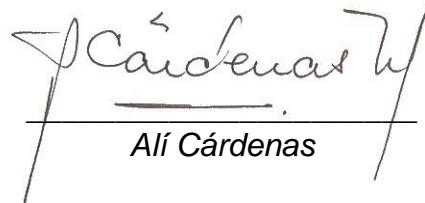
MARÍA EUGENIA GARCÍA GRATEROL

para optar al título de

ECONOMISTA EMPRESARIAL

reúne los requisitos exigidos por la Escuela de Economía Empresarial de la Universidad Metropolitana, y tiene méritos suficientes como para ser sometido a la presentación y evaluación exhaustiva por parte del jurado examinador que se designe.

En la ciudad de Caracas, marzo del año 2020



Alí Cárdenas

ACTA DE VEREDICTO

Nosotros, los abajo firmantes, constituidos como jurado examinador y reunidos en Caracas, en marzo 2020, con el propósito de evaluar el Trabajo Final titulado

RELACIÓN ENTRE EL ÍNDICE DE INDEPENDENCIA DEL BANCO CENTRAL Y EL CRECIMIENTO ECONÓMICO PARA UNA MUESTRA DE 40 PAÍSES EN EL PERÍODO 1970-2012

elaborado por la ciudadana

MARÍA EUGENIA GARCÍA GRATEROL

para optar al título de

ECONOMISTA

emitimos el siguiente veredicto:

Reprobado _____

Aprobado _____

Mención honorífica _____

OBSERVACIONES:

Alí Cárdenas

Yennise Guerrero

Enrique Zambrano

AGRADECIMIENTO

Agradezco en primera instancia a Dios, por darme la vida, por darme salud, por darme fuerza y la voluntad para afrontar los retos de la vida. Agradezco a mis padres, por estar siempre para mí, darme su apoyo incondicional, por tener una relación tan maravillosa y mágica conmigo. Gracias, mamá, por todo tu amor, por toda tu paciencia y consideración, por tu ternura, por transmitirme tu felicidad y por ser parte de la mía. Gracias, papá por transmitirme tu afecto, tu inteligencia, tus conocimientos, por protegerme y cuidarme siempre, por hacerme feliz con tu compañía y siempre apoyarme y darme lecciones de vida importantes. Gracias a ambos, por darme 22 años de amor, respeto y seguridad, por enseñarme a no rendirme, por enseñarme a ser fuerte y a afrontar la vida con valentía.

Agradezco a mi familia por apoyarme siempre y estar incondicionalmente para mí, los amo infinitamente. Agradezco a mis amigos por haberme dado ánimos para continuar, por su apoyo durante la carrera, por sus risas y consejos y ser tan consecuentes conmigo. Agradezco a mi amada Universidad Metropolitana, por haberme admitido en sus aulas, por haberme transmitido valores y enseñanzas y por ser mi segundo hogar. Gracias a todos y cada uno de los excelentes profesores que me acompañaron a lo largo de la carrera, gracias por compartir de una manera tan profesional sus conocimientos conmigo, en especial a mi profesor y tutor Alí Cárdenas, a los profesores Gerardo Navarro, Orangel Alva, Marcos Morales, Yennise Guerrero, Tina Bonvicini y Javier Ovalles. Gracias a todos mis compañeros, profesores y personas que me ayudaron directa e indirectamente en la realización del trabajo de grado y a lo largo de mi hermosa carrera.

En fin, gracias al azar de la vida, porque me ha tocado una increíble.

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación está dedicado en primer lugar a mis padres, Noris y José, por ser siempre el pilar de mi vida, como muestra de mi eterna gratitud por todo lo que han hecho por mí. Por apoyarme en momentos críticos, por celebrar conmigo momentos especiales, por aplaudir mis logros, por enseñarme la diferencia entre el bien y el mal y porque gracias a ustedes soy la persona de hoy en día.

A toda mi familia, García y Graterol, por siempre estar para mí y darme todo el amor, cariño y apoyo que me han dado, gracias por enseñarme a no rendirme y a que siempre puedo dar lo mejor de mí. En especial esta dedicatoria va a mi tío José Efraín Graterol, por ser tan incondicional y especial conmigo, te admiro demasiado; a Isa Vanessa de la Cruz, porque no importa la edad que tengamos, siempre serás mi modelo a seguir y a la memoria de mi tío Juan de la Cruz, por enseñarme que la nobleza de un corazón prevalece sobre todo lo demás en esta vida; te extraño, pero sé que estas aquí cuidándonos.

A todos mis amigos, del colegio, de la universidad, del gimnasio y de la vida, por siempre sacarme una sonrisa, por los buenos momentos y por hacerme feliz con su compañía, por su apoyo, por darme ánimos, por alentarme, por no dejarme decir “no puedo”. Una dedicatoria especial a mi amigo y alma gemela, Juan Andrés Carrillo, eres increíble; y a mi gran amigo, Jesús Martínez, por todo su apoyo incondicional y amistad sincera desde que nos conocimos. Finalmente dedico este trabajo de grado a mi país, por ser el mejor y por ser este el comienzo de una vida profesional en la que procuraré como economista aportar y trabajar en función de la reconstrucción de Venezuela.

ÍNDICE

RESUMEN	XII
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I. TEMA DE ESTUDIO	3
I.1 Planteamiento del problema.....	3
I.2 Justificación de la investigación	6
I.3 Objetivos de la Investigación.....	8
I.3.1 Objetivo General	8
I.3.2 Objetivos Específicos.....	8
I.4 Limitaciones de la investigación.....	9
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	10
II.1 Crecimiento económico.....	10
II.1.1 Orígenes, definición, medición e importancia.....	10
II.1.2 Teorías y modelos de crecimiento	12
II.1.3 Factores que promueven el crecimiento económico	25
II.2. Instituciones	29
II.2.1 Definición	29
II.2.2 Instituciones económicas	30
II.2.3 El Banco Central como institución económica	31
II.3 Independencia del Banco Central	51
II.3.1 Antecedentes, definición e importancia.....	51
II.3.2 Evidencia empírica y literatura existente	59
CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO	67
III.1 Tipo de investigación	67
III.2 Diseño de la investigación.....	67
III.3 Unidad de estudio	69
III.4 Variables a estudiar	69
III.4.1 Variable Dependiente.....	69
III.4.2 Variables independientes	70
III.5 Técnicas e Instrumentos de Recolección de datos	72
III.6 Fases de la investigación	73

III.6.1 Fase diagnóstico	73
III.6.2 Fase de revisión documental	73
III.6.3 Fase de estudio estadístico.....	74
III.6.4 Fase de análisis de resultados.....	74
III.7 Metodología para Obtener los Resultados	75
III.7.1 Modelos de Regresión Lineal Múltiple.....	75
III.7.2 Modelos de Datos de Panel	76
III.8 Modelos econométricos	79
III.8.1. Modelo de crecimiento económico base	80
III.8.2 Modelo de crecimiento económico con la inclusión del índice de independencia del Banco Central	81
III.9 Especificación de los modelos	82
III.9.1 Prueba de Hausman	82
III.9.2 Cointegración	83
III.9.3 Prueba de Wald	84
III.9.4 Multicolinealidad.....	84
CAPÍTULO IV. ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	86
IV.1 Análisis del crecimiento económico por continente	86
IV.1. 1 África.....	86
IV.1. 2 América.....	87
IV.1. 3 Asia.....	88
IV.1. 4 Europa	90
IV.1. 5 Oceanía	92
IV.2 Análisis del índice de independencia de los bancos centrales por continente	93
IV.2. 1 África.....	93
IV.2. 2 América.....	95
IV.2. 3 Asia.....	97
IV.2. 4 Europa	98
IV.2. 5 Oceanía	100
IV.3 Análisis de los resultados de los modelos	101

IV. 4 Impacto del índice de independencia del Banco Central en el crecimiento económico	105
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	106
V.1 Conclusiones	106
V.2 Recomendaciones	107
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	110

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Evolución del Producto Interno Bruto Per Cápita de los países africanos muestreados durante el periodo 1970-2012	86
Figura 2: Evolución del Producto Interno Bruto Per Cápita de los países americanos muestreados durante el periodo 1970-2012	87
Figura 3: Evolución del Producto Interno Bruto Per Cápita de los países asiáticos muestreados durante el periodo 1970-2012.....	89
Figura 4: Evolución del Producto Interno Bruto Per Cápita de los países europeos muestreados durante el periodo 1970-2012.....	91
Figura 5: Evolución del Producto Interno Bruto Per Cápita de los países de Oceanía muestreados durante el periodo 1970-2012.....	92
Figura 6: Comportamiento del índice de independencia del Banco Central de los países africanos muestreados durante el periodo 1970-2012	94
Figura 7: Comportamiento del índice de independencia del Banco Central de los países americanos muestreados durante el periodo 1970-2012.....	95
Figura 8: Comportamiento del índice de independencia del Banco Central de los países asiáticos muestreados durante el periodo 1970-2012.....	97
Figura 9: Comportamiento del índice de independencia del Banco Central de los países europeos muestreados durante el periodo 1970-2012.....	98
Figura 10: Comportamiento del índice de independencia del Banco Central de los países de Oceanía muestreados durante el periodo 1970-2012	100

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Matriz para calcular el índice de independencia del Banco Central propuesta por Cukierman, Web y Neyapti (1992)	64
Tabla 2: Matriz para calcular el índice de independencia del Banco Central propuesta por Cukierman, Web y Neyapti (1992)- Continuación	65
Tabla 3: Descripción de las variables.....	72
Tabla 4: Resumen de los resultados.....	104
Tabla 5: Resumen de los resultados del modelo en el largo plazo	104

ANEXOS

Anexo 1: Muestra de los 40 países, organizados por orden alfabético	118
Anexo 2: Corrida del modelo base de crecimiento con efectos aleatorios ..	119
Anexo 3: Prueba de Hausman del modelo base de crecimiento económico	119
Anexo 4: Modelo de crecimiento económico base con efectos fijos	120
Anexo 5: Prueba de cointegración de Pedroni realizada al modelo base de crecimiento, considerando pendiente e intercepto	120
Anexo 6: Prueba de cointegración de Pedroni realizada al modelo base de crecimiento, considerando intercepto	121
Anexo 7: Modelo de crecimiento económico base cointegrado	121
Anexo 8: Prueba de Wald aplicada al modelo base de crecimiento económico	122
Anexo 9: Corrida del modelo de crecimiento económico con la inclusión del índice de independencia del Banco Central aplicando efectos aleatorios...	122
Anexo 10: Prueba de Hausman del modelo de crecimiento económico con la inclusión del índice de independencia del Banco Central	123
Anexo 11: Modelo de crecimiento económico con la inclusión del índice de independencia del Banco Central aplicando efectos fijos	123
Anexo 12: Prueba de Pedroni aplicada al modelo de crecimiento económico con la inclusión del índice de independencia del Banco Central, considerando pendiente e intercepto	124
Anexo 13: Prueba de Pedroni aplicada al modelo de crecimiento económico con la inclusión del índice de independencia del Banco Central, considerando intercepto	124
Anexo 14: Modelo de crecimiento económico con la inclusión de independencia del Banco Central, cointegrado	125
Anexo 15: Prueba de Wald aplicada al modelo de crecimiento económico con la inclusión del índice de independencia del Banco Central	125
Anexo 16: Test de causalidad de Granger	126
Anexo 17: Data utilizada	126

RESUMEN

RELACIÓN ENTRE EL ÍNDICE DE INDEPENDENCIA DEL BANCO CENTRAL Y EL CRECIMIENTO ECONÓMICO PARA UNA MUESTRA DE 40 PAÍSES EN EL PERÍODO 1970-2012

Autor: *María Eugenia García Graterol*

Tutor: *Alí Cárdenas*

Caracas, marzo 2020

El presente trabajo de investigación pretende evaluar el impacto que tiene la independencia de los bancos centrales de una muestra de 40 países del mundo en el crecimiento económico durante el periodo 1970-2012 a partir de una regresión con datos de panel. En otras palabras, la investigación pretende determinar si la independencia del Banco Central influyó en el crecimiento económico de los países seleccionados durante el periodo de estudio. La importancia de estudiar la independencia del Banco Central radica en que la institución, cuyos mandatos constitutivos son velar por la estabilidad de precios y la estabilidad macroeconómica los cuales pretende alcanzar mediante la política monetaria, es clave en la vida económica de un país, por lo que es pertinente evaluar la existencia de una posible relación e impacto en el crecimiento. La independencia de cada Banco Central es un índice que surge como el resultado de información proveniente de estatutos, leyes y actas de los bancos, y será incorporado a un modelo econométrico base, como variable explicativa del crecimiento económico. Los resultados obtenidos a partir de una regresión lineal múltiple con datos de panel permiten concluir que el crecimiento económico de los países muestreados durante el periodo de estudio puede ser explicado por la independencia de los bancos centrales.

Palabras clave: crecimiento económico, instituciones, banco central, independencia del banco central

INTRODUCCIÓN

El crecimiento económico ha adquirido mucha relevancia en las últimas décadas y ha sido objeto principal de estudio entre economistas, investigadores y académicos debido a la importancia de esta variable en la explicación de interrogantes acerca de por qué unas naciones son más ricas que otras o por qué el mundo es hoy en día más rico de lo que era hace cien años.

Por otra parte, las instituciones son imprescindibles para la vida de una nación, pues ellas regulan la manera en la que la sociedad se comporta e interacciona entre sí. Del conjunto de instituciones, considerando específicamente las instituciones económicas, se destaca entre ellas el Banco Central como la autoridad encargada de implementar la política monetaria de los países. La independencia del Banco Central como institución también ha adquirido mucha importancia en los últimos tiempos, siendo objeto de numerosos estudios e investigaciones.

El presente trabajo de investigación pretende evaluar la relación económica existente entre el crecimiento económico y la independencia de instituciones económicas, específicamente, la del Banco Central medido a partir de un índice de una muestra de 40 países del mundo, durante el periodo 1970-2012.

En el **Capítulo I** se exponen las causas y los motivos por los que se seleccionó este tema de trabajo, a partir de la delimitación del planteamiento del problema, justificación, objetivo general y objetivos específicos.

El **Capítulo II** contiene el sustento teórico en el que se basa esta investigación, partiendo del concepto de crecimiento económico, lo que esta variable implica, cómo se mide, su importancia y los estudios y teorías previas

que han sido realizadas en relación a la misma, seguida de la definición de instituciones, la argumentación de la importancia de las instituciones en la vida económica de un país, el Banco Central como institución y la referencia pertinente al banco correspondiente de cada país muestreado. Finalmente, se hace una revisión sobre la literatura existente que concierne al crecimiento económico y a la independencia de la institución monetaria medida a partir de índices.

En el **Capítulo III** se exponen los lineamientos a seguir para realizar esta investigación desde el punto de vista del procedimiento. En este capítulo se define la unidad de estudio, el diseño y tipo de investigación, las técnicas e instrumentos de recolección de datos, las variables dependientes e independientes, las fases de la investigación y la metodología utilizada con la finalidad de cumplir con el objetivo general y los objetivos específicos.

El **Capítulo IV** se evidencian, analizan e interpretan los resultados obtenidos de acuerdo con lo realizado a partir del procedimiento explicado previamente en el capítulo anterior.

Finalmente, en el **Capítulo V**, se exponen las conclusiones de los resultados obtenidos y las recomendaciones para futuros trabajos relacionados a la relación entre el crecimiento económico y la independencia de los bancos centrales.

“Los pueblos felices no tienen sociología, tienen costumbres, instituciones y leyes”- Jean- Baptiste Molière.

CAPÍTULO I. TEMA DE ESTUDIO

I.1 Planteamiento del problema

La importancia de estudiar el crecimiento económico radica en que, a partir de él, se puede tener una idea del estado de bienestar de una economía, por lo tanto, es la variable a la que más se le presta atención y lo que persiguen los hacedores de política. Según Sala-i-Martin (2000), “la teoría del crecimiento económico es la rama de la economía de mayor importancia” (pág. 3), por ser lo que determina por qué unas naciones son más ricas que otras e incluso por qué el mundo es hoy más rico de lo que era hace un siglo.

Ibídем (2000), arguye también que la opinión popular sobre la respuesta al por qué crecen las economías depende de tres factores: la inversión, la educación y el progreso tecnológico; en otras palabras, “hoy somos muchos más productivos porque las maquinas que utilizamos son mucho mejores y porque nuestro nivel de conocimientos es muy superior al que teníamos hace un siglo” (pág. 9). Sin embargo, Acemoğlu (2003), amplía esta definición exponiendo que las instituciones económicas importan para el crecimiento económico porque ellas forman los incentivos en los actores claves en la sociedad, en particular, ellas influencian inversiones y capital físico y humano, la tecnología, y la organización de la producción. A pesar de que factores culturales y geográficos pueden importar también en el desempeño económico, diferencias en instituciones económicas son la mayor fuente de crecimiento económico y prosperidad entre los países. (pág. 24)

North (1991) define a las instituciones como “Las reglas del juego” o, más formalmente, “Las limitaciones humanamente ideadas que estructuran la interacción política, económica y social” (pág. 2); siendo las instituciones económicas las que determinan, según Acemoğlu (2003) “las reglas económicas del juego o, particularmente, el nivel de aplicación del grado de

propiedad, el conjunto de contratos que pueden ser escritos y aplicados y, algunas reglas y regulaciones que determinan las oportunidades económicas dispuestas para los agentes" (pág. 12).

Acemoğlu, Johnson y Robinson (2005), por lo tanto, exponen que las instituciones son de primordial importancia para los resultados económicos porque influencian la estructura de los incentivos económicos en la sociedad y ayudan a asignar los recursos de una manera eficiente, determinando quién obtiene beneficios, ingresos y derechos. También exponen que las sociedades con instituciones económicas que facilitan y alientan la acumulación de factores, innovación y asignación eficiente de recursos, prosperarán (pág. 389).

Ahora bien, siendo el Banco Central como una de las instituciones de carácter esencial en la vida económica de un país, debe considerarse que uno de los retos más importantes que tiene como institución es ser creíble, y esto se logra, según Blanchard (2006), comprometiéndose a no desviarse de su política anunciada, siendo una de las soluciones declarar la independencia del Banco Central (pág. 579). Cuando se habla de independencia de un Banco Central, se refiere a la libertad del banco para tomar decisiones concernientes a la Política Monetaria. La independencia, puede ser clasificada en independencia política que, según Bade y Parkin (1988), es "la capacidad del Banco Central de seleccionar sus objetivos políticos sin la influencia del gobierno" y en independencia económica, ídem (1988) "capacidad para utilizar instrumentos de política monetaria sin restricciones" (pág. 589).

Según Bernanke y Frank (2007), cuando el Banco Central es más independiente, aumenta su credibilidad y los resultados económicos generales son mejores, ya que se puede fomentar la estabilidad económica general (p.394). Organizaciones institucionales como *the Bank for International Settlements, the International Monetary Fund y the World Bank*, apoyan fuertemente la independencia del Banco Central. Previos estudios empíricos,

como el desarrollado por Garriga (2016), ha concluido en una relación positiva entre el crecimiento y la independencia del Banco Central en países en vías de desarrollo, sin embargo, no encontraron relación entre la independencia de los bancos centrales y el crecimiento económico de los países desarrollados (pág. 24). Alesina y Summers (1993), por otra parte, no observaron relación alguna entre la independencia de los bancos centrales y el crecimiento económico (pág. 591).

Los autores que han contribuido a esta vasta literatura no siempre están de acuerdo con la idea de independizar el Banco Central. En contraste con los autores antes mencionados, Mishkin (2008), expone que aquellos que proponen que el control del Banco Central recaiga en el presidente del país argumentan que no es democrático tener una política monetaria controlada por un grupo elitista que no es responsable ante nadie y no se debería carecer de control sobre la agencia de gobierno más importante en la determinación del bienestar de la economía. Para ilustrar, si el Banco Central tiene un desempeño deficiente, no está previsto remplazar a sus miembros. Además, para lograr un programa coherente que promueva la estabilidad económica, la política monetaria debe estar coordinada con la política fiscal, para evitar que ambas funcionen en contraposición (pág. 329). El economista Milton Friedman (1982) también aboga por un Banco Central controlado y supervisado, indicando que, de lo contrario, puede convertirse en un cuerpo burocrático que no responde al bienestar social.

La presente investigación pretende determinar si un menor grado de influencia política (participación de los representantes del gobierno en las decisiones de Política Monetaria) medido a través de un mayor índice de independencia del Banco Central, se relaciona con el crecimiento económico de una muestra de 40 países seleccionados durante el periodo 1970-2012. En otras palabras, se concederá respuesta a la interrogante: ¿puede la

independencia de los Bancos Centrales de los países seleccionados y en el período de tiempo estudiado explicar el crecimiento económico?

I.2 Justificación de la investigación

El crecimiento económico puede indicar el estándar de vida y el bienestar de la sociedad de un país, por lo tanto, las naciones se proponen a tener mayores tasas de crecimiento. Son muchos los factores que pueden promover y afectar el crecimiento económico, pudiendo éstos converger o diferir entre las distintas naciones del mundo. Hausmann, Pritchett y Rodrik (2004) mencionan que, si se tiene interés en identificar las causas del crecimiento, es importante observar los cambios ocurridos en la economía antes y después de un periodo de tiempo t ; en otras palabras, se puede tener una idea de las causas del crecimiento al identificar los puntos de inflexión en el producto y preguntándose qué es lo que determina esas transiciones.

Cuenca, Amaya y Castrillón (2014), indican que la política monetaria es un instrumento de política económica por medio del cual se puede incrementar la tasa de empleo, garantizar estabilidad de precios e incentivar el crecimiento económico y cada país genera las condiciones para la ejecución idónea de sus políticas con la finalidad de lograr el equilibrio macroeconómico. De acuerdo con esto y partiendo del hecho de que el Banco Central es una de las instituciones económicas principales en la vida de un país al ser el responsable de la ejecución de la Política Monetaria, es pertinente considerar la existencia de una posible relación entre la independencia del Banco Central de cada país medida a partir de un índice, y su crecimiento económico.

La independencia del Banco Central limita la posibilidad de que los hacedores de política puedan tener una inclinación a sacrificar la estabilidad macroeconómica y objetivos sociales por lograr un objetivo personal o

selectivo a partir de políticas discrecionales. Dado que la sociedad confía no solo en lo que se planifica, sino también en los resultados que puede evidenciar, si un Banco Central como institución tiene un comportamiento transparente, consistente y firme en el tiempo, la sociedad podría sentirse segura y bien representada ya que conoce el hecho de que cuenta con un banco que no se deja vulnerar por presiones políticas o eventuales, que no responde ante un gobierno sino ante el Estado y ante su compromiso con los ciudadanos de un país y, por ende, pueden estimar que se obtendrán buenos resultados económicos.

La independencia de los bancos centrales es un concepto que se ha popularizado mucho en las últimas décadas, sobre todo desde 1957 cuando el Deutsche Bundesbank, el Banco Central de Alemania, estableció legalmente por primera vez en sus estatutos su independencia. Esto permite que las expectativas del público y la actuación de la institución monetaria sean cónsonas con la planificación previamente establecida con la institución. Dado que la independencia surge como resultado de un establecimiento de normas, leyes y principios establecidos en los estatutos de un banco, para posibilitar su introducción a un modelo econométrico como variable y determinar si efectivamente es representativa en el crecimiento económico, se toma como referencia un índice que es posible a partir de la codificación de las disposiciones legales de las dimensiones financieras y políticas establecidas por cada autoridad monetaria.

La idea principal de este trabajo de investigación es formalizar una versión actualizada y extendida de la literatura que relaciona el crecimiento económico y el índice de independencia *de jure* de los bancos centrales formulado por Cukierman, Webb y Neyapti (1992), pues se abarca un periodo que incluye una línea de tiempo más reciente, procurando así contribuir con estudios ya existentes y a las investigaciones previamente realizadas sobre el debate, aún vigente, acerca de conferir o no independencia al Banco Central

y su influencia en el crecimiento económico. Es importante mencionar que esta investigación no pretende otorgar un resultado concluyente ni definitivo sobre esta interrogante, partiendo del hecho de que no todas las economías, circunstancias, resultados económicos ni periodos de tiempo son iguales.

I.3 Objetivos de la Investigación

I.3.1 Objetivo General

Determinar si el crecimiento económico puede ser explicado por la independencia del Banco Central.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Desarrollar un modelo econométrico para explicar el crecimiento económico de la muestra de 40 países seleccionados, durante el periodo 1970-2012, con la independencia del Banco Central como variable explicativa de interés.
- Identificar la relación de la independencia de los bancos centrales en el crecimiento económico de los 40 países muestreados, para el periodo 1970-2012.
- Analizar el impacto de la independencia de los bancos centrales en el crecimiento económico de los 40 países muestreados, para el periodo 1970-2012.
- Describir el comportamiento del crecimiento económico y del índice de la independencia de los bancos centrales a nivel continental, para el periodo 1970-2012.

I.4 Limitaciones de la investigación

Tomando en consideración que la independencia del Banco Central no es una variable económica que sea constantemente medida, la data concerniente al índice es muy escasa, está presente en *papers* como el de Bade y Parkin (1988); Grilli, Masciandro y Tabellini (1991); Cukierman Webb y Neyapti (1992); Alesina y Summers (1993), sin embargo, considerando la fecha de publicación de estos, no son datos recientes. El más reciente de ellos es la versión corregida de 2019 del estudio realizado por Garriga (2016), sin embargo, el periodo de estudio abarca hasta el año 2012.

También podría considerarse la alternativa de que el investigador realice el índice y no recurra a la literatura existente, sin embargo, surge una limitante: los estatutos, actas o leyes de los bancos centrales no están completos en la totalidad de los países durante amplios periodos de estudio, es decir, los estatutos a los que se puede acceder actualmente en las páginas oficiales de cada banco no contemplan enmiendas ni reformas, por lo que el índice calculado sería válido únicamente desde que entraron en vigencia. Es por ello por lo que, debido a la dificultad de obtener data reciente y completa, la información presentada en esta investigación no es reciente, sino hasta el año 2012.

Finalmente, este trabajo de investigación cuenta con la limitante de la disponibilidad de data, que es escasa o está incompleta en algunos países, por lo que no fue posible extender la cantidad de unidades de estudios muestreadas.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

II.1 Crecimiento económico

II.1.1 Orígenes, definición, medición e importancia

Larraín y Sachs (2002) indican que los orígenes del crecimiento se remontan al comienzo de la era histórica moderna después de 1800, cuando las economías empezaron a experimentar tasas de crecimientos sostenidos de su PIB per cápita a un ritmo en el que se duplicaba, en solo dos generaciones, el nivel de vida de las personas, después de haber experimentado por largos períodos de tiempo un crecimiento del PIB real per cápita casi nulo.

Kuznets (1968) indica que el crecimiento económico inicia en los tiempos de la Revolución Industrial de Gran Bretaña entre los años 1780 y 1820; en los Estados Unidos entre 1810 y 1860 y en Alemania entre 1820 y 1870. La aparición del crecimiento económico en estos países fue simultánea con el surgimiento del capitalismo (pág. 21-22). Es notable el hecho de que los orígenes del crecimiento económico moderno se ubican en Europa occidental, por lo que existen teorías como la propuesta por Weber (1958) que indican que esto se debe a que existió una influencia de la religión; Landes (1998) adjudica los orígenes del crecimiento a la tecnología y a la aparición de la institución de la propiedad privada que se vio favorecida por la ubicación geográfica de Europa occidental; así como el efecto de la geografía, que fue tratado por primera vez por Adam Smith en el año 1776; el crecimiento de la industria, estudiado por primera vez por Ernest Engel (1895) y el aumento de la urbanización, la división del trabajo y especialización.

El crecimiento económico es la variable económica que permite conocer por qué unas naciones son más pobres que las otras, por qué unas economías se expanden con rapidez mientras otras se estancan y por qué el mundo es hoy en día más rico de lo que era hace cien años.

Lefín y Sachs (2004) definen al crecimiento como el aumento sostenido del producto en una economía; en otras palabras, el incremento del Producto Interno Bruto Real durante varios años. Blanchard, Amighini y Giavazzi (2012) lo definen como el “Aumento continuo de la producción agregada a lo largo del tiempo” (pág. 655). De acuerdo con Callen (2008), el crecimiento del PIB real suele usarse como indicador del estado de salud general de la economía, es decir, cuando el PIB real aumenta, la economía está funcionando bien (pág. 49). Parkin (2009) extiende esta definición indicando que el crecimiento económico es “la expansión sostenida de las posibilidades de producción medida como el aumento del PIB real durante un periodo determinado”, además, proporciona una definición más matemática:

$$\text{Tasa de crecimiento del PIB real} = \frac{\text{PIB real del año } t - \text{PIB real del año } t - 1}{\text{PIB real del año } t - 1} \times 100$$

Ídem (2009) también expone que la tasa de crecimiento del PIB real indica con qué rapidez se expande la economía en total, indicando los posibles cambios en el equilibrio del poder económico entre países y, coincide con Samuelson y Nordhaus (2002) y Acemoğlu y Robinson (2008) , en que el indicador de cambios en el nivel de vida depende del PIB real per cápita, definido por Krugman y Wells (2014) como el PIB real dividido entre el número de habitantes del país, es decir, el promedio del PIB por persona. Larraín y Sachs (2002) indican que un aumento en el PIB per cápita representa una mejora en la vida del individuo promedio (pág. 87). También mencionan que

otra de las medidas pertinentes para analizar el crecimiento es el producto nacional bruto y, por ende, para analizar los niveles de vida, se puede tomar el PNB per cápita.

La importancia del estudio de esta rama en la economía radica en que niveles de crecimiento mayores están asociados a estándares de calidad de vida más altos pues, tal y como expone Mankiw (2009), un país con un alto crecimiento puede tener un cambio tan drástico que puede pasar de ser uno de los países más pobres en el mundo a uno de los más ricos en tan solo una generación (pág. 549-550). También argumenta que el crecimiento económico de hoy en día determinará la clase de mundo que heredarán nuestras siguientes generaciones (pág. 572).

Samuelson y Nordhaus (2002) indican que el crecimiento económico es un objetivo fundamental en la política económica de los países por ser el factor más importante para el éxito económico a largo plazo (pág. 491). Robert Lucas (1988) proporciona una profunda reflexión acerca de la importancia de estudiar el crecimiento referenciada por Sala-i-Martin (2000): “Las consecuencias que este tipo de cuestiones entrañan para el bienestar humano son sencillamente estremecedoras: una vez que uno empieza a pensar en ellas es difícil pensar en cualquier otra cosa”.

II.1.2 Teorías y modelos de crecimiento

No hay una respuesta definitiva ni concluyente sobre las causas del crecimiento económico, sin embargo, existen teorías y modelos que ayudan a comprender este proceso. La primera de las teorías a estudiar es la teoría clásica del crecimiento, también conocida como teoría malthusiana, propuesta por Adam Smith, Thomas Malthus y David Ricardo que considera, de acuerdo con Parkin (2009), que el crecimiento del PIB real per cápita es temporal y que

cuando aumenta por encima del nivel de subsistencia, el aumento demográfico ocasiona que finalmente regrese a ese nivel. Esta teoría propone que se debe frenar el crecimiento de la población para evitar que se agoten los recursos y apoyan la idea de que, en el largo plazo, el PIB real per cápita disminuirá debido al calentamiento global y cambio climático. Esta teoría pesimista considera que el crecimiento económico actual es la causa directa de las condiciones fatídicas del futuro.

En otras palabras, Samuelson y Nordhaus (2002) ilustran que como es posible disponer de la tierra libremente como factor de producción, la población se extiende a medida que aumenta, sin embargo, si la población continua creciendo, llega un momento en que toda la tierra es ocupada y ya no es posible un crecimiento equilibrado de la tierra, el trabajo y la producción debido a que al añadir nuevos trabajadores a una cantidad fija de tierra, cada uno tendrá menos tierra con la que trabajar, enfrentándose así a la ley de los rendimientos decrecientes.

La segunda de las teorías económicas es la teoría neoclásica del crecimiento. Parkin (2009), referencia que esta teoría propone que el PIB real por persona crece porque el cambio tecnológico induce a un nivel de ahorro e inversión que hacen crecer el capital por hora de trabajo, por lo que el crecimiento finaliza si el cambio tecnológico se detiene. En contraposición a la teoría clásica, en la teoría neoclásica no se considera el crecimiento de la población como un factor que disminuye en el largo plazo al crecimiento económico, a pesar de que ambas coinciden en que, sin el progreso tecnológico, en el largo plazo las economías se pueden enfrentar a rendimientos decrecientes. Para evitar esto, no se debe mantener el crecimiento económico solo con la acumulación de capital físico, también se debe lograr progreso tecnológico, acumulación de capital humano y aprovechar más eficientemente los recursos.

En tercer lugar, la nueva teoría de crecimiento surge en contraste a la teoría malthusiana, pues esta teoría postula que el crecimiento de la población es la solución a la interrogante sobre por qué las economías crecen, pues esta teoría postula que las personas son el recurso económico más importante ya que una población mayor genera una mayor cantidad de descubrimientos científicos y avances tecnológicos, por lo tanto, el crecimiento poblacional es la causa del crecimiento más acelerado de la productividad y del PIB real per cápita. De acuerdo con de Parkin (2009), esta teoría es la que más concuerda con los hechos del mundo actual, sin embargo, esto no la hace correcta (pág. 571).

Estudios previos han procurado determinar las causas, factores y fuentes del crecimiento económico mediante la realización de modelos económicos que, en palabras de Sala-i-Martin (2000) son “simplificaciones de la realidad según las cuales se intenta aislar el fenómeno que se quiere estudiar abstrayendo de todos los demás aspectos de la economía” (pág. 9). El autor también expone que la estructura de los modelos existentes en la teoría económica es de equilibrio general, y que las diferencias entre los modelos residen en la función de producción, en la capacidad de generar progreso tecnológico, en la actividad impositiva del gobierno y en la disponibilidad de recursos de un mercado internacional de capitales (pág. 10).

Acemoğlu, Johnson y Robinson (2005) referencian una revisión histórica de las distintas olas de modelos: La primera ola de modelos de crecimiento son los tradicionales neoclásicos, también conocidos como modelos de crecimiento exógenos. Estos aplican las diferencias del ingreso per cápita en términos de diferentes vías de acumulación de capital. En estos modelos, la diferencia de acumulación de factores entre los países es debida a diferencias en las tasas de ahorro (Solow), preferencias (Cass- Koopmans) o modelos como el de Romer (1986) y Lucas (1988), quienes enfatizan que externalidades de la acumulación del capital físico y humano pueden inducir a

un sostenido estado estacionario. La segunda ola de modelos, entre ellas la de Romer (1990), Grossman y Helpman (1991) y Aghion y Howitt (1992), asumen como endógeno el crecimiento de estado estacionario y el progreso técnico, pero su explicación de diferencias de ingreso es similar al de las teorías anteriores. Por ejemplo, en el modelo de Romer (1990), un país puede ser más próspero que otro si distribuye más recursos a la innovación, pero lo que determina esto es esencialmente preferencias y propiedad de la tecnología de crear ideas (pág. 388).

A continuación, se mencionan brevemente en orden cronológico los modelos económicos más pertinentes, a criterio de la investigadora, a ser mencionados como parte del sustento teórico para efectos del presente trabajo de investigación.

II.1.2.1 Modelo de Ramsey (1928)

Este modelo de equilibrio general que fue formulado por el matemático inglés Frank Ramsey en el año 1928 y más tarde fue perfeccionado por Cass y Koopmans (1965), intenta dar respuesta a la interrogante “*¿qué tanto de su ingreso debe ahorrar una nación?*”. De acuerdo con Ramsey (1928), la tasa de ahorro multiplicada por la utilidad marginal del dinero debe ser siempre igual a la cantidad en la cual la tasa neta de disfrute de la utilidad es superada por la tasa máxima de disfrute posible (pág. 543).

Ob. cit. el modelo cuenta con los supuestos de que su capacidad de disfrute o aversión al trabajo son constantes, el disfrute y el sacrificio puede ser calculado independientemente, no se introducen nuevos inventos o mejoras en la organización, salvo que pueda considerarse condicionada únicamente por la acumulación de riqueza (pág. 543). También el modelo contempla el hecho de que la renta de una familia se puede destinar al

consumo o a la adquisición de activos financieros, por lo que los individuos están sujetos a una restricción presupuestaria.

La tasa de ahorro no es exógena, debido a que los individuos son intertemporalmente racionales y escogen un nivel óptimo de consumo, lo que implica un nivel óptimo de ahorro, es decir, de inversión. (Garza y Pugliese, 2008).

Sala-i-Martin (2000) indica que, en este modelo, los habitantes de una economía maximizan su utilidad con la siguiente expresión matemática:

$$U(0) = \int_0^{\infty} e^{-\rho t} u(ct) L dt = \int_0^{\infty} e^{-\rho t} \frac{ct^{1-\theta}}{1-\theta} L dt \quad (\text{II.1})$$

Donde

ρ : Tasa de descuento

ct : Consumo per cápita en el momento t

Lt : Tamaño de la población

θ : Beneficio proporcionado por el consumo

A partir de la ecuación (II.1), de acuerdo con Sala-i-Martin (2000), se concluye que la utilidad de los individuos es la suma de sus funciones instantáneas de utilidad, el horizonte temporal es infinito y que la tasa de descuento representa el hecho de que los individuos prefieren el consumo actual que el consumo futuro y que los consumidores prefieren consumir cada día un poco en lugar de morirse de hambre durante todo el mes (pág. 87).

De acuerdo con Garza y Pugliese (2008), la condición de primer orden de la función de des utilidad del trabajo para la maximización de la utilidad neta que proviene de la resolución de la integral propuesta en (II.1), es representada por

$$-u(Ct)x \frac{dK}{dt} = B - U(Ct) + V(Lt) \quad (\text{II.2})$$

Donde

$U(Ct)$: Función de utilidad del consumo

$V(Lt)$: Función de des utilidad del trabajo

K : Nivel de capital

B : Tasa máxima de utilidad neta (todo lo que se percibe como ingreso, es consumido)

Ob. Cit. La senda de crecimiento económico puede ser calculada a partir de la minimización de la diferencia entre la utilidad neta y la tasa máxima de utilidad neta. El modelo concluye en que, si las economías poseen los mismos parámetros K/L , las mismas tasas de ahorro s , y las mismas tasas de crecimiento poblacional n , convergerán.

II.1.2.2 Modelo de Harrod-Domar (1939)

Este modelo fue desarrollado por Harrod (1939) en Inglaterra y Domar (1946) en Estados Unidos, quienes intentaron combinar dos características de la economía keynesiana, el multiplicador y el acelerador, en un modelo que explicara el crecimiento económico a largo plazo. Fue el modelo de crecimiento más utilizado antes de que se popularizara el modelo neoclásico de Solow (Sala-i-Martin, 2000). De acuerdo con Todaro y Smith (2012), este

Este modelo es también conocido como el modelo AK por ser una función lineal de producción por un stock de capital constante, denotado como A .

El modelo propone que cada economía tiene una tasa neta de ahorro, es decir, ahorra una proporción de su ingreso nacional. Por otra parte, si se busca fomentar el crecimiento, nuevas inversiones representando adiciones netas al stock de capital son necesarias. El modelo asume que hay una relación directa en el tamaño del stock de capital total, K , y el total del PIB, Y , lo que indica que adiciones netas al stock de capital vistas como inversión, se corresponderán con un aumento en la tasa de crecimiento del PIB. Esta relación se conoce como el ratio capital-producto, el cual indica las unidades de capital requeridas para producir una unidad de producto en un periodo dado (ídem, 2012).

Este modelo es una relación económica funcional en la cual la tasa de crecimiento del PIB, $\frac{\Delta Y}{Y}$, depende directamente de la tasa de ahorro neta, s , e inversamente del ratio de producto de capital nacional, c . Después de todo el desarrollo matemático asociado al modelo, finalmente lo anteriormente mencionado se puede expresar como:

$$\frac{\Delta Y}{Y} = \frac{s}{c}$$

Con la ecuación anterior se concluye que mayores tasas de ahorro nacional neto son necesarias para lograr el crecimiento económico, mientras que un mayor ratio capital-producto derivará en un menor crecimiento económico.

II.1.2.3 Modelo neoclásico de Solow – Swan (1956)

Este modelo, también conocido como modelo neoclásico o modelo de crecimiento exógeno, fue desarrollado por Robert Solow en 1956, quién recibió el Premio Nobel en 1987 por ésta y otras aportaciones a la teoría de crecimiento económico. Samuelson y Nordhaus (2002) manifiestan que este modelo es un instrumento básico para comprender el proceso de crecimiento de los países avanzados. Es un modelo matemático considerado el punto de partida de los modelos de crecimiento económico y parte fundamental en la teoría económica.

A diferencia del modelo Harrod-Domar, este modelo si toma en consideración la influencia del factor trabajo, e introduce la tecnología como tercera variable explicativa en la función de crecimiento. Contempla rendimientos decrecientes a escala en el factor trabajo y capital, separadamente, y rendimientos constantes a escala en ambos factores, conjuntamente. El progreso tecnológico es el factor residual que determina el crecimiento a largo plazo, y su nivel es asumido como exógeno, es decir, independiente de los otros factores del modelo (Todaro y Smith, 2012). Lo anteriormente mencionado se puede representar matemáticamente, según Sala-i-Martin (2000) mediante una función del tipo Cobb-Douglas, de la siguiente manera:

$$Y = K^\alpha (AL)^{1-\alpha} \quad (\text{II.3})$$

Donde

Y : Producto

K : Stock de capital (incluye capital físico y humano)

L : Trabajo

A : Productividad del trabajo (tecnología), que crece a una tasa exógena (es por ello por lo que el modelo de Solow también recibe el nombre de “modelo de crecimiento exógeno”)

α : es un número comprendido entre 0 y 1 y representa la fracción de la renta constante del capital

$1-\alpha$: es un número comprendido entre 0 y 1 y representa la fracción de la renta constante del trabajo

De acuerdo con Sala-i-Martin (2000), este modelo estudia el papel de la inversión en capital físico como motor fundamental del crecimiento a largo plazo (pág. 11). Este modelo cuenta con los supuestos de basarse en una economía cerrada y sin gasto gubernamental, por lo tanto, el PIB se distribuye entre consumidores e inversores. Esto se puede representar matemáticamente de la siguiente manera:

$$Y = C + I \quad (\text{II.4})$$

Sustrayendo en ambos lados de la ecuación (II.2) el consumo, se tiene que el ahorro es igual a la inversión, esto es:

$$S = I \quad (\text{II.5})$$

Ob. Cit., bajo los supuestos previamente mencionados, en una economía, el ahorro de las familias, que es un valor constante, será igual a la inversión o demanda de las empresas, lo que permite introducir otro de los supuestos destacables en este modelo: la tasa de depreciación del capital también es constante.

Por otra parte, la inversión bruta permite aumentar la inversión neta, es decir, la maquinaria disponible para la producción y futura, y reemplazar las máquinas que se deterioran en el proceso productivo debido a la depreciación. Matemáticamente esto puede ser escrito como:

$$I = K + \delta K \quad (\text{II.6})$$

Donde

I : Formación bruta de capital

K : Formación neta de capital

δ : Tasa de depreciación

δK : Depreciación constante, supuesto que indica que las máquinas son productivas mientras no se deterioren.

Incluyendo la función de producción y el supuesto de que la tasa de ahorro es constante, después de simplificar matemáticamente, la ecuación (II.4) puede ser reescrita como:

$$K = sF(K, L, A) - \delta K \quad (\text{II.7})$$

La ecuación (II.5) indica cual es el aumento del stock de capital, lo que generará un crecimiento en la producción. Ahora, agregando a la ecuación (II.5) otro de los supuestos fundamentales de este modelo, que consiste en que la población crece a una tasa exógena y constante y reescribiendo en términos per cápita, se obtiene que:

$$k = sf(k, A) - \delta k - nk \quad (\text{II.8})$$

Que puede ser expresada como

$$k = sf(k, A) - (\delta - n)k \quad (\text{II.9})$$

Se mantiene la notación anteriormente descrita de cada variable, con la salvedad de que ahora, cada una es dividida entre L para reescribir en términos per cápita, asumiendo que cada persona en la economía forma parte del factor de producción trabajo, desapareciendo así el anterior término L de la función de producción, por lo tanto, se aplican la notación en minúsculas para diferenciar la ecuación (II.5) agregada con la de (II.6), en términos per cápita. Además, se incluye un nuevo término, nk , que es definido como la tasa de crecimiento de la población. El último de los supuestos de este modelo es asumir que el nivel tecnológico presente en la economía es constante.

La ecuación (II.7) se conoce como ecuación fundamental del modelo Solow-Swan, y es la que indica cuál será el incremento del stock de capital per cápita desde un instante t hasta el infinito y una vez conocido el stock de capital por persona a través del tiempo, se conocerá cual es la evolución del producto, ya que

$$y = f(k, A)$$

Ya que A es constante y el producto y es una función del k , movimientos en el capital per cápita se reflejarán en movimientos del producto per cápita. La interpretación de la ecuación de Solow es que cuando la tasa de ahorro aumenta, la inversión agregada aumenta, lo que permite aumentar el stock de capital per cápita y, por ende, el producto por persona.

Finalmente, Sala-i-Martin (2000) hace referencia al estado estacionario del modelo de Solow, que gráficamente sucede cuando la pendiente de la curva de ahorro y depreciación se cruzan en un punto de equilibrio a largo plazo denotado k^* , llamado stock de capital estacionario, debido a que, si se ahorra una fracción s , se invierte justamente la cantidad necesaria para reemplazar el capital depreciado, por lo que no quedan suficientes recursos para aumentar el stock de capital. Al permanecer igual el stock de capital, la producción vuelve a ser la misma, y si se ahorra nuevamente una fracción s , se genera la misma inversión y se repite el proceso, por lo que la economía no aumenta el stock de capital y permanece con el mismo hasta el fin de los tiempos (pág. 24).

Larraín y Sachs (2002) amplían esta conclusión observando el aspecto importante de que, si una economía está alejada de su estado estacionario, esta es empujada por fuerzas invisibles hacia su equilibrio de largo plazo, es decir, la economía tiende naturalmente hacia su punto de estado estacionario. Este modelo es un proceso de crecimiento dinámico estable ya que las variables tienden por naturaleza a moverse hacia su equilibrio (pág.117).

II.1.2.4 Modelo de Romer (1986)

De acuerdo con Sala-i-Marti (2000), este es un modelo endógeno formulado por Paul Romer en el año 1986 e introduce una función de producción partir de las externalidades de capital, las cuales pueden surgir por aprendizaje por la práctica y desbordamiento de los conocimientos. Este modelo de importante relevancia para los países en desarrollo indica, según Todaro y Smith (2012), que las empresas a partir de sus ganancias de productividad derivan a su vez en ganancias de productividad de otras empresas. Esto es debido a que, Ob. Cit. (2000), las empresas que invierten adquieren experiencias y conocimientos, los cuales pueden ser también utilizados por otras empresas y es por ello que su producto aumenta (pág. 56).

Este modelo cuenta con los supuestos de tasa de ahorro constante, competencia perfecta, ya que las industrias producen con rendimientos constantes a escala y asimetría entre las industrias, es decir, cada industria tiene el mismo nivel de capital y trabajo.

La función de producción agregada tipo Cobb-Douglas del modelo de Romer es expresada como:

$$Y = LK^{\alpha+\beta}L^{1-\alpha}$$

Donde

Y: Producción agregada

K: Stock de capital agregado (incluye capital físico y humano)

L: Trabajo agregado

A: Constante creciente a lo largo del tiempo

α: es un número comprendido entre 0 y 1 y representa la fracción de la renta constante del capital

$1-\alpha$: es un número comprendido entre 0 y 1 y representa la fracción de la renta constante del trabajo

Asumiendo que no hay cambio tecnológico, a partir de la siguiente ecuación se puede determinar la tasa de cambio del crecimiento del ingreso per cápita en la economía:

$$g - n = \frac{\beta n}{1 - \alpha - \beta}$$

Donde

g : tasa de crecimiento del producto

n : tasa de crecimiento de la población

Si $\beta > 0$ debido al supuesto de externalidades positivas del capital, se tiene que $g - n > 0$, lo que indica que $\frac{Y}{L}$ está creciendo.

II.1.2.5 Modelo de Solow-Swan ampliado (1992)

También conocido como modelo MRW, es un modelo de crecimiento propuesto en 1992 por Gregory Mankiw, David Romer y David Weil, quienes extienden el modelo de crecimiento neoclásico (1956) indicando que cuando el capital humano y el capital físico es contabilizado, el modelo de Solow hace un buen trabajo explicando los ingresos y el crecimiento en los países (Todaro y Smith, 2012).

De acuerdo con Sala-i-Martin (2000), este modelo cuenta con los supuestos de que la cantidad de capital humano es proporcional a la cantidad de capital físico y que, si las empresas maximizan, van a competir por todo el capital físico y humano hasta que el producto marginal neto de ambos tipos de capital sea el mismo. Al ser una extensión del modelo de Solow, también se

riga bajo el supuesto de ser una economía cerrada con rendimientos decrecientes a escala en el factor trabajo y capital, separadamente, de rendimientos constantes a escala en ambos factores y de que el progreso tecnológico y el trabajo son variables exógenas.

El modelo cuenta con la siguiente función de producción tipo Cobb-Douglas:

$$Y = K^\alpha H^n L^{1-\alpha-n}$$

Ob. Cit. A diferencia de funciones de producción convencionales con trabajo y capital físico, esta función contempla el capital humano H , como factor de producción, para argumentar así que “la participación de capital relevante es mayor que la participación del capital físico” (pág. 48).

De acuerdo con Mankiw, Romer y Weil (1992), este modelo, al igual que el modelo neoclásico original, examina las implicaciones de la convergencia en los estándares de vida, que indica que los países más pobres tienden a crecer a tasas mucho mayores que los países ricos y eventualmente las economías convergerán en un punto donde las tasas de crecimiento se detienen.

II.1.3 Factores que promueven el crecimiento económico

La mayoría de los economistas en estudios previos indican que son cuatro las causas comunes para el crecimiento económico entre los países. De acuerdo con Samuelson y Nordhaus (2002), el primero de ellos son los recursos humanos, medidos a través de trabajadores cualificados y formados, la oferta de trabajo, la educación, la disciplina y la motivación; muchos economistas creen que constituye el elemento más importante del crecimiento. En segundo lugar, se encuentran los recursos naturales, como la tierra, los minerales, los combustibles y la calidad del medio ambiente. Mankiw (2009) los define como los insumos de producción proporcionados por la naturaleza.

Sin embargo, a pesar de que los recursos naturales son un factor importante, no son decisivos ni limitantes en el crecimiento, pues tal como indican los autores anteriormente referenciados, “no es necesario poseer recursos naturales para tener éxito económico en el mundo moderno”, y proporcionan un ejemplo del caso de Japón, que ha sido una nación que ha prosperado a pesar de no poseer casi ningún recurso natural.

El tercer engranaje de acuerdo con Samuelson y Nordhaus (2002) es la formación de capital, entre ellas la adquisición de máquinas, las fábricas, las carreteras, los sistemas de riego y de agua y, en conclusión, las inversiones que sólo son realizadas por el Estado con la finalidad de que prospere el sector privado. Mankiw (2009) indica que los trabajadores son más productivos si tienen las herramientas adecuadas con las cuales trabajar, definiendo el capital físico como el conjunto de equipos, estructuras y herramientas para producir bienes y servicios. Finalmente, el cuarto componente del crecimiento es la tecnología e innovación, mencionando entre ellas la ciencia, la ingeniería, la dirección y la iniciativa de empresas.

Samuelson y Nordhaus (2002) introducen el término del cambio tecnológico como “los cambios de los procesos de producción o la introducción de nuevos productos y servicios”, entre ellos se mencionan el teléfono, el radio, el avión, el internet, el fonógrafo, el fax, la máquina de vapor, entre otros, como los inventos que han incrementado extraordinariamente la productividad. Mankiw (2009) indica que el conocimiento tecnológico es definido como conocer la mejor manera de producir bienes y servicios y de la comprensión de una sociedad acerca de cómo funciona el mundo; según el autor referenciado, es importante diferenciar este término del capital humano, que es la utilización de los recursos utilizados mediante la transmisión de los conocimientos a la fuerza laboral (pág.557).

Lo anteriormente mencionado suele ser relacionado por medio de una función de producción agregada, que relaciona la producción nacional total

con los factores y la tecnología, puede ser escrita algebraicamente de la siguiente manera:

$$Q = AF(K, L, R)$$

Donde

Q: producción

A: Nivel de tecnología presente en la economía

F: Función de producción

K: Servicios productivos de capital

L: Cantidad de trabajo

R: Cantidad de recursos naturales

Es importante recordar que los insumos utilizados para producir bienes y servicios, tales como trabajo y capital, son denominados factores de producción. Cuando aumentan los factores de producción y las cantidades de tecnología y recursos, es de esperar que aumente la producción. Sala-i-Martin (2000), introduce un importante aspecto a considerar: los factores de producción trabajo y capital son bienes rivales, mientras la tecnología no lo es; en otras palabras, el trabajo y el capital son bienes que no pueden ser utilizados por más de un usuario a la vez, a diferencia de la tecnología (pág. 12).

Por otra parte, Ob. Cit. introducen el término de productividad, definiéndolo como el “cociente entre la producción y una media ponderada de los factores” (pág. 493). Mankiw (2009) amplía esta definición indicando que la productividad es vista como “la cantidad de bienes y servicios producidos por cada unidad de trabajo” y determina el estándar de vida de las naciones (pág. 555).

A parte de las causas del crecimiento económico investigadas y expuestas en los modelos económicos vigentes en la literatura, entre ellos los anteriormente referenciados, otros autores han propuesto otros factores de crecimiento complementarios.

Acemoğlu, Johnson y Robinson (2005) amplían las causas del crecimiento económico, aunando a las antes mencionadas en primer lugar la geografía como una alternativa que enfoca el rol de la naturaleza como ambiente físico y geográfico, haciendo referencia a la geografía, clima y ecología que determina tanto las preferencias como las oportunidades de los agentes económicos individuales en las diferentes sociedades (pág. 399). Los autores indican que la geografía puede ser dividida en tres categorías: la primera de ellas es el clima, pues puede ser un determinante importante del esfuerzo del trabajo, incentivos e incluso productividad. El segundo de ellos es la tecnología disponible en la sociedad, especialmente en la agricultura. Y la tercera, relacionada a la pobreza en muchas áreas del mundo, es el alto nivel de enfermedades.

Por otra parte, Acemoğlu, Johnson y Robinson (2005) también indican que una segunda variable a introducir es la cultura, pues mantienen la idea de que las sociedades, o incluso diferentes razas o grupos étnicos, tienen diferentes culturas debido a sus diferentes experiencias o religiones (pág. 400). Los autores exponen también que la cultura es vista como una clave determinante en los valores, preferencia y creencias de los individuos y de las sociedades y que estas diferencias juegan un rol clave en la formación del desempeño económico (pág.401).

La tercera variable, la más relevante para efectos de este trabajo de investigación, son las Instituciones Económicas, siendo estas últimas, según los autores, de esencial importancia para el ingreso económico. North y Thomas (1973), habían introducido por primera vez la idea de que la explicación fundamental del crecimiento es la diferencia en las instituciones

(pág. 388). En este punto han coincidido otros autores como Larraín y Sachs (2002), que indican que países cuyos gobiernos se rigen por una constitución escrita y en donde un sistema judicial independiente hace cumplir los contratos de manera justa y dentro de la ley, tienen mejores indicadores que aquellos donde el gobierno está al margen de la ley, es corrupto o actúa de forma predatoria con los inversionistas privados, por ejemplo, expropiando al sector privado (pág. 124)

II.2. Instituciones

II.2.1 Definición

Antes de referenciar las instituciones económicas, es importante hablar del concepto general de Instituciones. Las instituciones pueden ser vistas como organismos formales y coordinados que pertenecen a la vida de una nación, desde el punto de vista social, cultural, económico y político. La manera en la que las sociedades están organizadas, o más específicamente, las instituciones, son un determinante importante en el desempeño económico.

North (1991), proporciona la siguiente definición: “las instituciones se refieren a las reglas del juego; más específicamente, a la forma extensiva del juego exacto que los agentes están jugando”. Formalmente, las define como

Las limitaciones humanamente ideadas que estructuran la interacción política, económica y social. Consisten tanto en restricciones informales (sanciones, tabúes, costumbres, tradiciones y códigos de conducta) como normas formales (constituciones, leyes, derechos de propiedad). A lo largo de la historia, las instituciones han sido ideadas por los seres humanos para crear orden y reducir la incertidumbre a cambio. Junto con las limitaciones estándar de la economía, definen el conjunto de opciones y, por lo tanto, determinan los costes de transacción y producción y, por lo tanto, la rentabilidad y viabilidad de participar en la actividad económica. Las instituciones proporcionan la estructura de incentivos de una economía; a medida que esa estructura evoluciona, da forma a la dirección del cambio económico hacia el crecimiento, el estancamiento o el declive. Tanto

las instituciones políticas como las económicas son partes esenciales de una matriz institucional eficaz. Las limitaciones económicas formales o los derechos de propiedad son especificados y aplicados por las instituciones políticas (pág. 2-3).

Acemoglu (2003), por otra parte, indica que no hay definición correcta de la palabra, pues depende del uso que se le quiera dar a las instituciones. De acuerdo con esta perspectiva, el autor sostiene que las instituciones pueden influir en los beneficios económicos, pero las sociedades escogerán las instituciones que maximicen su ganancia total (pág. 7).

II.2.2 Instituciones económicas

Las instituciones económicas son definidas por Acemoğlu (2003) como aquellas que determinan las reglas económicas del juego o, particularmente, el nivel de aplicación del grado de propiedad, el conjunto de contratos que pueden ser escritos y aplicados y algunas reglas y regulaciones que determinan las oportunidades económicas dispuestas para los agentes. Algunos ejemplos de instituciones económicas incluyen los derechos de propiedad individual, ley comercial, ley contractual, leyes de patentes, arreglos del tipo de crédito, etc. (pág. 12).

Acemoğlu, Johnson y Robinson (2005), amplían este concepto definiendo instituciones como la estructura en la sociedad de los derechos de propiedad y la presencia y perfección de los mercados. Son importantes porque influencian la estructura de los incentivos económicos en la sociedad. Sin derechos de propiedad, los individuos no tendrán incentivos de invertir en capital físico o humano o de adoptar tecnologías más eficientes. Las Instituciones Económicas son importantes porque ayudan a

ubicar los recursos más eficientemente, determinan quien obtiene beneficios, retornos y derechos de control (pág. 389).

Ídem (2005), argumentan que, cuando los mercados son ignorados las ganancias del comercio no son explotadas y los recursos son desaprovechados, por lo que, sociedades con instituciones económicas que facilitan y promueven la acumulación de factores, innovación y la distribución de recursos, prosperarán. Es importante destacar que las instituciones económicas o, en general las instituciones, son endógenas, pues son determinadas por la sociedad o por un segmento de ella. Consecuentemente, el por qué unas sociedades son más pobres que otras, está estrechamente relacionado a la interrogante de por qué algunas instituciones tienen peores instituciones económicas que otras (pág. 389).

II.2.3 El Banco Central como institución económica

II.2.3.I Orígenes, definición

Una de las instituciones de carácter principal en la vida económica de un país es el Banco Central, pues se encargan de llevar a cabo la Política Monetaria que, según Mishkin (2008), es “la administración del dinero y de las tasas de interés” (pág. 12). Cuando se menciona la administración de dinero, se hace referencia a la cantidad de dinero ofrecida en la economía, es decir, la Base Monetaria, también conocida como “Dinero de Alta Potencia” que, según el mismo autor, (pág. 335), es la cantidad de moneda y billetes en circulación en la economía más las reservas totales en el sistema bancario y cuando se menciona la tasa de interés, se hace referencia al coste de oportunidad del dinero.

Ídem (2008) indica que el Banco Central es “la organización responsable de la conducción de la política monetaria en cada país” (pág. 12). Dornbusch, Fischer y Startz (2009), lo definen como el “banco que tiene el control sobre el circulante” (pág. 586). Krugman y Wells (2014), amplían esta definición diciendo que el Banco Central es la “institución que supervisa y regula el sistema bancario y controla la base monetaria” (pág. G-1).

Ray Chaudhuri, (2018) reseña que el origen de la banca es anterior a la introducción de las monedas. Las monedas más antiguas se remontan al siglo VII a.C., y estaban en circulación en el reino de Lidia, en la actual Turquía. Por otra parte, los templos griegos y babilónicos funcionaban como los bancos centrales más antiguos, sin embargo, la importancia de la banca disminuyó después de la propagación del cristianismo, debido a que las tasas de interés eran vistas como éticamente inmoral. Finalmente volvió a adquirir importancia con las Cruzadas con la ayuda de los Templarios y los Hospitalarios.

Ob. cit., referencia a Italia como el lugar del nacimiento de la banca comercial moderna. El primer contrato de divisas conocido ocurrió en la ciudad de Génova en 1156 cuando dos hermanos pidieron prestado en libras genovesas y reembolsaron la cantidad en Besantes de Constantinopla. Contadores que trabajan para la Casa de los Medici en Florencia desarrolló el método de partida doble para registrar créditos y deudas. *La Banca Monte dei Paschi di Siena*, fundada en 1472 en Siena, es actualmente el banco comercial operativo más antiguo del mundo. El banco se originó como una agencia de empeño caritativo a petición de la Magistratura de la República de Siena.

Ibidem (2018), los bancos centrales modernos tuvieron su origen mucho después, en el año 1609 en capital holandesa, cuando el país era aún parte de la República de las Siete Provincias Unidas. El Banco Central de Ámsterdam fue el pionero debido a que desempeñó actividades

asociadas a los bancos centrales modernos, como aceptar depósitos y otorgar créditos en divisas. En 1657 el Banco Central de Suecia fue creado por un comerciante holandés como *Stockholms Banco*, después de obtener un permiso del Rey Charles X Gustav. Mas tarde, por Decreto Real, dada la necesidad de financiamiento para la Guerra de la Gran Alianza, también llamada Guerra de los Nueve Años, se establece el segundo banco más antiguo, el Banco de Inglaterra en el año 1694, al ser formulada por el Primer Lord del Tesoro de Inglaterra y un amigo muy cercano a Sir Isaac Newton, Charles Montagu, *the Bank of England Act*.

El Banco de España, el tercer banco más antiguo del mundo, en el mandato del Rey Carlos III, y el Banco de Francia, bajo el mandato de Napoleón Bonaparte como Primer Cónsul de Francia, se establecieron en los años 1782 y 1800, respectivamente y, a partir de estos, inició en Europa, específicamente en los países nórdicos, la diáspora de fundación de los Bancos Centrales.

II.2.3.II Funciones y facultades

Bernanke y Frank (2007) exponen que los bancos centrales no controlan directamente la oferta monetaria de un país, la controlan indirectamente mediante operaciones de mercado abierto (pág. 196). Ídem explican que, si el Banco Central quiere incrementar las reservas bancarias con el objetivo de aumentar los depósitos bancarios y, por ende, la oferta monetaria, compra al público activos financieros, normalmente bonos del Estado, pagando con dinero recién impreso. El aumento de las reservas bancarias provocará, a través del proceso de préstamos y redepósitos de fondos, una expansión de los depósitos bancarios y de la oferta monetaria. Este proceso se denomina compra de mercado abierto.

Los autores también explican el caso contrario, en donde se desea reducir la oferta monetaria a partir de la reducción de las reservas bancarias. En ese escenario, el Banco Central vende al público bonos del Estado que posee adquiridos en las compras anteriores de mercado abierto. Si el público paga los bonos extendiendo cheques contra las cuentas que tiene abierta en los bancos comerciales, cuando el Banco Central presenta los cheques al cobro de los bancos comerciales, se transfieren de los bancos comerciales al Banco Central unas reservas iguales en valor a los bonos del Estado vendidos por el Banco Central, quien retira estas reservas de la circulación, reduciendo la oferta de reservas bancarias y, por ende, la oferta monetaria total. Este proceso se denomina venta de mercado abierto (pág. 196).

Además de controlar la oferta monetaria, Bernanke y Frank (2007) también argumentan que los bancos centrales también son responsables de garantizar el funcionamiento fluido de los mercados financieros, y una de las dificultades más recurrentes que tienen han sido evitar los pánicos bancarios, que son noticias o rumores de una inminente quiebra de uno o más bancos que llevan a los depositantes a apresurarse a retirar sus fondos de los bancos. El Banco Central también tiene la responsabilidad de tomar decisiones sobre la fijación de los tipos de interés, específicamente el nominal, y lo hace a partir de la alteración de la Oferta Monetaria producto del control de la Base Monetaria, que es lo que directamente puede controlar. Cualquier valor de la oferta monetaria que elija el Banco Central implica un tipo de interés nominal específico y viceversa.

Los bancos centrales usualmente fijan objetivos a cumplir. Estos pueden ser mediante un mandato jerárquico, donde se prioriza la estabilidad de precios, o un mandato dual, donde la estabilidad de precios como objetivo se comparte con otras variables macroeconómicas como un menor desempleo o un aumento en la producción. De acuerdo con Mishkin (2008), el objetivo de

estabilidad de precios es de importancia fundamental para el bienestar económico a largo plazo, por lo que muchos países han decidido que debe ser la meta primordial para los bancos centrales. Sin embargo, el Banco Central puede decidir cómo llevar a cabo el seguimiento de este objetivo, decidiendo un mandato jerárquico, procurando que esta meta se logre o, en contraste, se promuevan a través de un mandato dual, las metas de un empleo máximo y precios estables simultáneamente.

Mishkin (2008) también expone que como las tasas de inflación bajas y estables promueven el crecimiento económico, los bancos centrales han comprendido que la estabilidad de precios debe ser la meta primordial a largo plazo de la política monetaria. Sin embargo, ya que las fluctuaciones en la producción también deberían ser un punto de interés para la política monetaria, la meta de la estabilidad de precios debería verse como la meta principal sólo a largo plazo. Los intentos para mantener la inflación al mismo nivel a corto plazo sin importar las consecuencias probablemente conducirían a fluctuaciones excesivas en la producción (pág. 498).

Ob. Cit. (2008) también argumenta a propósito de esto que, mientras que la estabilidad de precios sea una meta a largo plazo, los bancos centrales concentran su atención en la reducción de las fluctuaciones en la producción, permitiendo que la inflación se desvíe de la meta a largo plazo durante períodos cortos y así pueda operar bajo un mandato dual. Sin embargo, si un mandato dual conduce a un Banco Central a establecer políticas expansionistas a corto plazo que incrementen la producción y el empleo sin preocuparse por las consecuencias a largo plazo en la inflación, el problema de la inconsistencia temporal será recurrente. La preocupación de que un mandato dual conduzca a una política demasiado expansionista es una razón fundamental por la que los bancos centrales favorecen con frecuencia los mandatos jerárquicos en los cuales la búsqueda de la estabilidad de precios es prioridad. Los mandatos jerárquicos también generan problemas si

conducen a un Banco Central a concentrarse únicamente en el control de la inflación, aun a corto plazo, y entonces emprende políticas que conducen a fuertes fluctuaciones en la producción. Cualquier tipo de mandato es aceptable en tanto opere para hacer de la estabilidad de precios la meta primordial a largo plazo, pero no a corto plazo (pág. 498).

Otra opinión referente a este tema es proporcionada por Binder (1998), quien expone que los hacedores de política monetaria tienen ciertos objetivos, como una baja tasa de inflación, estabilidad en el producto y tal vez estabilidad en la balanza externa, y ciertos instrumentos para ser desplegados en el cumplimiento de sus responsabilidades, como las reservas bancarias y las tasas de interés a corto plazo. A pesar de que tenga un solo objetivo, el Banco Central es forzado a establecer un equilibrio entre objetivos competidores, es decir, enfrentarse a varios *trade-offs* (pág. 4).

II.2.3.III Reseña de los bancos centrales muestreados

A continuación, se referenciarán brevemente, en orden alfabético, los 40 bancos centrales de cada país muestreado, referidos en el Anexo 1. La información aquí referenciada procede de la página oficial de cada institución monetaria.

- Banco Central de Alemania

De acuerdo con el sitio web oficial del Deutsche Bundesbank (2020), el banco se estableció como el Banco Central de la República Federal de Alemania en el año 1957. La Oficina Central se encuentra en Frankfurt am Main. Cuenta con oficinas regionales en nueve ciudades alemanas que, a su vez, tienen 35 sucursales. Actualmente el banco está presidido por el Dr. Jens Weidmann. Hasta finales de 1998, el Deutsche Bundesbank solo era responsable de garantizar la estabilidad de precios en Alemania. Con el

lanzamiento de la unión monetaria europea y la introducción del euro a principios de 1999, esta tarea se transfirió al Eurosistema. Desde entonces, el Banco Central Europeo y los bancos centrales nacionales de los estados miembros de la UE que han adoptado el euro han constituido el Eurosistema.

- Banco Central de Argentina

El sitio web del Banco Central de la República Argentina (2020) indica que la institución se establece como Banco Central de la nación en el año 1935, producto de una reforma monetaria y bancaria. Tiene su sede en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Actualmente la Junta Directiva del Banco está presidida por el economista Miguel Angel Pesce. Es la institución encargada de la emisión de la unidad monetaria de la República Argentina: el Peso.

- Banco Central de Australia

Tomando como referencia el sitio web de Reserve Bank of Australia (2020), el Banco de la Reserva de Australia tiene su sede en la ciudad de Sydney. En 1911, la legislación estableció el Commonwealth Bank of Australia, pero no es sino hasta 1959, donde el organismo corporativo original fue preservado como el Banco de la Reserva de Australia para llevar a cabo las funciones de la banca central, mientras que las funciones de banca comercial y de ahorro se transfirieron a una nueva institución, que llevaba el antiguo nombre de Commonwealth Bank of Australia. Su deber es gestionar las reservas de oro y divisas de Australia y emitir los billetes de la nación, dólares australianos. Actualmente es presidido por Philip Lowe.

- Banco Central de Austria

De acuerdo con el sitio web del Oesterreichische Nationalbank (2020), el Banco Central de la República de Austria es una parte integral del Sistema Europeo de Bancos Centrales. Tiene su sede en la ciudad de Viena. Fue fundado en el año 1816. Contribuye a la toma de decisiones de política

monetaria y económica en Austria y la zona del euro. Sus áreas de negocio principales son la gestión de efectivo, la política monetaria, la estabilidad financiera, las estadísticas y los pagos. Actualmente su Junta Directiva está presidida por Robert Holzmann.

- Banco Central de Bélgica

Tomando como referencia el sitio web del National Bank of Belgium (2020), el Banco Central de Bélgica fue fundado en 1850. Realiza tareas de interés general a nivel nacional e internacional. Tiene su sede principal en la ciudad de Bruselas. Desde el 1 de enero de 1999, el Banco Nacional ha desempeñado un papel activo en la determinación y aplicación de la política monetaria del Eurosistema, el cual está formado por el Banco Central Europeo y los bancos centrales nacionales de los países que tienen el euro como moneda. El objetivo principal de esa política monetaria es el mantenimiento de la estabilidad de precios en la zona del euro. El Gobernador actual es el Doctor en Economía Pierre Wunsch.

- Banco Central de Bolivia

La página web del Banco Central de Bolivia (2020) indica que la institución monetaria fue fundada por la Ley del 7 de enero de 1911. Su sede está ubicada en la ciudad La Paz. En el marco de la política económica del Estado, es función del Banco Central de Bolivia mantener la estabilidad del poder adquisitivo interno de la moneda, para contribuir al desarrollo económico y social. Al tener la responsabilidad de determinar y ejecutar la política monetaria, el banco controla y regula la cantidad de dinero circulante en la economía del país, es decir, la cantidad de moneda legal en curso, el boliviano. Actualmente está presidido por Guillermo Aponte Reyes Ortiz.

- Banco Central de Brasil

La página oficial del Banco do Brasil (2020) reseña que el Banco Central de Brasil es la máxima autoridad monetaria del país. Fue establecido en diciembre de 1964. Es función del banco mantener la estabilidad de la moneda de curso legal, el Real. Tiene su sede en la ciudad de Brasilia. Actualmente la Junta Directiva del banco está presidida por el economista Roberto Campos Neto.

- Banco Central de Canadá

Tomando como referencia el sitio web de la Banque du Canada (2020), el Banco de Canadá tiene su sede en la ciudad de Ottawa. Su función principal es promover el bienestar económico y financiero del país. Las principales áreas de responsabilidad del banco son la implementación de la política monetaria, a través de la influencia de la oferta monetaria para mantener una inflación baja y estable; promover un sistema financiero seguro y eficiente; emitir y distribuir los billetes de curso legal, es decir, dólares canadienses. Actualmente el gobernador es Stephen S. Poloz.

- Banco Central de Chile

En el sitio web del Banco Central de Chile (2020) es indicado que, en el año 1925 de acuerdo con El Decreto de Ley 486 del 22 de agosto dictado bajo la presidencia de Arturo Alessandri Palma, se creó el Banco Central del país, el cual tiene su sede en la ciudad de Santiago. Entre los objetivos del banco se mencionan velar por la estabilidad de la moneda, promover la estabilidad y eficacia del sistema financiero y regular la cantidad de dinero en circulación, es decir, la cantidad de pesos chilenos que circulan en la economía. Actualmente el banco es presidido por Mario Marcel.

- Banco Central de Colombia

La página web del Banco de la República (2020) indica que la institución es un órgano del Estado que ejerce las funciones de banca central. Su sede está ubicada en la capital del país, Bogotá. Las funciones del Banco comprenden preservar la capacidad adquisitiva de la moneda, regular la moneda, los cambios internacionales y el crédito, emitir la moneda legal, el peso colombiano, administrar las reservas internacionales, ser prestamista y banquero de los establecimientos de crédito y servir como agente fiscal del Gobierno. Actualmente está gobernado por Juan José Echavarría.

- Banco Central de Corea del Sur

El sitio web de Bank of Korea (2020) indica que el Banco Central de Corea del Sur, fue establecido en el año 1950. La sede del banco se ubica en Seúl. Entre las funciones del banco se mencionan la emisión de billetes y monedas de curso legal, el won surcoreano; la formulación e implementación de la política monetaria; mantener estabilidad en el sistema financiero; servir como banco de los bancos; operar y supervisar los sistemas de pagos; recopilar estadísticas y realizar investigaciones económicas. Actualmente la Junta Directiva del banco tiene como gobernador a Lee Juyeol.

- Banco Central de Costa Rica

La página web del Banco Central de Costa Rica (2020) indica que fue establecido con la Ley 1130 en enero de 1950, que estableció al banco con características definidas y propias, que le permitieron actuar como Órgano Central de la economía del país. Tiene su sede en la ciudad de San José. El principal objetivo de la institución es controlar la inflación, realizar labores juntamente con el Consejo Nacional de Supervisión de Sistema Financiero para cumplir con sus objetivos, promover la eficiencia del sistema de pagos internos y externos y emitir la moneda de curso legal del país, el colón

costarricense. La Junta Directiva del banco está presidida por el Dr. Rodrigo Cubero Brealey.

- Banco Central de Dinamarca

Tomando como referencia la página oficial de Danmarks Nationalbank (2020), el Banco Central de Dinamarca fue establecido en 1818. Tiene su sede en la ciudad de Copenhague. Es la autoridad responsable de llevar a cabo la política monetaria en el país. Los objetivos principales del banco son garantizar la estabilidad de precios, mantener un sistema de pagos seguros y un sistema financiero estable. A corto plazo, el banco también puede influir en el tipo de cambio de la moneda de curso legal, la corona danesa (moneda cuya producción solo la tiene permitida el Banco de Dinamarca), mediante la compra y venta de divisas en el mercado. Actualmente el banco es presidido por el profesor Søren-Peter Olesen.

- Banco Central de Egipto

El sitio oficial de Central Bank of Egypt (2020) indica que el Banco Central de Egipto fue fundado en 1961. Su sede principal se ubica en El Cairo. Entre las funciones del banco se destacan: mantener la estabilidad de precios, garantizar la solidez del sistema bancario, formular e implementar la política monetaria, crediticia y bancaria, emitir billetes de curso legal, la libra egipcia, supervisar el sector bancario y gestionar las reservas internacionales de divisas del país. Actualmente el banco está gobernado por Tarek Hassan Amer.

- Banco Central de España

La página web del Banco de España (2020) reseña que es, en el marco del Mecanismo Único de Supervisión, el supervisor del sistema bancario

español junto al Banco Central Europeo. La historia del banco se remonta a los años 1782. La sede principal del banco se encuentra en la ciudad de Madrid. Como miembro de la Unión Monetaria Europea, el Banco de España se orienta, al igual que el resto de las naciones que pertenecen al Sistema Europeo de Bancos Centrales, a Definir y ejecutar la política monetaria de la zona del euro, realizar operaciones de cambio de las divisas, promover un sistema de pagos eficiente y emitir billetes de curso legal. Actualmente, el gobernador del banco es Pablo Hernández de Cos.

- Banco Central de Estados Unidos

Según el sitio web del Board of Governors of the Federal Reserve System (2020), el Sistema de la Reserva Federal (Conocido FED por sus siglas en inglés *Federal Reserve System*) es el Banco Central de los Estados Unidos. Fue creado en 1913, cuando el presidente Woodrow Wilson firmó la Ley de la Reserva Federal. Para promover el funcionamiento efectivo de la economía del país y, en general, el interés público, la Fed lleva a cabo la política monetaria de la nación para promover el empleo máximo, precios estables y tasas de interés moderadas a largo plazo en la economía de los Estados Unidos; promueve la estabilidad del sistema financiero; la eficiencia del sistemas de pagos y la protección del consumidor. El Banco de la Reserva se caracteriza por ser descentralizado, tiene su sede principal en Washington D.C y está dividida geográficamente en 12 distritos, cada uno con un Banco de la Reserva separado. Está gobernado actualmente por Jerome H. Powell.

- Banco Central de Finlandia

El sitio web de Finlands Bank (2020) reseña que el Banco de Finlandia es la autoridad monetaria nacional. Está ubicado en la ciudad de Helsinki. Es el quinto banco central más antiguo del mundo, sus orígenes se remontan al año 1812. También es parte del Eurosistema, que es responsable de la política

monetaria y otras tareas del Banco Central en la zona del euro y administra el uso de la segunda moneda más grande del mundo: el euro. El objetivo principal del Eurosistema y del Banco de Finlandia es la estabilidad de precios. Además de la política monetaria, las tareas centrales del Banco son la estabilidad y las estadísticas financieras, las operaciones bancarias y el suministro de divisas. El banco está actualmente gobernado por Olli Rehn.

- Banco Central de Francia

De acuerdo con el portal web de la Banque de France (2020), el Banco de Francia es una institución regida por la legislación francesa y europea, y miembro del Eurosistema. Los orígenes de la institución monetaria se remontan a los años 1800, durante el mandato de Napoleón Bonaparte. Su sede principal se encuentra en la capital, Paris. Sus tres misiones principales son la estrategia monetaria, la estabilidad financiera y la provisión de servicios económicos a la comunidad. Actualmente el gobernador del banco es François Villeroy de Galhau.

- Banco Central de Grecia

Bank of Greece (2020) indica que el Banco de Grecia es el Banco Central de la Republica Helénica. Está situado en la capital del país, Atenas. Fue establecido en el año 1927 en virtud del Protocolo de Ginebra. Es parte del Eurosistema. Como autoridad encargada de ejecutar la política monetaria del país tiene como objetivo mantener la estabilidad de precios mediante una baja tasa de inflación y la estabilidad en las operaciones del sistema financiero, como la banca comercial, compañías aseguradoras, entre otras. Actualmente, la Junta Directiva del banco está presidida por Yannis Stournaras.

- Banco Central de Guatemala

El portal web del Banco de Guatemala (2020) reseña que los orígenes legales e institucionales del actual sistema de banca central en Guatemala se remontan al período de la reforma monetaria y financiera de 1924-1926. Su sede principal se ubica en la Ciudad de Guatemala. El Banco de Guatemala tiene, entre otras funciones, ser el único emisor de la moneda nacional, el Quetzal; procurar que se mantenga un nivel adecuado de liquidez del sistema bancario; procurar el buen funcionamiento del sistema de pagos; recibir en depósito los encajes bancarios y los depósitos legales a que se refiere su Ley Orgánica y la administración de las reservas monetarias internacionales. Actualmente el Directorio del banco está presidido por el licenciado Sergio Francisco Recinos Rivera.

- Banco Central de India

El Banco Central de India, conocido como el Banco de la Reserva de la India, de acuerdo con su página oficial (2020) es la autoridad encargada de formular e implementar la política monetaria del país. Se estableció el 1 de abril de 1935. A diferencia de la sede principal de otros bancos centrales, que se ubican en la capital del país al que representan, el banco de la India tiene su sede principal en la ciudad de Mumbai. Entre sus actividades más importantes se encuentran mantener la estabilidad de precios, regular el sistema financiero, gestionar divisas y emitir la moneda de curso legal, es decir, la rupia. El gobernador actual del banco es Shri Shaktikanta Das.

- Banco Central de Indonesia

Tomando como referencia la página oficial del Banco de Indonesia (2020), la institución se constituye bajo la promulgación de la Ley Básica del Banco de Indonesia, estipulada en 1953. Procura contribuir significativamente a la economía del país y ser el mejor banco entre las naciones de mercados emergentes. Tiene su sede en la ciudad de Yakarta. Como entidad encargada

de la formulación de política monetaria, entre sus actividades se encuentra lograr y mantener la estabilidad del valor de la moneda nacional, la rupia; mantener la estabilidad del sistema financiero y apoyar la estabilidad macroeconómica Actualmente la Junta Directiva del banco es gobernada por el Doctor en Economía Perry Warjiyo.

- Banco Central de Irlanda

La página web del Central Bank of Ireland (2020), indica que el banco es responsable de contribuir a la formulación de la política monetaria del Eurosistema y de ayudar a garantizar que se logre el objetivo de inflación de la zona del euro. Fue fundado en el año 1943. Su sede principal se ubica en la ciudad de Dublín. La Junta Directiva del banco es presidida por la gobernadora Jane Marshall.

- Banco Central de Islandia

De acuerdo con la página de Seðlabanki Íslands, (2020), el Banco Central de Islandia, fue establecido por una ley del Parlamento en abril de 1961. El banco, cuya sede está situado en la ciudad de Reikiavik, tiene como objetivo promover la estabilidad de precios y la estabilidad y seguridad financiera. El Banco también tiene como tareas mantener las reservas internacionales y promover un sistema financiero seguro y efectivo, que incluya la intermediación de pagos nacionales e internacionales. Es el único organismo autorizado para la emisión de la moneda de curso legal, la corona islandesa. El gobernador del banco es actualmente Ásgeir Jónsson.

- Banco Central de Italia

La página oficial de la Banca d'Italia (2020) indica que es el Banco Central de la República italiana, es una institución de derecho público regulada

por estándares nacionales y europeos. Se estableció en el año 1893. Es una parte integral del Eurosistema. El Banco de Italia es la autoridad nacional competente en el mecanismo único de supervisión a los bancos y las autoridades nacionales de resolución en el marco del mecanismo de resolución única de bancos y casas de bolsa. Actualmente el Directorio del banco es presidido por el gobernador Ignazio Visco.

- Banco Central de Japón

El Banco de Japón es el Banco Central del país, de acuerdo con la página oficial Bank of Japan (2020). Tiene su sede en la ciudad de Tokio. El banco fue establecido en virtud de la Ley del Banco de Japón (promulgada en junio de 1882). Es la institución que decide e implementa la política monetaria con el objetivo de mantener la estabilidad de los precios, regular el sistema financiero, gestionar divisas y emitir la moneda de curso legal, el yen japonés. Tiene actualmente como gobernador a Haruhiko Kuroda.

- Banco Central de México

Según la página oficial del Banco de México (2020), la institución fue establecida en el año 1925, tiene su sede en la Ciudad de México. El Banco de México tiene el objetivo prioritario de preservar el valor de la moneda nacional, el peso mexicano, a lo largo del tiempo y, de esta forma, contribuir a mejorar el bienestar económico de los mexicanos. El gobernador actual del banco es Alejandro Díaz de León Carrillo.

- Banco Central de Nigeria

El portal web de la página oficial del Banco Central de Nigeria (2020), indica que la Ley de 2007 encarga a la institución el control general y la administración de las políticas monetarias y financieras del gobierno federal.

El banco tiene su sede en la ciudad de Abuja e inicia sus operaciones en 1959. Los objetivos del banco son: asegurar la estabilidad de precios; emitir moneda de curso legal en Nigeria, la naira; mantener reservas externas para salvaguardar el valor internacional de la moneda de curso legal; promover un sistema financiero sólido y actuar como banquero y brindar asesoramiento económico y financiero al gobierno federal. El gobernador del banco actualmente es Godwin Emefiele.

- Banco Central de Nueva Zelanda

New Zealand's Central Bank en su página web (2020), indica que el Banco de la Reserva es el Banco Central de Nueva Zelanda, el cual tiene su sede en la ciudad de Wellington. Fue fundado en 1934. Es el organismo encargado de gestionar la política monetaria para mantener la estabilidad de precios, promueve el mantenimiento de un sistema financiero sólido y eficiente y suministra billetes y monedas de curso legal, es decir, dólares neozelandeses. Actualmente el banco es presidido por el Profesor Neil Quigley.

- Banco Central de Noruega

El Norges Bank, de acuerdo con su página web oficial (2020), es el Banco Central de Noruega. Tiene su sede en la ciudad de Oslo. Fue establecido en el año 1816. Se encarga de promover la estabilidad económica en Noruega, administra el Fondo Global de Pensiones del Gobierno y las propias reservas de divisas del banco. Es también el encargado de la emisión de la moneda de curso legal, la corona noruega. El gobernador actual del banco es Øystein Olsen.

- Banco Central de Países Bajos

Según la página oficial del De Nederlandsche Bank (2020), es el Banco Central de Países Bajos, es uno de los bancos que forman parte del Eurosistema. La sede principal del banco se ubica en la ciudad de Ámsterdam. En 1814, el rey Guillermo I de los Países Bajos fundó el banco, el cual está comprometido con un sistema financiero estable: precios estables, instituciones financieras sólidas y transferencias de pagos que funcionen correctamente. Actualmente la Junta Directiva del banco está gobernada por Klaas Knot.

- Banco Central de Perú

Tomando como referencia el sitio web del Banco Central de Reserva del Perú (2020), en marzo de 1922 se creó el Banco de Reserva del Perú, posteriormente, en abril de 1931, se transformó en el Banco Central de Reserva del Perú. La institución tiene las siguientes funciones: Regular la moneda y el crédito del sistema financiero; administrar las reservas internacionales; emitir billetes y monedas de curso legal (el nuevo sol) e informar periódicamente sobre las finanzas nacionales. Actualmente el banco está presidido por Julio Velarde Flores.

- Banco Central de Portugal

El Banco de Portugal, de acuerdo con su página oficial (2020), es el Banco Central de la República de Portugal. Forma parte del Eurosistema y del Sistema Europeo de Bancos Centrales, el Mecanismo Único de Supervisión y el Mecanismo Único de Resolución. Tiene su sede principal en la ciudad de Lisboa. Fue establecido por Decreto Real el 19 de noviembre de 1846 como banco emisor y banco comercial. Como autoridad encargada de implementar la política monetaria de Portugal, tiene la misión de mantener la estabilidad de precios y promover la estabilidad del sistema financiero. Actualmente la Junta

Directiva cuenta con el economista Carlos da Silva como gobernador del banco

- Banco Central de Reino Unido

Tomando como referencia el sitio web del Bank of England (2020), el Banco de Inglaterra es el Banco Central de Reino Unido, con sede en Londres. Fue fundado como un banco privado en 1694, para actuar como el banquero del Gobierno. Esta institución está facultada para implementar la política monetaria del país, apoyar otros objetivos económicos como el crecimiento y emitir la moneda de curso legal, la libra esterlina. La Junta Directiva del banco está gobernada actualmente por Mark Carney

- Banco Central de Singapur

La Autoridad Monetaria de Singapur es el Banco Central de Singapur. De acuerdo con la página oficial de Monetary Authority of Singapore (2020), en 1970, el Parlamento aprobó la Ley de 1971, que condujo a la formación del banco. Su sede principal está ubicada en la ciudad de Singapur, también tiene oficinas en las ciudades de Nueva York, Londres y Beijín. Es la única autoridad con la facultad de emitir los billetes y monedas del país, el dólar de Singapur, y está encargada de llevar a cabo la política monetaria basada en un análisis económico sólido. Actualmente la Junta Directiva del banco está presidida por el Sr. Tharman Shanmugaratnam.

- Banco Central de Sudáfrica

Tomando como referencia la página South African Central Bank (202), el Banco de la Reserva de Sudáfrica es el Banco Central de la República de Sudáfrica. Fue establecido en 1920 en términos de un Acta especial del Parlamento y abrió sus puertas para los negocios por primera

vez en 1921. Tiene su sede en la capital del país, Pretoria. El Banco de la Reserva ha sido encomendado a la ejecución de la política monetaria del país para mantener la estabilidad de precios, un balanceado y sostenible crecimiento económico en el país y de emitir la moneda de curso legal, el rand. Además, asiste al gobierno sudafricano y a otros miembros de la comunidad económica en el terreno sur de África, con data relevante para la formulación e implementación de política macroeconómica, entre otras tareas. Actualmente el banco es presidido por Lesetja Kganyago.

- Banco Central de Suecia

El Sveriges Riksbank (2020) en su página oficial, reseña que es el Banco Central de Suecia. Tiene su sede principal en la ciudad de Estocolmo. En 1668, el Parlamento sueco decidió fundar el Riksens Ständers Bank, que en 1867 recibiría el nombre de Sveriges Riksbank. Es el Banco Central más antiguo del mundo. Se encarga de asegurar que la moneda de curso legal, la corona sueca, conserve su valor y que los pagos se puedan realizar de manera segura y eficiente. Actualmente el Directorio Ejecutivo del banco está presidido por el Dr. Stefan Ingves.

- Banco Central de Suiza

Tomando como referencia la página web Swiss National Bank (2020), el Banco Nacional de Suiza es establecido en el año 1907. Cuenta con dos sedes principales, una en la ciudad de Zurich y otra en la ciudad de Berna. Además, tiene otras oficinas representativas ubicadas en Basilea, Ginebra, Lausana, Lucerna, Lugano y St Gallen. Es la institución encargada de llevar a cabo la política monetaria del país. Su objetivo es crear un ambiente apropiado para el crecimiento económico mediante el mantenimiento del valor de la moneda, el franco suizo. Actualmente, el gobernador del banco es el economista Thomas J. Jordan.

- Banco Central de Turquía

El Banco Central de la Republica de Turquía fue establecido en 1930, de acuerdo con su página web Central Bank of the Republic of Turkey (2020); sitio que también indica que su sede principal está ubicada en la ciudad de Ankara. La institución tiene como deber determinar principios y estrategias de la política monetaria para lograr y mantener la estabilidad de precios; proveer de información al público y tomar las medidas necesarias para proteger el valor doméstico e internacional de la moneda nacional, la lira turca, además de establecer el tipo de cambio. Actualmente el gobernador del banco es Murat Uşyal.

- Banco Central de Venezuela

El Banco Central de Venezuela, de acuerdo con su sitio oficial (2020), se creó mediante una ley promulgada el 8 de septiembre de 1939, después de que en 1937 se introdujera al Congreso Nacional el primer proyecto de Ley. Su sede está ubicada en la ciudad de Caracas. El banco tiene como objetivo lograr la estabilidad de precios y preservar el valor interno y externo de la moneda de curso legal, el bolívar soberano, contribuyendo al desarrollo armónico de la economía nacional, atendiendo a los fundamentos del régimen socioeconómico de la República. Actualmente la Junta Directiva del banco está presidida por Calixto José Ortega Sánchez.

II.3 Independencia del Banco Central

II.3.1 Antecedentes, definición e importancia

Retomando la idea de Acemoglu (2003), las instituciones económicas importan para el crecimiento económico porque ellas forman

los incentivos en los actores económicos claves en la sociedad, en particular, ellas influencian inversiones y capital físico y humano, tecnología, y organización de la producción. Las diferencias en instituciones económicas son la mayor fuente de crecimiento económico y prosperidad entre los países. No solo determinan el crecimiento potencial agregado de la economía, sino también ingreso económico, incluyendo la distribución de ingresos en el futuro. En otras palabras, “no solo influyen en el tamaño del pastel, sino en cómo el pastel es dividido entre los diferentes grupos e individuos en la sociedad” (pág. 24-25).

Como se mencionó anteriormente, las instituciones económicas son endógenas, ídem (2003) “son determinadas como decisiones colectivas de la sociedad, en gran medida por sus consecuencias económicas” (pág. 25). Sin embargo, partiendo del hecho de que no todos los individuos tienen preferencias iguales, no necesariamente se van a preferir el mismo conjunto de instituciones, por lo tanto, podría existir un conflicto de intereses entre varios grupos e individuos sobre la elección de instituciones de carácter económico.

Así que, dado este conflicto de intereses, Ob. Cit. (2003) manifiesta que es importante estudiar cómo el equilibrio de las instituciones económicas es determinado. Si existieran dos grupos, por ejemplo, con preferencias opuestas en el conjunto de instituciones económicas, la respuesta a la interrogante de cual preferencia de los grupos prevalecerá depende del poder político de los dos grupos. A pesar de que la eficiencia de un conjunto de instituciones económicas juegue, en comparación con otras, un rol en esta elección, el poder político va a ser el determinante arbitrario. Cualquiera de los grupos con mayor poder político es más probable que fije el poder de su preferencia (pág. 25).

Las interrogantes sobre el porqué de grupos con conflicto de intereses no coinciden en el conjunto de instituciones económicas que

maximiza el crecimiento agregado y sobre el por qué el ejercicio del poder político deriva en ineficiencias económicas e incluso en la pobreza, son contestadas por Acemoglu (2003), quien expone que es debido a que hay problemas inherentes al uso del poder político, pues individuos con poder político no pueden dejar de usar dicho poder en el mejor de sus intereses, y estos problemas crean una inseparabilidad entre eficiencia y distribución porque transferencias y pagos no pueden ser hechos para compensar las consecuencias de la distribución de algún conjunto particular de instituciones económicas.

Ibidem (2003) también arguye que el poder político y, por ende, las políticas de equilibrio son conformadas por el poder *de jure*, el conjunto de instituciones políticas, como las constituciones o los sistemas electorales, y el poder *de facto*, que surge de la habilidad de generar compromiso en la acción colectiva, usando fuerza bruta, paramilitares, ejércitos, u otros canales como el *lobbying* y la corrupción (pág. 21).

Para evitar la predominancia de este poder *de facto* sobre el poder *de jure*, o, en otras palabras, evitar la voluntad de un grupo determinado de la sociedad sobre el otro, es esencial que las instituciones, como entes reguladores del funcionamiento de una economía y de una sociedad, tengan un nivel de independencia sobre el Poder Político, específicamente, sobre el Poder Ejecutivo vigente, de manera que no sean vulneradas por un grupo determinado de la sociedad. Para ilustrar, de acuerdo con Rosende (1997), el Banco Central como institución debe tener un horizonte de planeación que trascienda del gobierno.

La independencia de un Banco Central, concepto que, tal y como indica Rosende (1997) se popularizó fundamentalmente en la década de los ochenta, es definida, según Walsh (2005) como la libertad de esta institución de no verse vulnerada por la influencia directa del gobierno o de los políticos, junto al objetivo principal de estabilidad de precios; la transparencia del diseño y la

implementación de la política monetaria que permita a la sociedad supervisar y evaluar la responsabilidad en el cumplimiento de dicho objetivo. Otra definición es proporcionada por Pérez, Quispe y Rodríguez (2007):

Un banco central independiente tendrá la capacidad de evaluar y elegir el esquema que permita confrontar el sesgo inflacionario, evitando las presiones políticas que buscan priorizar el corto plazo, e implementar una política monetaria orientada a alcanzar la estabilidad de precios de largo plazo; contribuyendo, de esta manera, con las condiciones de estabilidad macroeconómica fundamentales para el crecimiento económico sostenido y para el desarrollo (pág. 24).

Uno de los retos más importantes que tiene el Banco Central como institución es ser creíble, y esto se logra, según Blanchard (2006) comprometiéndose a no desviarse de su política anunciada. Para que esto ocurra, “el Banco Central puede ganarse la credibilidad renunciando a su poder o siendo despojado de éste por ley, para elaborar la política económica”, despejando así del panorama económico, a partir de varias soluciones propuestas, cualquier posibilidad de inconsistencia temporal (pág. 579).

Cuando se menciona el término de inconsistencia temporal, se hace referencia, según Mishkin (2008) a la incapacidad de seguir consistentemente un plan durante un determinado tiempo, por lo tanto, no se realiza y se abandona, siendo “temporalmente inconsistente” (pág. 494). Esto ocurre porque se sabe que un plan producirá un buen resultado a largo plazo, pero surgen imprevistos y se deja de lado, porque el hacerlo implica ganancias a corto plazo.

Pérez, Quispe y Rodríguez (2007), “mostraron que la formulación y anuncio de la política monetaria están sujetas a la inconsistencia temporal cuando un Banco Central no es independiente” (pág. 26).

Otro problema que podría ser evitado al conferir independencia al Banco Central, es evitar la implementación de políticas discrecionales, definidas, según Kydland y Prescott (1977), como “la selección de la mejor decisión, dada una situación actual y a una evaluación correcta de la posición al fin del periodo, que no resulta en la función objetivo social siendo maximizada” (pág. 474).

Blanchard (2006) propone que una de las soluciones para evitar este problema de inconsistencia temporal es declarar la independencia del Banco Central, de esta manera, se pueden reducir las posibilidades de que los políticos despidan al gobernador de la institución, siendo más fácil para el Banco resistir presiones políticas, por ejemplo, en temporadas de elecciones. Sin embargo, aunque esta medida puede funcionar, no es suficiente, ya que, incluso cuando el Banco Central no sea objeto de presiones políticas, podría tener la tentación de buscar mejores soluciones a corto plazo, por lo tanto, una segunda solución es dar incentivos a los responsables del Banco Central para que adopten una perspectiva a largo plazo. Una manera de logra esto es “prolongar su mandato, a fin de que tengan un largo horizonte y los incentivos necesarios para ganarse credibilidad”. Una tercera solución para disminuir la incoherencia temporal es nombrar un gobernador conservador, es decir, un gobernador adverso a la inflación y, por lo tanto, esté menos dispuesto a aceptar una mayor inflación a causa de una reducción en el desempleo (pág. 579). Sobre este último punto, Rogoff (1985) está de acuerdo.

Cuando las cuestiones en materia de inconsistencia temporal adquieren más importancia, según Blanchard (2006) “la imposición de rigurosas restricciones a los responsables de la política monetaria puede ser una solución aproximada, pero tiene grandes costes, pues impide totalmente utilizar la política macroeconómica” (pág. 580). Es por ello que “es mejor diseñar mejores instituciones, como un Banco Central independiente que

puedan reducir el problema de inconsistencia temporal y permitir al mismo tiempo utilizar la política monetaria para estabilizar la producción”.

Pérez, Quispe y Rodríguez (2007), argumentan que el origen de la necesidad de conferir independencia a los Bancos Centrales surge con la Conferencia de Bruselas de 1920, en donde la Liga de Naciones estudió la crisis financiera que llevó a la suspensión de la convertibilidad debido al caos económico y social resultante de la Primera Guerra Mundial y recomendó los siguientes elementos fundamentales para la estabilidad y eficiencia económica:

1. La estabilidad monetaria como principal objetivo del Banco Central, que se tradujo en la adopción de reglas monetarias estrictas relativas a la emisión primaria
2. La estabilidad de precios requiere bancos centrales independientes; en términos, por ejemplo, de reglas formales de nombramiento del presidente y funcionarios
3. Fortalecimiento de la autonomía institucional con la prohibición de otorgar préstamos al gobierno y sus empresas (pág. 25).

Ídem (2007) ejemplifican con la experiencia sobre otorgar independencia y autonomía operacional y de objetivos al Banco Central de la Reserva de Perú, concluyendo que esto “permitió diseñar e implementar una política monetaria libre de la predominancia fiscal, fortaleció la credibilidad y reputación, permitió alcanzar la estabilidad de precios y consolidó las bases para su sostenibilidad en el largo plazo” (pág. 28).

Autores como Mishkin (2008), exponen también opiniones a favor de un Banco Central independiente, indicando que “el argumento más fuerte para una Reserva Federal independiente consiste en la perspectiva de que sujetar a la Fed a más presiones políticas daría lugar a un sesgo inflacionario sobre la política monetaria” (pág. 328). También argumenta de políticos de una sociedad democrática tienen poca visión hacia el futuro ya que están más enfocados en permanecer en el poder y, siendo su meta primordial, es difícil que se concentren en los objetivos a largo plazo, pues por ejemplo, promover un nivel de precios estable pasa a un segundo plano al buscar soluciones a corto plazo para los problemas (tales como una alta tasa de desempleo y de interés), incluso si estas soluciones tienen consecuencias indeseables a largo plazo (pág. 328).

Ídem (2008) ejemplifica que “una Fed políticamente aislada tiene más probabilidades de interesarse en los objetivos a largo plazo y, por consiguiente, defender un dólar sólido y un nivel de precios estables” (pág. 328). Además, expone que Poner a la Fed bajo el control del presidente, también se considera peligroso, porque la Fed se podría usar para facilitar el financiamiento de fuertes déficits presupuestarios, derivando en una mayor inflación en la economía. En conclusión, Mishkin engloba estos argumentos en que una Fed independiente está mejor capacitada para resistir estas presiones y puede aplicar políticas impopulares, pero que son favorables al interés del público (pág. 328-329).

Otra opinión es otorgada por Céspedes y Valdés (2006), quienes indican que otorgar independencia al Banco Central ha sido una forma de establecer un compromiso con la estabilidad de precios y a la vez permitir que se implemente una política monetaria que contribuya a suavizar el ciclo económico. Mangano (1998), indica que, con un Banco Central independiente,

la política monetaria tendrá más credibilidad debido a que puede resistir presiones del gobierno y erradicar la inconsistencia temporal.

Sin embargo, conferir o no independencia a los Bancos Centrales ha sido objeto de debate, pues en la existente literatura sobre el tema no siempre se ha estado a favor de un Banco Central independiente. Autores como Arellano (1989) considera como algo positivo que el banco tenga como deber informar al país acerca de las políticas que planea ejecutar. Por otra parte, Céspedes y Valdés (2006) indican que la duda sobre otorgar independencia al Banco Central se debe a que puede reportar eventuales problemas de coordinación macroeconómica y legitimidad democrática. Goodhart (2000), quien es citado por Archer (2009), indica que la delegación a una única institución de las decisiones de política monetaria puede correr el riesgo de concentrar demasiado poder en manos de funcionarios irresponsables.

Posen (1995) también ha sido uno de los críticos de la adopción de un banco independiente, debido a que se cuestiona la hipótesis de endogeneidad de las instituciones, además, postula que las políticas destinadas a reducir la inflación suelen ocasionar redistribuciones del ingreso, por lo que no se puede esperar que otorgando independencia al Banco Central se produzca una aceptación de la sociedad y del sistema político en general. Rosende (1997) reseña a Friedman (1963), quien sostiene que “el otorgamiento de independencia del Banco Central no necesariamente es una medida óptima debido a que la eficacia de la política monetaria dependería fuertemente de las características de quien dirige esta institución” (pág. 24).

A pesar de este debate, Mishkin (2008) expone que “tanto la teoría como la práctica indican que la existencia de bancos centrales más independientes genera una mejor política monetaria, lo que da ímpetu a esta tendencia” (pág. 326). Además, Mangano (1998), indica que la idea de los países de garantizar

independencia formal a un Banco Central es una manera de mejorar su desempeño inflacionario. Una solución a este dilema, muy vigente en la literatura relacionada a este tema, es conferir independencia al banco, pero sujeto a reportar *accountability*, es decir, la presencia de un marco institucional con instancias que permitan evaluar la calidad de la administración del Banco Central sin que esto signifique una amenaza para la independencia de éste (Rosende, 1997). Autores como Céspedes y Valdés (2006) y Bordo y Siklos (2015) están de acuerdo con este concepto.

II.3.2 Evidencia empírica y literatura existente

Desde hace varias décadas, los estudios sobre la independencia han estado en vigencia. Arnone, Laurens, y Segalotto (1996), sugieren que los hacedores de política a lo largo del mundo generalmente coinciden, validando con la evidencia empírica, que la independencia del Banco Central puede ayudar a mejorar el desempeño macroeconómico. Los mismos autores una década más tarde, indican que la orientación hacia una mayor autonomía del Banco Central se ha extendido sobre un amplio espectro de países, independientemente de su nivel de desarrollo o sus mercados financieros (pág. 9).

Garriga (2016) indica que, para probar el argumento teórico y evaluar las consecuencias de la delegación en los bancos centrales, se estimuló el interés en medir su nivel de independencia *de jure*, preferiblemente, a partir de índices que contemplan dimensiones personales, que reflejan el límite del gobierno de influir en los miembros del Directorio del banco y su periodo de ejercicio; dimensiones financieras, que restringen la habilidad del gobierno de usar fondos del Banco Central para sus gastos, evitando la dominancia fiscal, es decir, la subordinación de la política monetaria a la política fiscal y la dimensión

política, que refleja el poder del Banco Central de formular y ejecutar la política monetaria y de decidir sus objetivos.

A continuación, se reseñan en orden cronológico, algunos de los índices de independencia más referenciados y conocidos en esta rama de la economía.

- Criterio de Bade y Parkin (1988):

Este estudio pretende contestar a la interrogante *¿Por qué la inflación difiere entre países?* Consta de 2 dimensiones, una concerniente al grado de independencia financiera y otra concerniente al grado de independencia política del gobierno, ambas son independientes entre sí. El estudio es realizado para una muestra de 12 países: Australia, Bélgica, Canadá, Francia, Alemania, Italia, Japón, Holanda, Suecia, Suiza, Reino Unido, Estados Unidos durante el periodo de tipo de cambio flotante de 1972 a 1986, estudiando la relación de las políticas monetarias y las leyes que establecen y delimitan el poder del Banco Central de los países mencionados. Los criterios que evalúan Bade y Parkin son:

Independencia financiera:

1. El gobierno aprueba el presupuesto, determina la junta directiva, salarios y la asignación de los beneficios
2. El banco determina la asignación del presupuesto y los reportes al gobierno; el gobierno determina la junta directiva y la asignación de beneficios
3. El banco determina el presupuesto y el salario de la junta directiva; la asignación de beneficios determinada por estatutos
4. El banco determina el presupuesto, el salario de la junta directiva y asignación de recursos.

Independencia política:

1. El gobierno es la autoridad política final, tiene presencia en la junta directiva del banco y nombra a todos los miembros de esta
2. Como el criterio anterior, pero no hay presencia del gobierno en la junta directiva
3. El banco es la autoridad política final, pero todos los nombramientos de la junta directiva son realizados por el gobierno
4. El banco es la autoridad política final y algunos nombramientos de la junta directiva son escogidos independientemente del gobierno.

Este índice clasifica a los Bancos Centrales en cuatro grupos, desde los menos independientes (grupo 1) a los más independientes (grupo 4).

- Alesina (1988)

El índice propuesto por Alesina es una actualización del índice de Bade y Parkin (1988). La independencia política parece ser más relevante, y es el criterio enfatizado en este documento. La muestra de Bade y Parkin se amplía a 16 países para incluir a Nueva Zelanda, Dinamarca, Noruega y España, durante el periodo 1973-1985.

De acuerdo con este índice, el grado de independencia de los bancos centrales se ve afectado por al menos cuatro factores:

1. Las relaciones institucionales y formales entre los bancos y el ejecutivo; por ejemplo, quién (y con qué frecuencia) nombra a los banqueros centrales, la presencia de funcionarios del gobierno en la junta directiva de los bancos y los requisitos de la aprobación de políticas específicas por parte del gobierno
2. Las relaciones informales y contactos entre los banqueros centrales y los miembros del ejecutivo
3. Las relaciones presupuestarias y financieras entre el Banco Central y el ejecutivo

4) Las relaciones macroeconómicas, como la existencia de reglas que obligan al Banco Central a adaptarse a la política fiscal.

- Grilli, Masciandro y Tabellini (1991)

Estos autores plantean un índice que refleja tanto la independencia política como la independencia económica, a partir de la suma obtenida por ambas categorías, obteniendo así un numero entre 1 y 14, siendo 1 menos nivel de independencia y 14 el número que reporta la máxima independencia del Banco Central. Fueron 18 los países seleccionados por Grilli, Masciandro y Tabellini, pertenecientes a la OECD, a saberse: Estados Unidos, Reino Unido, Austria, Bélgica, Dinamarca, Francia, Alemania, Italia, Holanda, Suiza, Canadá, Japón, Grecia, Irlanda, Portugal, España, Austria y Nueva Zelanda, durante el periodo 1950-1989.

La independencia política, de acuerdo con Arnone, Laurens, y Segalotto (2006), se refiere a la habilidad del Banco Central de seleccionar los criterios finales de la política monetaria. Es posible medirla a través de los siguientes 7 indicadores:

1. El gobernador es nombrado por el gobierno
2. El directorio es nombrado por el gobierno
3. La duración del nombramiento del gobernador
4. La duración del nombramiento del directorio
5. Si los representantes de gobierno participan en el directorio del banco
6. Si se requiere que el gobierno apruebe las decisiones de política monetaria,
7. Si el objetivo de la "estabilidad de precios" explícita y prominentemente expresado en los estatutos del banco central.

Por otra parte, ídem (2006), indica que la independencia económica mide esencialmente cuán fácil es para el gobierno financiar los déficits por medio

del acceso directo al crédito del Banco Central. Es posible medirla a partir de los siguiente 7 indicadores:

1. No hay procedimiento automático del gobierno para obtener créditos directos del Banco Central
2. Las facilidades de crédito obtenidas por el gobierno se fijan a tasas de mercado
3. El crédito se puede extender
4. La cantidad de crédito está limitada
5. El Banco Central no participa con la deuda pública en el mercado primario
6. El Banco Central es responsable de fijar la tasa de descuento
7. El banco no tiene responsabilidades con el sector bancario u otros sectores institucionales.

- Cukierman, Webb, Neyapti (1992)

Este índice es considerado, junto con el de Grilli, Masciandro y Tabellini (1991), el índice de independencia del Banco Central de los más robustos. Fue realizado a una muestra variada de 72 países de todos los continentes del mundo, durante el periodo 1950-1989. Es una matriz que contempla la mayoría de los criterios que consideran otros autores, pero de una manera más metódica y extensa. Contempla tanto la independencia legal, es decir, la independencia *de jure*, como la independencia *de facto*, a partir de criterios como la tasa de rotación de presidentes del Banco Central y un cuestionario enviado a especialistas de política monetaria que trabajan en bancos centrales. Este índice es replicado por Garriga (2016), quien posteriormente (2019) agrega correcciones. A continuación, se aprecian los criterios evaluados por este índice:

Tabla 1: Matriz para calcular el índice de independencia del Banco Central propuesta por Cukierman, Web y Neyapti (1992)

Descripción de la variable	Peso	Código numérico
Director Ejecutivo	0,2	
a. Términos de oficio		
Mas de 8 años		1
de 6 a 8 años		0,75
5 años		0,5
4 años		0,25
Menos de 4 años o a la discreción de quien lo nombra		0
b. ¿Quién nombra al Director?		
Directorio del Banco Central		1
Un Consejo del Directorio del Banco Central, Poder Ejecutivo y Poder Legislativo		0,75
Legislatura		0,5
Ejecutivo colectivamente (ej. Consejo de Ministros)		0,25
1 o 2 miembros del Poder Ejecutivo		0
c. Despido		
No provisión para despidos		1
Razones no relacionadas a la política únicamente		0,83
A la discreción del Directorio del Banco Central		0,67
A la discreción de la Legislatura		0,5
Despido incondicional posible por parte de la legislatura		0,33
A la discreción del Poder Ejecutivo		0,17
Despido incondicional posible por parte del Ejecutivo		0
d. ¿Puede el Director tener otro empleo en el gobierno?		
No		1
Solo con el permiso del Poder Ejecutivo		0,5
No hay regla en contra de que el Director tenga otro empleo		0
Formulación de política	0,15	
a. ¿Quién formula la política monetaria?		
Solo el Banco		1
El Banco participa, pero tiene poca influencia		0,67
El Banco solo aconseja al Gobierno		0,33
El Banco no participa		0
b. ¿Quién tiene la palabra final en la resolución de un conflicto?		
El Banco, en asuntos claramente definidos en las leyes, como sus objetivos		1
El gobierno, en asuntos de políticas que no están claramente definidos en el objetivo del banco o en caso de conflicto con el Banco		0,8
Un consejo del Banco Central, del Poder Ejecutivo y del Poder Legislativo		0,6
La legislación, en asuntos de política		0,4
El Poder Ejecutivo en asuntos de políticas, sujeto al debido procedimiento y posible protesta del Banco		0,2
El Poder Ejecutivo tiene prioridad incondicional		0
c. Rol en el proceso presupuestario		
Banco Central activo		1
Banco Central no tiene influencia		0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2: Matriz para calcular el índice de independencia del Banco Central propuesta por Cukierman, Web y Neyapti (1992)- Continuación

Objetivos	0,15	
La estabilidad de precios es el mayor y único objetivo en los estatutos, y el Banco Central tiene la palabra final en caso de conflicto con otro objetivo del Gobierno		1
Estabilidad de precios es el único objetivo		0,8
La estabilidad de precios es un objetivo, con otros objetivos compatibles, como un sistema bancario estable		0,6
La estabilidad de precios es un objetivo, con otros objetivos que le pueden generar conflicto, como el máximo empleo		0,4
Sin objetivos declarados en los estatutos del banco		0,2
Los estatutos no incluyen estabilidad de precios		0
Limitación de prestar al gobierno	0,5	
a. Avances (limitación de préstamos no titulizados)	0,15	
No se permiten avances		1
Avances permitidos pero con límites estrictos (ej. hasta 15% de los ingresos del gobierno)		0,67
Avances permitidos pero con límites flojos (ej. Más de 15% de los ingresos del gobierno)		0,33
No hay límites legales en préstamos		0
b. Préstamos titulizados	0,1	
No permitido		1
Avances permitidos pero con límites estrictos (ej. hasta 15% de los ingresos del gobierno)		0,67
Avances permitidos pero con límites flojos (ej. Más de 15% de los ingresos del gobierno)		0,33
No hay límites legales en préstamos		0
c. Términos de préstamos (vencimiento, interés, cantidad)	0,1	
Controlado por el Banco		1
Especificado por los estatutos del Banco		0,67
Acordado entre el Banco Central y el Poder Ejecutivo		0,33
Decidido únicamente por el Poder Ejecutivo		0
d. Prestatarios potenciales del Banco	0,05	
Solo el gobierno central		1
Todos los niveles del gobierno (central y estadal)		0,67
Los mencionados anteriormente y las empresas públicas		0,33
Sector público y privado		0
e. Límites de préstamos del Banco Central definidos en	0,025	
Montos de divisas		1
Acciones de pasivos de demanda bancaria o capital		0,67
Acciones de los ingresos del gobierno		0,33
Acciones de los gastos del gobierno		0
f. Vencimiento de los préstamos	0,025	
Menos de 6 meses		1
Menos de 1 año		0,67
Más de 1 año		0,33
No hay mención del vencimiento en la ley		0
g. Las tasas de intereses en préstamos deben ser	0,025	
Por encima de las tasas de interés mínimas		1
A tasas del mercado		0,75
Por debajo de las tasas de intereses mínimas		0,5
Las tasas de interés no son mencionadas		0,25
Sin interés en préstamos del gobierno por parte del Banco Central		0
h. ¿El Banco Central tiene prohibido comprar o vender valores gubernamentales en el mercado primario?	0,025	
Sí		1
No		0

Fuente: Elaboración propia

- Alesina y Summers (1993)

Es un índice que surge como resultado de un promedio de los índices ya existentes de Alesina (1988) y Grilli, Masciandro y Tabellini (1991), contemplando la dimensión política y económica. El índice de Alesina es reescalado, de manera que ambos índices estén en la misma unidad y pueda tener sentido el promedio. Estos autores realizaron el estudio en el periodo 1955-1988, para los mismos 16 países que había estudiado inicialmente Alesina (1988).

CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO

III.1 Tipo de investigación

El presente trabajo de investigación es de tipo explicativo, pues de acuerdo con Hurtado (2000), “en la investigación explicativa se pretende detectar relaciones entre eventos” (pág. 281) y eso es lo que efectivamente plantea estudiar esta investigación, detectar la relación entre el crecimiento económico y la dependencia del Banco Central, durante el periodo comprendido entre los años 1970 y 2012, para una muestra de 40 países del mundo.

III.2 Diseño de la investigación

Arias (2012) expone que “El diseño de investigación es la estrategia general que adopta el investigador para responder al problema planteado” (pág. 27). El diseño de la presente investigación es documental, ya que recupera, busca y analiza datos secundarios, es decir, datos obtenidos por otros investigadores en fuentes documentales. Además, esta investigación tiene el propósito de aportar nuevos conocimientos del tema de la independencia del Banco Central y el crecimiento económico.

De acuerdo con Hurtado (2000), el diseño de la investigación tiene 4 dimensiones, siendo la primera de ellas la dimensión teórica que, en la cual se detecta el estado de desarrollo conceptual de un tema de investigación, es decir, evalúa qué estudios sobre el tema a tratar se han hecho con anterioridad. La literatura referente a la independencia de los bancos centrales ha sido estudiada en numerosas ocasiones, evaluando su relación con otras variables macroeconómicas como el crecimiento, desempleo, tasa de interés, crecimiento e inflación. Véase por ejemplo Bade y Parkin (1988).

Por otra parte, en la dimensión táctica, se mencionan las estrategias utilizadas para recoger la información con la que se realizará el trabajo de investigación (Ob. Cit.):

- Temporalidad: la investigación se realizará con datos retrospectivos, pues los hechos ocurrieron en el pasado, ya que la periodicidad de la investigación abarca desde 1970 hasta el 2012.
- Nivel de intervención del investigador: La presente investigación no pretende modificar intencionalmente las variables dependientes e independientes del primer modelo, ni controlar los eventos, se observarán los datos tal cual ocurrieron.
- Sistema de mediciones: Ya que la investigación abarca un periodo de 43 años y una muestra de 40 países, el primer modelo que cuenta con una variable dependiente y tres variables explicativas, posee 6.880 observaciones en total. El segundo modelo, ya que cuenta con una variable dependiente y cuatro variables explicativas, posee un total de 8.600 observaciones.
- Ambiente de estudio y fuentes: El investigador recurrirá a fuentes documentales para realizar el trabajo, en una perspectiva temporal pasada, con un diseño histórico o retrospectivo evolutivo. La amplitud del foco es multivariable, pues ocurren varios eventos separados, ya que se trabaja con varias variables.

Hurtado (2000), también menciona la dimensión sumarial, de este punto se extraen los criterios para la recolección, organización, resumen y presentación de los datos. Los datos han sido recolectados de fuentes económicas, como el Banco Mundial. Finalmente, la autora también hace referencia a la

dimensión analítica, que es el procedimiento utilizado para obtener conclusiones y resultados. El procedimiento es realizar una regresión lineal múltiple con datos de panel para determinar la relación entre el crecimiento económico con un conjunto de variables seleccionadas, entre ellas, la independencia del Banco Central. Más adelante se ahondará en este procedimiento con más detalle.

III.3 Unidad de estudio

Hurtado (2000) define este término como “contexto, ser o entidad poseedores de la característica, evento, cualidad o variable, que se desea estudiar” (pág. 151). En tal sentido, la unidad de estudio del presente trabajo de investigación son los 40 países muestreados, por lo que el enfoque de la investigación se basa en la relación del crecimiento económico de los países seleccionados con la independencia de sus bancos centrales.

III.4 Variables a estudiar

Las variables utilizadas en el primer y segundo modelo del trabajo de investigación son variables discretas y cuantitativas.

III.4.1 Variable Dependiente

La variable dependiente del presente trabajo de investigación es el crecimiento económico medida a través del PIB real per cápita como proxy que, de acuerdo con Krugman y Wells (2014), es el PIB real dividido entre el número de habitantes del país, equivale al promedio del PIB por persona (pág.199).

Definición operacional: Serie numérica anual del Producto Interno Bruto per cápita de los cuarenta países seleccionados para la muestra, durante el

periodo 1970 a 2012. Esta variable está medida en US\$ a precios constantes del 2010 y fue obtenida del Banco Mundial.

III.4.2 Variables independientes

El trabajo de investigación cuenta con dos modelos, el primero de ellos, está conformado por los siguientes proxys: PIB periodo anterior, capital efectivo y productividad total de los factores. En el segundo modelo, aunado a las variables independientes antes mencionadas, pretende explicar el crecimiento económico con una variable adicional: la independencia de los bancos centrales. A continuación, se procederá a reseñar brevemente cada una de las variables independientes.

- Actividad económica del periodo anterior**

Como proxy de la actividad económica del periodo anterior, se utiliza el PIB real del periodo anterior. De acuerdo con Dornbusch, Fischer y Startz (2009), el PIB real es una “Medida de la producción; se ajusta al valor de los bienes y servicios finales para reflejar los cambios del nivel de precios” (pág. 599). Para considerar esta variable, se le aplica mediante el programa *Econometric Views* un rezago, definiendo a la variable RGDP como RGDP (-1), obteniendo así la variable rezagada un periodo.

Definición operacional: Serie numérica anual del Producto Interno Bruto de los cuarenta países seleccionados para la muestra, durante el periodo 1970 a 2012. Esta variable está medida en US\$ a precios constantes del 2010 y fue obtenida del Banco Mundial.

- Capital y Trabajo**

Como proxy de la variable Capital y Trabajo, se utiliza el capital efectivo, que es el ratio que relaciona el capital por trabajador medido a partir de la formación bruta de capital entre el trabajo y los empleados- medido en miles de personas- en la economía.

Definición operacional: Serie numérica anual del stock de capital a precios nacionales medido en millones de USD\$ a precios constantes de 2011 por cada mil personas empleadas de los cuarenta países seleccionados para la muestra, durante el periodo 1970 a 2012. La data del stock de capital fue obtenida a partir de la base de datos del Penn World Table 9.1 y la del trabajo fue obtenida por The Conference Board Total Economy Database.

- Productividad

La productividad total de factores es el proxy que posibilita la medición de la variable Productividad; es también conocida como Residuo de Solow, de acuerdo con Castro, Perilla y Gracia (2006) “es la contribución al producto que no está explicada por los cambios en la inversión (entendida como la acumulación de capital) o el empleo” (pág.1).

Definición operacional: Serie numérica anual de la productividad total de los factores de los cuarenta países seleccionados para la muestra, durante el periodo 1970 a 2012, en precios nacionales constantes. Esta data fue obtenida a partir de la base de datos del Penn World Table 9.1.

- Índice de independencia de los bancos centrales

La independencia de los bancos centrales es medida a partir de un índice estructurado por Cukierman, Web y Neyapti (1992) y replicado por Garriga

(2019), cuyo valor se asigna de acuerdo con la cuantificación de características inherentes a los bancos centrales de cada país.

Definición operacional: Serie numérica anual de la independencia del Banco Central de los cuarenta países seleccionados para la muestra, durante el periodo 1970 a 2012, medido en un número comprendido entre 0 y 100. Esta data fue obtenida de Garriga (2019).

A continuación, se presenta una tabla sintetizada que recopila la información previamente referida:

Tabla 3: Descripción de las variables

Clasificación de la variable	Variable	Proxy	Abreviatura	Medición	Fuente
Dependiente	Crecimiento económico	Producto Interno Bruto Real Per Capita	PIBPC	US\$ a precios constantes de 2010	Banco Mundial
Independientes de control	Actividad económica	Producto Interno Bruto Real del periodo anterior	RGDP (-1)	US\$ a precios constantes de 2010	Banco Mundial
	Capital, Trabajo	Capital Efectivo	KE	Stock de capital (en millones de US\$ a precios constantes del 2011) por miles de personas empleadas	K: Penn World Table (PWT 9.1) - L: The Conference Board Total Economy Database
	Productividad	Productividad Total de Factores	PTF	Precios nacionales constantes (2011 = 1)	Penn World Table (PWT 9.1)
Independiente de interés	Instituciones económicas	Índice de independencia del Banco Central	CBI	Indice	Garriga (2019)

Fuente: Elaboración Propia

III.5 Técnicas e Instrumentos de Recolección de datos

El investigador del presente trabajo de grado recurrió, para obtener la variable dependiente crecimiento económico y las variables independientes PIB del periodo anterior, capital efectivo, productividad total de factores e índice de independencia de los bancos centrales a fuentes documentales y secundarias, específicamente bases de datos de organismos como el Banco Mundial, Penn World Table, The Conference Board y bases de datos de investigaciones como la de Garriga (2019).

Una vez agrupada toda la data del primer y segundo modelo de una variable endógena y tres variables exógenas y de una variable endógena y cuatro variables exógenas, respectivamente, se procedió a generar una matriz de todos los datos en Microsoft Office Excel para luego ser importada al programa estadístico Eviews, en donde se ejecutaron ambos modelos mediante una regresión lineal múltiple con datos de panel.

III.6 Fases de la investigación

III.6.1 Fase diagnóstico

En esta fase inicial, tomando en consideración que la variable de interés del investigador es la independencia del Banco Central, se procedió a determinar qué otras variables macroeconómicas tuviesen impacto en el crecimiento económico, de manera que la pregunta investigación mencionada en el Capítulo I del presente trabajo de grado: ¿puede la independencia de los Bancos Centrales de los países seleccionados y en el período estudiado explicar el crecimiento económico?

III.6.2 Fase de revisión documental

Ya decididas las variables, el periodo de tiempo y las economías a estudiar, se procedió a hacer una revisión en la literatura existente sobre el tema de crecimiento económico y sobre la independencia de los bancos centrales, y sobre estudios que contemplen relaciones entre ambas variables. Además, se realizó una recopilación de los datos necesarios para llevar a cabo la investigación. La revisión documental fue provista por libros académicos, *papers*, sitios web, bases de datos ya existentes de organismos como el Banco Mundial y trabajos previamente realizados.

III.6.3 Fase de estudio estadístico

En esta tercera base, una vez comprendido el por qué la selección de las variables se procedió a realizar a partir de una regresión lineal con datos de panel un modelo base de crecimiento económico, con las variables independientes PIB del periodo anterior, capital efectivo y productividad total de los factores. Una vez realizado este modelo con sus correspondientes pruebas y análisis estadísticos, se procedió a realizar un segundo modelo econométrico como el anterior, a excepción de que a este nuevo modelo le fue incluida una cuarta variable explicativa, la independencia de los bancos centrales.

III.6.4 Fase de análisis de resultados

Obtenidos los resultados correspondientes a los modelos econométricos realizados se procedió a analizar y, posteriormente, a concluir los resultados obtenidos y a responder la pregunta del problema de investigación. Además, a partir de la experiencia y de las limitaciones del presente trabajo, se expusieron recomendaciones que aporten a futuras investigaciones relacionadas al tema.

III.7 Metodología para Obtener los Resultados

III.7.1 Modelos de Regresión Lineal Múltiple

El presente trabajo de investigación que busca explicar el crecimiento económico es realizado bajo la metodología de regresión lineal múltiple, que es, según Wooldridge (2001), aquella que busca explicar una variable y en término de dos o más variables x , lo que permite controlar explícitamente factores que influyen de manera simultánea en una variable dependiente. La estimación de los parámetros del modelo de regresión lineal múltiple es realizada bajo el método de mínimos cuadrados ordinarios, que son elegidos con la finalidad de minimizar la suma de cuadrados de los residuos. La condición necesaria para realizar este tipo de modelos es que sea lineal en los parámetros β . La ecuación general de un modelo con k variables independientes puede ser escrita como:

$$y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \cdots + \beta_k X_k + \mu \quad (\text{III.1})$$

Donde y es la variable dependiente o explicada, X la variable independiente o explicativa, β_0 es el intercepto, β_k el parámetro asociado a la variable X_k , μ el término de error o perturbación, que contiene otros factores además de X_1, X_2, \dots, X_k influyen en la variable y .

Para efectos de realizar un modelo cuyos estimadores sean insesgados, eficientes y no llegue a conclusiones erróneas, se deben verificar los siguientes supuestos, tomando como referencia Gujarati y Porter (2010):

1. Linealidad en los parámetros
2. Valores fijos de X o valores independientes del término de error

3. La covarianza entre el término de error y la variable explicativa es igual a 0
4. Valor medio de la perturbación igual a 0
5. Homocedasticidad o varianza constante
6. No autocorrelación entre las perturbaciones
7. El número de las observaciones n , debe ser mayor al número de parámetros por estimar
8. Debe haber variación en los valores de las variables independientes
9. No debe haber colinealidad exacta entre las variables independientes
10. No hay sesgo de especificación

III.7.2 Modelos de Datos de Panel

En ambos modelos presentados en la investigación, los datos están agrupados como datos longitudinales, también conocidos como series de tiempo tipo panel, debido a que se estudia, para cada país, cómo el comportamiento de las variables explicativas influye sobre la variable dependiente a lo largo de los 43 años del estudio. De acuerdo con Gujarati y Porter (2010) y Wooldridge (2001), en los datos de panel una unidad de corte transversal se estudia a lo largo del tiempo. En otras palabras, está la dimensión del espacio y la del tiempo. Green (2000), amplia esta definición exponiendo que el análisis de data longitudinal es uno de los más atractivos e innovadores temas tratados en la literatura econométrica, debido a que proporciona un ambiente rico para el desarrollo de técnicas de estimación y resultados teóricos. Los investigadores utilizan series de data panel para examinar temas que no podrían ser estudiados individualmente como en series de tiempo o en series transversales (pág. 558).

El panel de la presente investigación es balanceado ya que las unidades de estudio tienen el mismo número de observaciones. Además, el panel

cuenta con la característica de ser largo que, según Gujarati y Porter (2010), es aquel en el cual el número de periodos T es mayor al número de sujetos de corte transversal, N (pág. 593), ya que el periodo abarca 43 años y la muestra de países es igual a 40.

Un modelo de data panel es de la forma:

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + \mu_{it} \quad (\text{III.2})$$

Donde Y_{it} representa la variable dependiente; X_{it} a las variables independientes; α es el término del intercepto; β los parámetros asociados a cada una de las variables explicativas; X_i las variables independientes con $i=1,2,3\dots N$; representa el número de unidades de estudio, en este caso 40 países seleccionados en la muestra; $t=1,2,3\dots T$ representa el número de periodos a estudiar en el modelo, en este caso 43 años y μ_{it} es la perturbación, que no puede ser excluida del análisis de regresión y que puede ser separado en dos componentes: $\mu_{it} + u_t$, siendo el primero de ellos el término de error individual, es decir, el que difiere entre los individuos y el segundo, la perturbación aleatoria no observable.

Gujarati y Porter (2010), exponen que, entre las ventajas de utilizar datos de panel se pueden mencionar que “proporcionan una mayor cantidad de datos informativos, más variabilidad, menos colinealidad entre las variables, más grados de libertad y una mayor eficiencia”; resultan más adecuados para estudiar las dinámicas de cambio; detectan y miden mejor efectos que no son ni siquiera observados en datos puramente de corte transversal o series de tiempo; enriquecen el análisis empírico; permiten estudiar modelos de comportamiento más complejos y reducen el sesgo posible al agregar muestras en conjuntos numerosos (pág. 592- 593).

Sin embargo, entre las desventajas de utilizar datos de panel se pueden mencionar que tal vez las regresiones con este tipo de datos no son adecuadas para todas las situaciones, pues tiene que haber un criterio práctico en cada caso. Además, se podrían presentar problemas de desgaste, es decir, los sujetos muestreados del panel se podrían retirar con el paso del tiempo y esto se ve evidenciado en el hecho de que, en encuestas subsiguientes a una inicial, hay menos sujetos que en el panel original y no únicamente por el desgaste, pues también existe la posibilidad de que los sujetos entrevistados se nieguen a responder o no estén dispuestos a hacerlo (pág. 613).

Existen 4 posibilidades para estimar un modelo con datos panel. Gujarati y Porter (2010), exponen que la primera manera es realizando un modelo de **mínimos cuadrados ordinarios agrupados**, reuniendo las observaciones que se tienen y se estimando una gran regresión, sin atender la naturaleza de corte transversal y de series de tiempo de los datos. La segunda manera es realizando un **modelo de efectos fijos dentro del grupo**, en este caso también se agrupan todas las observaciones, pero por cada unidad de estudio se expresa cada variable como una desviación de su valor medio y se estima una regresión de MCO sobre los valores *corregidos por la media*. La tercera posibilidad es realizando un **modelo de efectos aleatorios**, en el que se supone que los valores del intercepto son una extracción aleatoria de una población mucho mayor de individuos. Finalmente, la cuarta manera, es realizando un **modelo de mínimos cuadrados con variable dicótoma de efectos fijos**. Se ahondará en este último ya que es el tipo de modelo utilizado en la metodología de esta investigación (pág. 593-594).

III.7.2.1 Modelos de Datos de Panel con efectos fijos

Los modelos de crecimiento con datos tipo panel realizado en la presente investigación son de efectos fijos, y esto, de acuerdo con Gujarati y Porter (2010), permite que cada entidad tenga su propio valor del intercepto y

toma en cuenta la heterogeneidad entre sujetos, pues al permitir que el intercepto difiera entre los sujetos, reconoce que cada unidad individual puede tener características especiales por sí misma. Además, es importante mencionar que el término de efectos fijos hace referencia a que, aunque el intercepto puede diferir entre los 40 países seleccionados, el intercepto de cada uno de ellos es invariante en el tiempo (pág. 596).

Green (2000), indica que los modelos de efectos fijos asumen que diferencias entre las unidades de estudio pueden ser capturadas en diferencias de los términos constantes (pág. 560).

Por lo tanto, la ecuación **(III.2)** es reescrita como:

$$Y_{it} = \beta_{0i} + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \cdots + \beta_n X_{nit} + u_{it} \quad (\text{III.3})$$

Donde Y_{it} representa la variable dependiente; X_{it} a las variables independientes, con $i=1,2,3\dots N$, en este caso 40 países seleccionados en la muestra, y $t=1,2,3\dots T$ representa el número de periodos a estudiar en el modelo, en este caso 43 años; β_n los parámetros asociados a cada una de las variables explicativas, los cuales no varían según los individuos ni a través del tiempo, y se utiliza el subíndice i en el intercepto β_{0i} para indicar que el intercepto de cada unidad de estudio puede ser distinto; u_{it} es la perturbación, que no puede ser excluida del análisis de regresión y que puede ser separada en dos componentes: $\mu_{it} + u_t$, siendo el primero de ellos el término de error individual, es decir, el que difiere entre los individuos y el segundo, la perturbación aleatoria no observable.

III.8 Modelos econométricos

Ambos modelos econométricos fueron establecidos considerando la importancia que cada una de las variables exógenas seleccionadas tiene para explicar el crecimiento económico, referenciadas a profundidad en el Marco

Teórico de la presente investigación. En el primer y segundo modelo, se consideró explicar el crecimiento económico. El capital efectivo es una proxy de la inversión en capital y del trabajo, simultáneamente; fue seleccionada porque ambas variables explican al crecimiento económico en la literatura económica, como por ejemplo en el modelo de Harrod-Domar (1939) y Solow-Swan (1956).

Por otra parte, la variable de productividad total de factores, al ser un proxy de la productividad, puede ser contemplada ya que, de acuerdo con la nueva teoría del crecimiento y Solow (1956), esta variable explica las diferencias del ingreso per cápita, es decir, al crecimiento. La tercera variable explicativa de ambos modelos es el PIB del periodo anterior, pues si la economía evidencia durante un periodo de tiempo t un aumento en su producto, es de esperar que, para el siguiente periodo, $t+1$, también aumente y viceversa.

La cuarta variable independiente, incluida únicamente en el segundo modelo, son las instituciones económicas, tomando como proxy la independencia de los bancos centrales de los países muestreados medida por Garriga (2019) a partir del índice de Cukierman, Web y Neyapti (1992). Esta variable fue seleccionada ya que, Acemoğlu, Johnson y Robinson (2005) argumentan que las instituciones económicas son esenciales para el crecimiento económico y, ya que el Banco Central es una de las instituciones económicas de carácter esencial en la vida de un país por ser las encargadas de implementar y ejecutar la Política Monetaria, se selecciona y se considera específicamente el nivel de su independencia como proxy.

III.8.1. Modelo de crecimiento económico base

El modelo de crecimiento económico base es realizado con la finalidad de comprobar que la investigación cuenta, antes de la inclusión de la independencia del Banco Central como variable explicativa, con un modelo

válido para explicar el crecimiento económico de los 40 países muestreados durante el periodo 1970-2012.

III.8.1.1 Ecuación general del modelo de crecimiento económico base

$$PIBPC = \beta_0 + \beta_1 RGDP(-1) + \beta_2 KE + \beta_3 PTF + \mu_i \quad (\text{III.1})$$

Las variables PIBPC y RGDP (-1) tienen cifras muy elevadas, por lo que se tomó la decisión de hacer una transformación del tipo Box-Cox aplicando logaritmos neperianos a ambas variables. Por lo tanto, la ecuación (III.1) es reescrita como

$$\ln PIBPC = \beta_0 + \beta_1 \ln RGDP(-1) + \beta_2 KE + \beta_3 PTF + \mu_i \quad (\text{III.2})$$

III.8.2 Modelo de crecimiento económico con la inclusión del índice de independencia del Banco Central

Como se indicó anteriormente, el segundo modelo cuenta con la inclusión de una cuarta variable explicativa, la independencia del Banco Central de cada país muestreado.

III.8.2.1 Ecuación general del modelo de crecimiento económico con la inclusión del índice de independencia del Banco Central

$$PIBPC = \beta_0 + \beta_1 RGDP(-1) + \beta_2 PTF + \beta_3 KE + \beta_4 CBI + \mu_i \quad (\text{III.3})$$

En este modelo, nuevamente se toma la decisión de realizarle una suavización logarítmica tipo Box-Cox a la variable PIBPC y RGDP (-1). Por lo tanto, la ecuación (III.3) es reescrita como

$$\ln PIBPC = \beta_0 + \beta_1 \ln PIB(-1) + \beta_2 PTF + \beta_3 KE + \beta_4 CBI + \mu_i \quad (\text{III.4})$$

III.9 Especificación de los modelos

Para evaluar la especificación correcta de ambos modelos econométricos, se realizaron las siguientes pruebas:

III.9.1 Prueba de Hausman

De acuerdo con Wooldridge (2001), la prueba se realiza con la finalidad de decidir si al realizar un modelo de regresión lineal con datos de panel es recomendable utilizar efectos fijos o efectos variables. La comparación entre estimaciones de efectos fijos y efectos aleatorios puede ser una prueba de si hay correlación entre a_i y x_{itj} , es decir, los errores y las variables independientes no se correlacionan en todos los periodos. Si a_i se correlaciona con alguna variable explicativa, es necesario aplicar el método de efectos fijos; y viceversa, si a_i no se correlaciona con alguna variable explicativa, es necesario aplicar el método de efectos aleatorios.

El contraste es el siguiente:

H_0 : *No hay diferencia sistemática entre los coeficientes de estimación*

H_1 : *Hay diferencia sistemática entre los coeficientes de estimación*

El programa EViews permite realizar esta prueba, corriendo inicialmente un modelo aleatorio y evaluando el contraste de hipótesis. El criterio de decisión es que, si la probabilidad χ^2 es mayor al nivel de significancia, 5%, no se rechaza la hipótesis nula, por lo que el modelo adecuado es aplicar efectos aleatorios. Si, por el contrario, la probabilidad χ^2 es menor al nivel de significancia de 5%, se rechaza la hipótesis nula, lo que indica que los efectos individuales están correlacionados con las variables explicativas, por lo tanto, el modelo de efectos aleatorios no es adecuado, el correcto sería aquel que contemple efectos fijos.

III.9.2 Cointegración

De acuerdo con Belmokaddem, Ghouali, Guellil y Sahraoui (2014), la cointegración es técnica más apropiada para estimar relaciones a largo plazo entre variables y evita resultados espurios. Se realiza con el programa Eviews. El vector de cointegración en el largo plazo es estimado usando el método de DOLS (*Dynamic ordinary least squares*), el cual asume que el error está correlacionado con otras variables que no están incluidas en el modelo. Pedroni (1999) desarrolló un modelo de cointegración de residuos que considera la heterogeneidad en efectos individuales, coeficientes de las variables independientes y tendencias lineales individuales. Además, la realización de esta prueba en el programa *Econometric Views* considera 7 contrastes de hipótesis para determinar la cointegración:

$$H_0: \text{Las variables no cointegran}$$

$$H_1: \text{Las variables cointegran}$$

El criterio de decisión es que, con un nivel de confianza del 5%, si el p-valor que arroja la corrida es mayor a 5%, no se rechaza la hipótesis nula, lo que indica que las variables no cointegran; caso contrario, si el p-valor es menor al nivel de significancia, se rechaza la hipótesis nula, indicando así que las variables cointegran. Esta prueba es realizada considerando tendencia determinística con pendiente e intercepto y corroborada considerando tendencia determinística con intercepto.

Finalmente, se puede aplicar la prueba de causalidad de Granger una vez cointegrado el modelo. Esta prueba, ídem (2014), indica la existencia o ausencia de relación de las variables en el largo plazo. López y Weber (2017) argumentan que la prueba puede utilizarse para determinar si x causa a y , y viceversa. El contraste de hipótesis es el siguiente:

$$H_0: \gamma_1 \dots \gamma_k = 0$$

$$H_1: \gamma_1 \dots \gamma_k \neq 0$$

Si la hipótesis nula es rechazada, se puede concluir que la variable x causa a la variable y .

III.9.3 Prueba de Wald

La prueba de Wald permite evaluar si el modelo posee varianza constante, es decir, homocedasticidad grupal, a partir de la evaluación de restricciones paramétricas de cada variable. El contraste de hipótesis es el siguiente

$$H_0: \text{Presencia de homocedasticidad}$$

$$H_1: \text{Presencia de heterocedasticidad}$$

El programa EViews permite realizar esta prueba a partir de un diagnóstico de coeficientes del modelo, ya sea con efectos fijos o con efectos aleatorios, una vez realizada la prueba de Hausman. El criterio de decisión es que, si la probabilidad χ^2 es mayor al nivel de significancia, 5%, no se rechaza la hipótesis nula, por lo que el modelo presenta homocedasticidad. Si, por el contrario, la probabilidad χ^2 es menor al nivel de significancia de 5%, se rechaza la hipótesis nula, lo que indica que el modelo presenta heterocedasticidad.

III.9.4 Multicolinealidad

Rosales (2010), expone que una de las ventajas de los datos panel es que, debido a que la dimensión transversal añade variabilidad, rompe con los problemas de multicolinealidad en los datos. Es decir, según Baronio y Vianco (2014), la disposición de una mayor cantidad de observaciones permite reducir la colinealidad. Las regresiones lineales en datos de panel realizadas con programas estadísticos como *Econometric Views*, no requieren pruebas

formales ya que eliminan los resultados en los que se evidencien altos niveles de multicolinealidad, por lo que se descarta que se viole el supuesto en las variables de los modelos de la investigación aquí presentada.

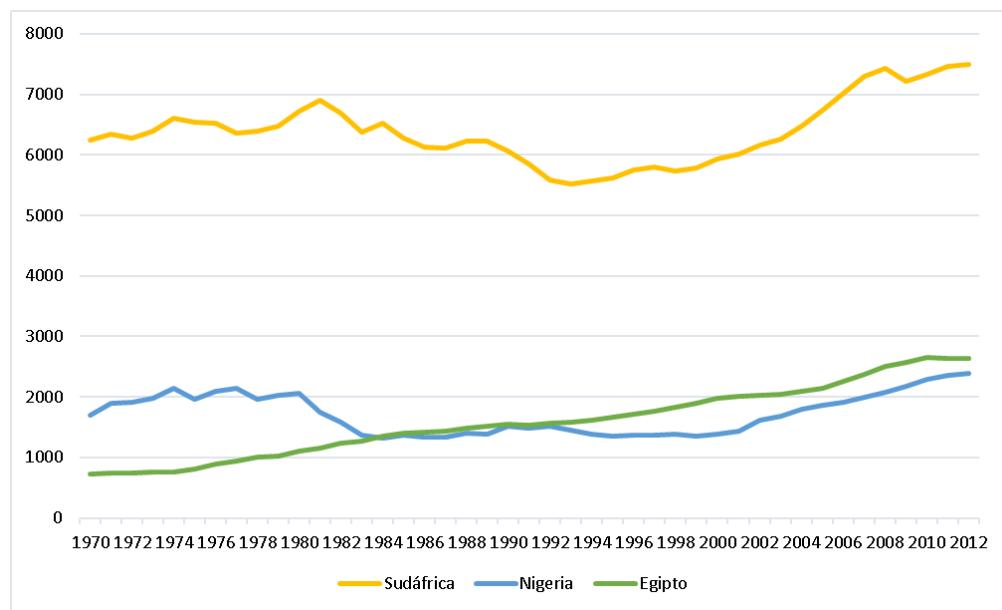
CAPÍTULO IV. ANÁLISIS DE RESULTADOS

IV.1 Análisis del crecimiento económico por continente

A continuación, se analizará regionalmente el comportamiento del crecimiento económico de las naciones muestreadas agrupadas por continente, durante el periodo 1970-2012, tomando en consideración la data del Banco Mundial (2020) del PIB per cápita medido en dólares constantes del 2010 y la variación de éste, considerada como crecimiento.

IV.1. 1 África

Figura 1: Evolución del Producto Interno Bruto Per Cápita de los países africanos muestreados durante el periodo 1970-2012



Fuente: Elaboración propia

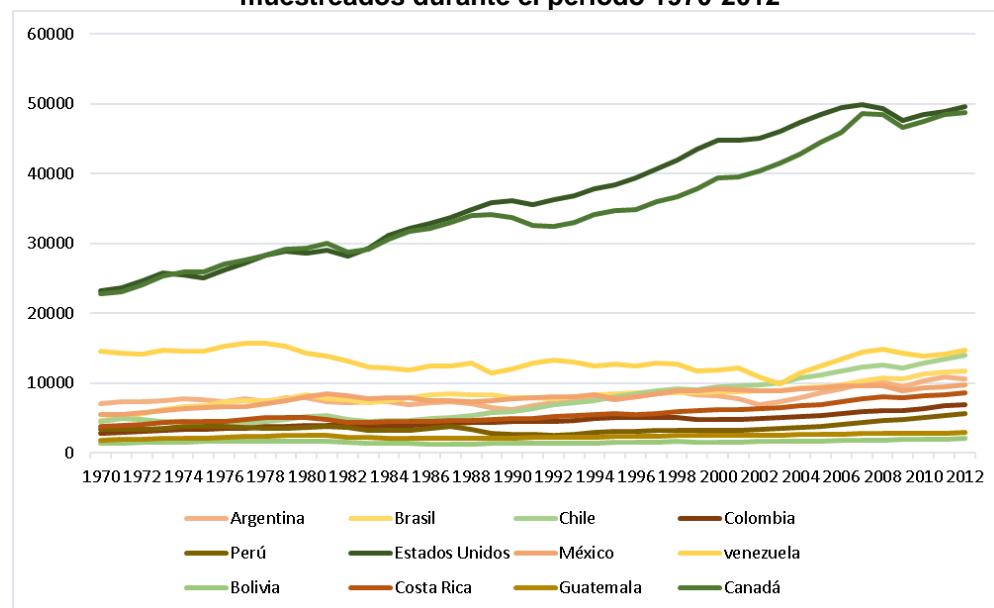
De acuerdo con los resultados evidenciados en la figura anterior, en los 3 países muestreados del continente africano, a nivel general, el crecimiento económico medido a partir del comportamiento del PIB per cápita tiende a crecer a lo largo del tiempo. Sudáfrica fue la nación cuyo crecimiento

económico se mantuvo en los niveles más altos, pues su PIB per cápita osciló entre 5.500\$ y 7.500\$ del 2010, durante el periodo comprendido entre 1970-2012. Por otra parte, Nigeria tuvo un crecimiento económico mucho más lento que las otras naciones africanas muestreadas, pues en promedio, el PIB per cápita de la nación fue de 1.717 dólares americanos de 2010, el mayor valor de esta variable fue obtenido en el año 2012, año en donde el PIB per cápita fue de \$2.384,954.

Egipto tuvo un crecimiento económico alcista, casi lineal, sin muchas variaciones a lo largo del periodo. Este crecimiento es mesurado en 261%, entre el año 1970 y el año 2012. Este valor, en términos relativos, posiciona a Egipto como el país con más crecimiento económico entre las naciones africanas muestreadas, pues aplicando el mismo criterio, entre el periodo de estudio tanto para Nigeria como para Sudáfrica, se obtienen los valores de 40,27% y 20,11%, respectivamente.

IV.1. 2 América

Figura 2: Evolución del Producto Interno Bruto Per Cápita de los países americanos muestreados durante el periodo 1970-2012



Fuente: Elaboración propia

De los 12 países americanos muestreados, los que se ubican en el cono norte, a excepción de México, Estados Unidos y Canadá, fueron los que registraron mayores niveles de su PIB per cápita, alcanzado cerca de 50.000\$ aproximadamente al final del periodo de estudio, experimentando un crecimiento económico entre el año 1970 y 2012 de 113,71% y 113,57%, respectivamente. México, por su parte, ubicó su PIB real per cápita entre los 5.500 y 9.700\$, aproximadamente, teniendo un crecimiento de 75,42%.

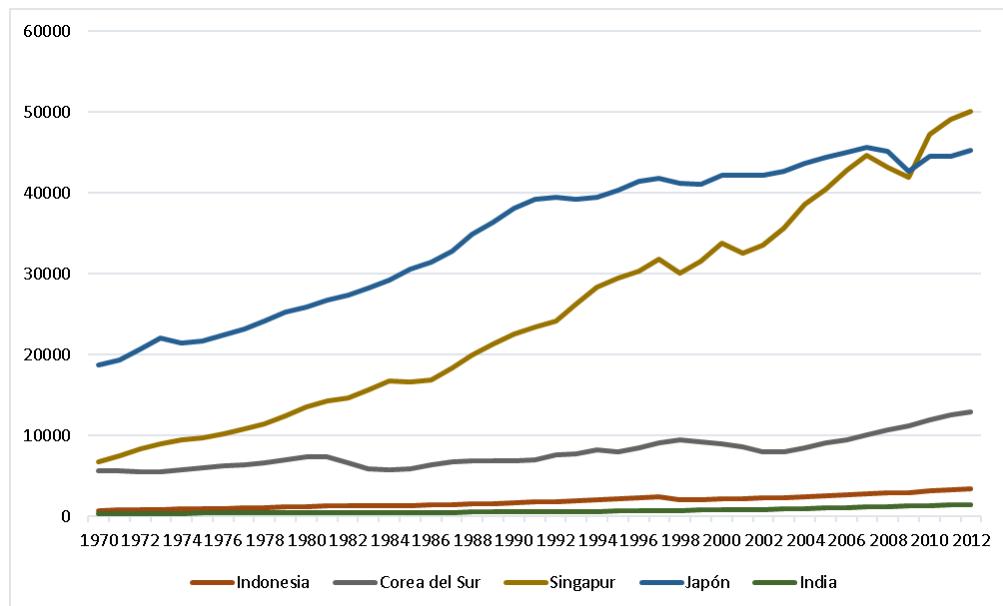
En lo que respecta a las naciones de Centroamérica muestreadas, Costa Rica y Guatemala, el crecimiento económico del periodo en ambas naciones fue de 131,45% y 55,2%, respectivamente. Finalmente, entre las naciones de América del Sur muestreadas, Venezuela fue la de menor crecimiento económico acumulado entre 1970 y 2012, ya que tuvo un crecimiento de 1,13%, pues aproximadamente, el valor del PIB real per cápita en el año 2012 era, al igual que en el año 1970, 14.500\$ en promedio. Le siguen Bolivia y Perú, con variaciones de 49,62% y 68,33%. Los mayores niveles de crecimiento económico registrados los obtuvo Chile, con 208,02%, seguido de Brasil con 149,68% y Colombia, con 140,82%.

Entre todas las naciones americanas muestreadas, Bolivia fue la que cerró con el menor monto en el PIBPC, de 2.094,02\$, seguida de Guatemala, con 2.903,41 \$; mientras que Estados Unidos, a finales del año 2012, fue la nación con mayor PIBPC, equivalente a 49.596,42\$, seguida de Canadá, con 48.788,33.

Las naciones de Argentina, Brasil, Chile, Estados Unidos, México, Venezuela, Costa Rica, Guatemala y Canadá evidenciaron descensos en el crecimiento económico, producto de la crisis financiera en el 2008, específicamente en el año 2009, donde se pueden hacer notorias las consecuencias de este efecto.

IV.1. 3 Asia

Figura 3: Evolución del Producto Interno Bruto Per Cápita de los países asiáticos muestreados durante el periodo 1970-2012



Fuente: Elaboración propia

Entre los países asiáticos se evidencia un crecimiento a nivel continental creciente, aunque en distintas proporciones, pues naciones como Japón y Singapur han registrado niveles de crecimiento económico mayores. La nación India no registra niveles del PIB per cápita superiores a los 1.500\$ en todo el periodo, sin embargo, esto no necesariamente indica que no esté evidenciando crecimiento, pues esta medida matemáticamente se ve influenciada por el número de habitantes tan elevado con los que cuenta la nación. Entre el año 1970 y el año 2012, el crecimiento económico en India fue de 271%.

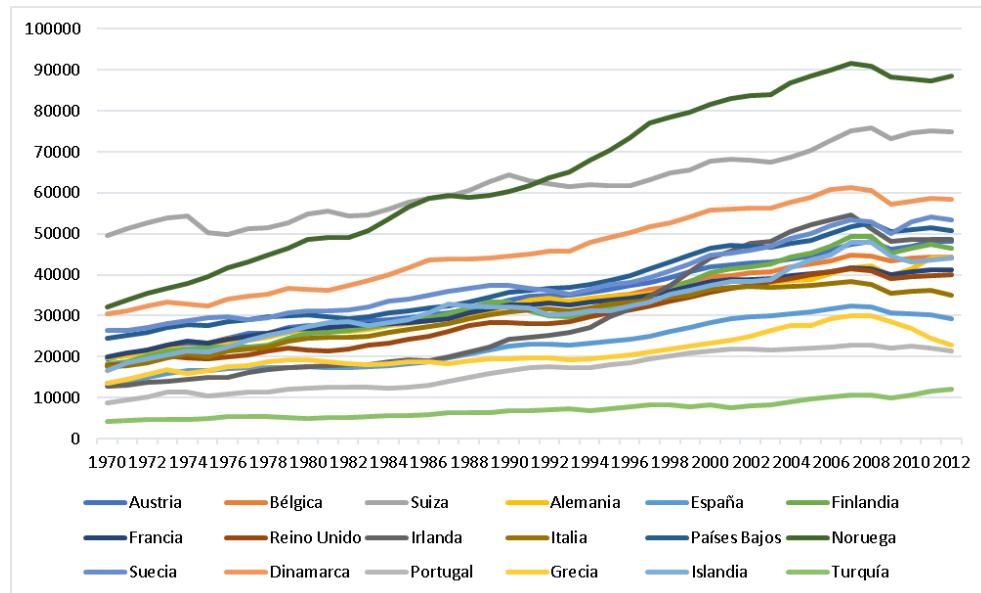
Singapur fue el país con mayor crecimiento económico durante el periodo 1970-2012, ya que, en total, fue de 638,22%. En el 2012, el PIB per cápita de este país era de 50.102,23, aproximadamente el doble de lo que fue dos décadas anteriores, es decir, en el año 1992 y aproximadamente 5 veces más de los datos registrados al comienzo del periodo, en 1970. El crecimiento económico evidenciado por Japón en el periodo de estudio es mesurado en

142,13%. El menor valor fue registrado en el año 1970, con un PIB per cápita de 18.699,74\$, el mayor valor fue registrado en el año 2007, de \$45.687,27. Despues de ese año, en el 2008, Tanto Japón como Singapur presentan una caída en su crecimiento, debido a la crisis financiera. La recuperación de Singapur fue inmediata, pues su crecimiento solo fue afectado en una disminución de 3,41% entre el 2007 y 2008; sin embargo, en Japón, fue más notoria, ya que el crecimiento económico interanual se vio mermado en 5,4%. A partir del 2008, no es sino hasta el año 2012 en donde la nación vuelve a posicionarse sobre los 45.000\$ aproximadamente, por persona. Estos resultados sugieren que, de no haber ocurrido la crisis financiera del año 2008, Japón hubiese reportado mayores niveles de crecimiento a finales del periodo de estudio.

Indonesia y Corea del Sur fueron las naciones asiáticas muestradas con menores niveles de PIB per cápita registrados. El crecimiento económico de ambas naciones fue de 343,1% y 128,92%, respectivamente. El menor valor obtenido por Indonesia un su PIB por persona fue obtenido en el año 1970, igualando los \$772,13, mientras que el valor máximo registrado fue de \$3.421,27 en el año 2012, a nivel general, la tendencia de crecimiento económico de esta nación fue creciente. Corea del Sur tuvo un PIB per cápita oscilando entre 5.600 y 13.000 dólares, aproximadamente, en todo el periodo.

IV.1. 4 Europa

Figura 4: Evolución del Producto Interno Bruto Per Cápita de los países europeos muestreados durante el periodo 1970-2012



Fuente: Elaboración propia

En todos los países europeos, la tendencia del crecimiento económico es creciente. Entre todos los países muestreados de Europa, Noruega fue el país que registró mayores niveles de PIB per cápita, iniciando el periodo con \$32.244,65 y culminando en el 2012 con \$88.604,57. En líneas generales los países nórdicos tuvieron un crecimiento destacable. Dinamarca tuvo un crecimiento de 91,5%, Suecia de 101,56%, Finlandia de 153,62%, Islandia de 165,57% y Noruega, nuevamente el más alto, de 174,79%.

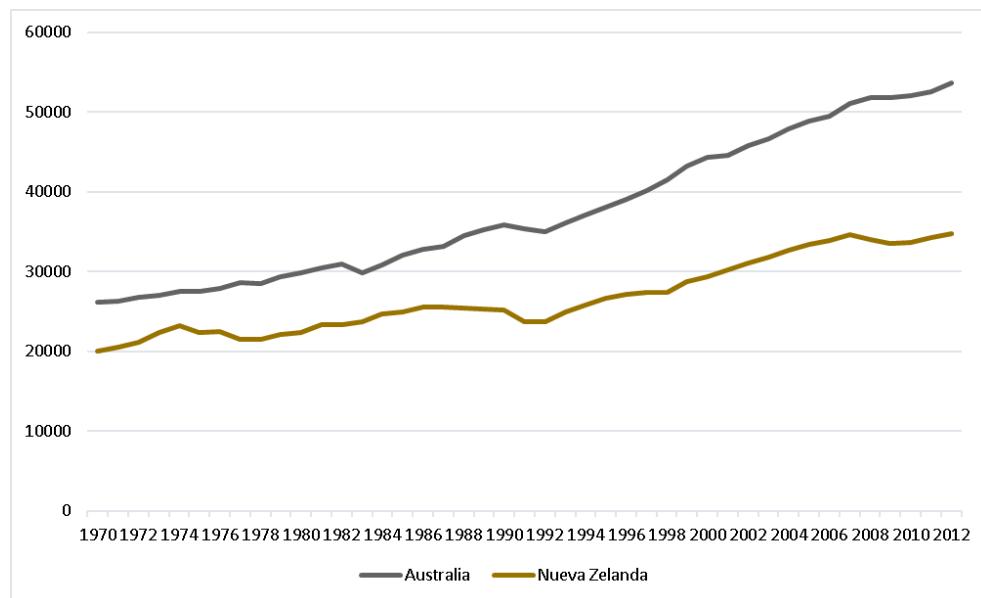
Entre los países pertenecientes a la Zona Euro de esta muestra de 40 naciones, a saberse Alemania, Austria, Bélgica, España, Francia, Grecia, Irlanda, Italia, Países Bajos y Portugal, el mayor crecimiento entre el año 1970 y 2012 fue de Irlanda, con 281,11%, el crecimiento menos alto fue de Grecia a lo largo del periodo, equivalente a 70,48%. Las variaciones del PIB per cápita en estas naciones se ubica entre los 100 y 200%, a excepción de Grecia y de Italia, con un crecimiento de 98,17%.

Finalmente, Suiza, Turquía y Reino Unido tuvieron un crecimiento a lo largo del periodo de 51,24%, 185,21% y 125,7%, respectivamente. A comienzos del periodo, Turquía es el país que registra menores niveles de PIB per cápita, con 4.221,15 dólares de 2010, mientras que Suiza, en el año 1970, fue la nación entre las europeas muestreadas que registró un mayor PIB per cápita ese año, equivalente a 49.581,24\$. Después de Noruega, Suiza es el segundo país que cierra el periodo, 2012, con mayores dólares en el PIB, con la cantidad de \$74.984,19. Turquía, por otra parte, es el país con menor niveles de PIB per cápita registrados en el año 2012, con el valor de 12.039,30.

Con la crisis financiera del 2008, los países europeos muestreados no fueron la excepción al malestar económico global evidenciado, todos, específicamente en el año 2009, periodo donde realmente se vieron las consecuencias y el impacto de esta crisis, experimentaron una caída en su PIB por persona, aunque en distinta proporción.

IV.1. 5 Oceanía

Figura 5: Evolución del Producto Interno Bruto Per Cápita de los países de Oceanía muestreados durante el periodo 1970-2012



Fuente: Elaboración propia

Los países de Oceanía muestreados tuvieron un crecimiento económico alto, pues tal y como se puede ver a partir de la figura anterior, la tendencia fue creciente a lo largo del periodo. El niveles de crecimiento de Australia fue mayor, equivalente a 105,52%, mientras que la de Nueva Zelanda fue de 73,3%. El valor del PIB per cápita de Australia fue creciente en todo el periodo, ubicándose en los \$26.120,65 en el año 1970 y en \$53.682,05 al final del año 2012. En promedio, el PIB per cápita de la nación australiana fue de \$37.610,65 y el crecimiento económico interanual fue de 1,74%.

Por otra parte, Nueva Zelanda, ha tenido un crecimiento menos pronunciado, donde se registra un PIB por persona entre los 20.000 y 35.000 dólares aproximadamente. El menor valor registrado fue en el año 1970, con \$20.073 y el mayor valor fue registrado en el año 2012, de \$34.786,97. En promedio, el PIB per cápita de la nación neozelandés fue de \$26.732,16 y el crecimiento económico interanual fue, en promedio, de 1,35%.

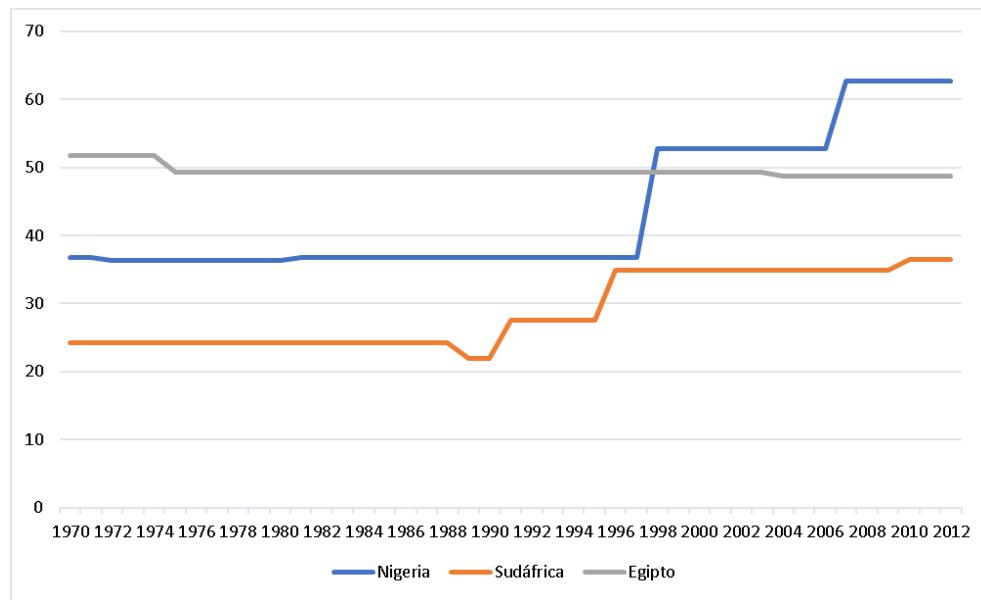
A nivel general, se puede evidenciar que los países muestreados, en su mayoría, han evidenciado a lo largo del periodo 1970-2012 un aumento en el crecimiento económico medido a partir del PIB real per cápita, aunque en distintas proporciones. Por lo tanto, es pertinente pensar que, en el futuro, la tendencia en el crecimiento económico de estos países siga manteniéndose creciente.

IV.2 Análisis del índice de independencia de los bancos centrales por continente

A continuación, se analizará regionalmente el comportamiento del índice de independencia del Banco Central agrupado por continente, de las naciones muestreadas durante el periodo 1970-2012, a partir de la data proporcionada por el estudio de Garriga (2019).

IV.2. 1 África

Figura 6: Comportamiento del índice de independencia del Banco Central de los países africanos muestreados durante el periodo 1970-2012



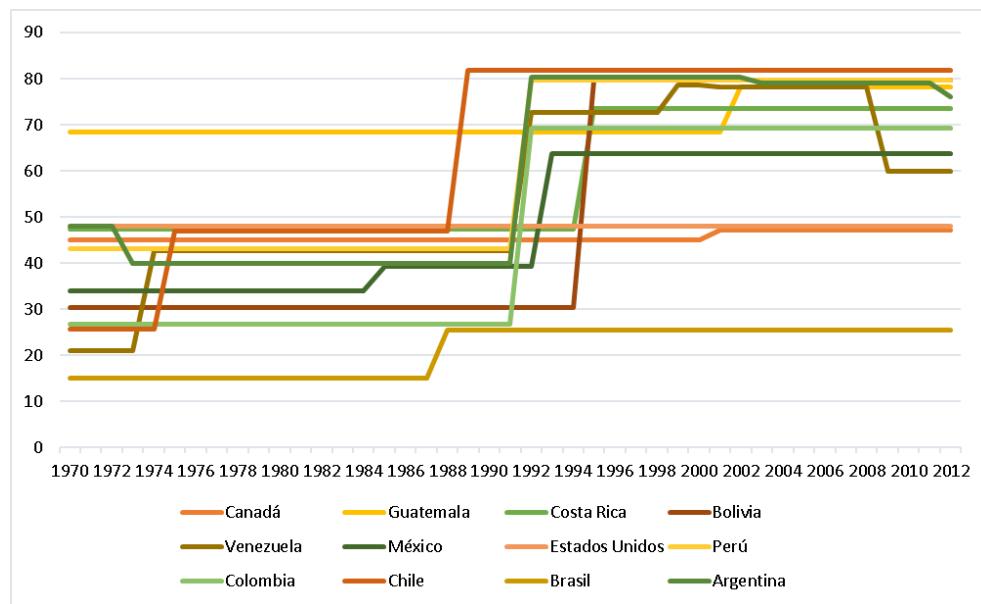
Fuente: Elaboración propia

A lo largo del periodo de estudio, tal y como se puede apreciar en la Figura 1, los países africanos muestreados tienen un índice de independencia del Banco Central creciente a través del tiempo. Egipto tuvo dos enmiendas, la primera de ellas fue en el año 1975, la segunda en el año 2004, en ambos casos, la independencia del banco disminuyó ligeramente, primero de 52% a 49% y finalmente se posicionó en 48%. El Banco de Nigeria contó con 4 enmiendas, en los años 1972, 1982, 1998 y 2007. Nigeria en 1970 contaba con 36%, culminó con una independencia de 60%. El criterio relacionado a la formulación de los objetivos permaneció constante todo el periodo, donde se expresaba en el acta del banco que la estabilidad de precios coexiste con otros objetivos como un sistema bancario estable.

El Banco Central de Sudáfrica tuvo 4 enmiendas en su acta en los años 1989, 1991, 1996 y 2010, de las cuales la primera de ellas disminuyó el índice de independencia de 24 a 22%. Es importante mencionar que, en todo el periodo de estudio, el Banco Central de Sudáfrica no participa en la formulación de la política monetaria del país.

IV.2. 2 América

Figura 7: Comportamiento del índice de independencia del Banco Central de los países americanos muestreados durante el periodo 1970-2012



Fuente: Elaboración propia

En el continente americano se aprecia en general un aumento de independencia del Banco Central en todos los países, sin embargo, es en distintas proporciones. Estados Unidos permaneció con un índice de independencia de 48% desde 1970 hasta 2012. Canadá contempla en el 2001 una única reforma en todo el periodo de estudio que aumentó el índice de 45 a 47%, debido al establecimiento de la estabilidad de precios como objetivo del banco, junto con el empleo máximo. Esta enmienda fue significativa considerando que anteriormente, los objetivos no estaban definidos en los estatutos del banco.

El Banco de México evidenció dos enmiendas, en 1985 y en 1993, en ambos casos la independencia aumentó, primero de 34% a 39% y finalmente se posicionó en 64% el resto del periodo. Guatemala contempla una única enmienda, en el año 2002, en la cual la independencia aumenta 10 puntos porcentuales, hasta ubicarse en 78% debido al aumento del componente del

índice relacionado al gobernador del banco y se estableció la estabilidad de precios por primera vez en el periodo de estudio, objetivo que anteriormente no estaba contemplado en los estatutos.

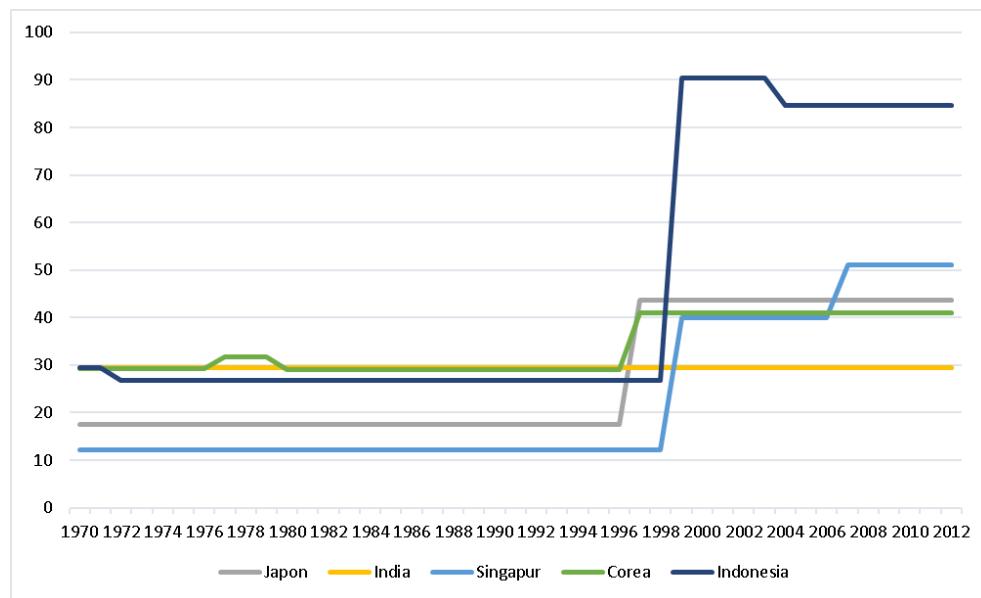
En lo que respecta a la independencia del banco de Costa Rica, la misma aumenta de 45% a 73% en el año 1995, ya que, por primera vez en todo el periodo, la formulación de la política monetaria que antes no era responsabilidad del banco es ahora determinada por un Consejo entre el banco, el Poder Ejecutivo y el Poder Legislativo de la nación. Colombia tuvo 1 enmienda en todo el periodo analizado, en el año 1992, donde aumentó significativamente de 27% a 69% debido a que todos los criterios que componen el índice aumentaron, es decir, se hicieron leyes más estrictas para formalizar la independencia del banco.

Venezuela tuvo 4 enmiendas en el acta del banco, en 1974, 1992, 1999 y 2009. Todas aumentaron el índice de independencia, excepto la de 2009, que ocasionó que disminuyera de 78% a 60% debido al criterio relacionado a la limitación del banco para realizar préstamos gubernamentales. Perú, por otra parte, tuvo un aumento en la independencia de su banco de 43% a 80% en la única enmienda que tuvo a lo largo del periodo estudiado, ya que todos los criterios, a excepción del relacionado al gobernador del banco que permaneció sin cambio, aumentaron en más del doble.

Brasil y Bolivia experimentaron un aumento de su independencia de 15% a 25% y de 30% a 80%, respectivamente. Cabe acotar que, en todo el periodo, el banco de Brasil no incluyó la estabilidad de precios en el acta de la institución. Chile tuvo 2 enmiendas que aumentaron significativamente la independencia de su Banco Central, de 26% a 47% y finalmente, hasta 82%. Argentina en todo el periodo de estudio, desde 1970 a 2012, tuvo 3 enmiendas en total. La primera de ellas aumentó el índice el doble, de 40% a 80% en 1992 y la segunda, en el año 2003, disminuyó a 79% el índice.

IV.2. 3 Asia

Figura 8: Comportamiento del índice de independencia del Banco Central de los países asiáticos muestreados durante el periodo 1970-2012



Fuente: Elaboración propia

El comportamiento de la independencia del banco central de los países asiáticos fue creciente, de acuerdo con el índice de Garriga (2019), tal como se puede evidenciar en el gráfico. El Banco Central de India permaneció sin enmiendas durante todo el periodo de estudio, con un nivel de independencia de 30%.

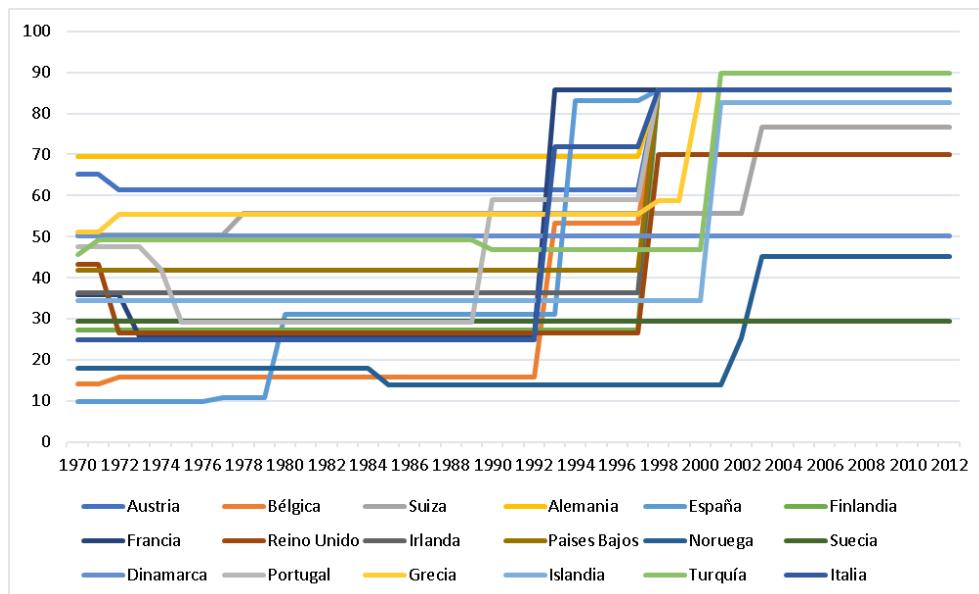
Indonesia tuvo 3 enmiendas, en 1972, 1999 y 2004. El mayor punto de inflexión que evidenció el país fue de 27% a 90% en el año 1999, debido a que las reformas aumentaron cuantitativamente todos los componentes del índice. La última de las enmiendas fue en el año 2004, donde los criterios relacionados al gobernador del banco y a la limitación de prestar al gobierno se hicieron menos estrictos, por lo tanto, el índice disminuyó de 90 a 85%.

El Banco Central de Singapur contó con 3 enmiendas, las cuales aumentaron el índice de independencia en las 3 ocasiones, culminando con

un nivel de independencia de 51% en el año 2012, después de ubicarse en 40% en el año 2006 y 12% en el año 1998. El Banco Central de Japón tuvo una enmienda, la cual aumentó el índice de 18% a 43% en el año 1997. Este enmienda incluyó cambios sustanciales en los 4 componentes del índice, sobre todo en la formulación de objetivos, los cuales anteriormente no incluían estabilidad de precios y después de la modificación se incluyeron junto con otros objetivos que no le generan conflictos. Finalmente, la República de Corea contó con 3 enmiendas, en los años 1977, 1980 y 1997. Al inicio del periodo estudiado, el índice tenía el valor de 29% y en la culminación del periodo de estudio, en el año 2012, se registró 41% en el índice de independencia.

IV.2. 4 Europa

Figura 9: Comportamiento del índice de independencia del Banco Central de los países europeos muestreados durante el periodo 1970-2012



Fuente: Elaboración propia

La tendencia sobre el índice de independencia de los bancos centrales de los países europeos muestreados ha ido incrementándose a lo largo del tiempo. Un aspecto interesante por resaltar es que, en el año 1998, Irlanda,

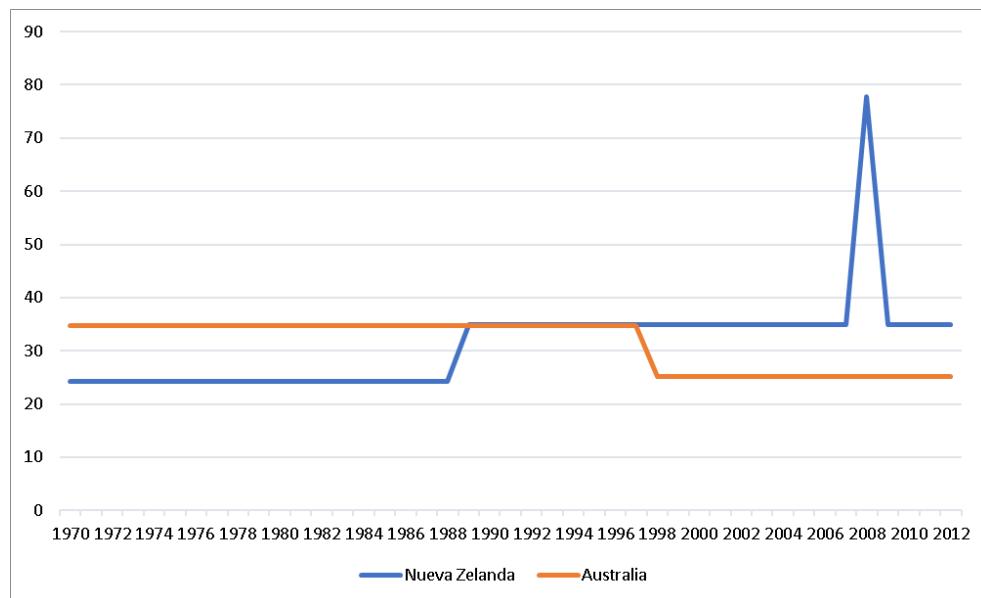
Bélgica, Francia, España, Finlandia, Portugal, Alemania, Austria, Italia y Países Bajos compartieron cambios en la independencia a nivel regional, debido a que fueron, de acuerdo con la página oficial de la Unión Europea (2018), en un Consejo extraordinario celebrado el 3 de mayo del año en cuestión, 9 de los 11 Estados miembros de la Unión Europea los que cumplían condiciones necesarias para la adopción del euro como moneda única a partir del 1 de enero de 1999, por lo que hubo una reformulación en sus estatutos. Además, el año 1998 fue también de reformulación legal debido a la creación del Banco Central Europeo.

En todo el periodo, Turquía fue el país que registró más niveles de independencia en su índice, con un valor de 89,9% desde el 2001 hasta el 2012, esto se debe a que, de acuerdo con la data de Garriga (2019), los aspectos legales que conforman el índice relacionados al Gobernador del banco, a la formulación de política, a la definición de objetivos y a la limitación de prestar al gobierno fueron más restrictivos y firmes con el gobierno turco, y, por ende, aumentaron la independencia del Banco Central de Turquía. Por otra parte, el banco con menores niveles de independencia registrados entre los países europeos fue el banco de Suecia, que permaneció sin cambios institucionales durante todo el periodo, con un índice de independencia de 29,45%. Todos los países, a excepción de Dinamarca y Suecia cuyo valor permaneció constante en todo el periodo, los índices de independencias registrados al finalizar el 2012, fueron superiores al registrado al comienzo del periodo, en 1970.

A lo largo del periodo, se registraron cambios a nivel legal en los estatutos del Banco Central de los países muestreados. España y Portugal fueron los países con más enmiendas en el periodo estudiado, siendo 4 en total para cada nación. Cada país tuvo enmiendas individuales a lo largo de los 43 años estudiados, todas convergen en que, a nivel general el índice aumenta en Europa.

IV.2. 5 Oceanía

Figura 10: Comportamiento del índice de independencia del Banco Central de los países de Oceanía muestreados durante el periodo 1970-2012



Fuente: Elaboración propia

En los países pertenecientes al continente de Oceanía muestreados, Australia y Nueva Zelanda, no se registraron cambios regionales, es decir, los cambios que evidenciaron ambas naciones fueron independientes entre sí, no tenían relación alguna. Nueva Zelanda evidenció 3 cambios en sus estatutos, el primero de ellos ocurrió en 1989, donde aumentó el índice de independencia del banco de 24% a 35%. Esto se debió a que las reformas en la institución monetaria aumentaron todos los componentes del índice. El cambio más significativo del componente de independencia para ese año fue el relacionado a la formulación de objetivos monetarios, priorizando la estabilidad de precios, la cual anteriormente coexistía con otros objetivos que le generaban conflicto como el pleno empleo. En el 2008, las restricciones del banco hacia préstamos del gobierno fueron más estrictas, es el punto de quiebre abrupto evidenciado en la gráfica, donde el nivel de independencia se ubicó en 78%. La enmienda

del 2009 influyó negativamente en el índice de independencia de ese año ya que fueron modificados los criterios correspondientes al director del banco, disminuyendo finalmente la independencia del Banco Central de Nueva Zelanda a 34% hasta el fin del periodo de estudio, 2012.

Australia, por otro lado, únicamente tuvo una reforma en sus estatutos en el año 1998, en la cual el índice disminuyó de 35% a 25%. Esto debido a que las limitaciones al banco sobre prestar al gobiernos e hicieron menos estrictas y la formulación de política monetaria se vio afectada, por lo que, al disminuir ambos componentes, disminuye la totalidad del índice ponderado.

Tal y como se puede observar a partir del comportamiento de la variable de independencia del banco, a nivel general los cambios institucionales no tienen una periodicidad determinada o recurrente, ni responden ante un patrón en particular. En lo que respecta a las enmiendas de las actas, leyes y estatutos de la banca central de cada país suele ser autónoma, es decir, por decisión intrínseca de cada autoridad, dado el escenario particular de cada economía. Sin embargo, la mayoría de los países muestreados coincide en el hecho de que el índice de independencia de su Banco Central para el cierre del periodo de estudio, 2012, ha aumentado con respecto al inicio del periodo, en el año 1970.

IV.3 Análisis de los resultados de los modelos

Para efectos de tomar en consideración el sustento teórico previamente mencionado en la realización de los modelos econométricos, a continuación, se procede a explicar el signo esperado de cada variable explicativa:

- PIB del periodo anterior

Se espera que el signo esperado del coeficiente de regresión correspondiente a esta variable sea positivo, pues si el PIB real del periodo

anterior aumenta, tiene sentido pensar que el PIB real per cápita del periodo actual será mayor.

- Capital efectivo

Se espera que el signo esperado del coeficiente de regresión correspondiente a esta variable sea positivo, pues si aumenta la formación bruta de capital por miles de trabajadores, tiene sentido pensar que el PIB real per cápita será mayor. Esto debido a que, la formación bruta de capital y los trabajadores empleados en una economía, tal y como se evidenció a partir del sustento en el Capítulo II, son factores que aumentan el crecimiento económico.

- Productividad

Se espera que el signo esperado del coeficiente de regresión correspondiente a esta variable sea positivo, pues si aumenta la productividad total de factores, tiene sentido pensar que el PIB real per cápita será mayor debido a que, de acuerdo con autores previamente referenciados, Solow (1954), Mankiw (2009), se considera que la productividad es un factor clave en el aumento del crecimiento económico.

- Independencia de los bancos centrales

Se espera que el signo esperado del coeficiente de regresión correspondiente a esta variable sea positivo, pues si un Banco Central registra mayores niveles de independencia, se pueden esperar mejores resultados macroeconómicos y, por ende, un aumento en el PIB per cápita, es decir, en el crecimiento.

De acuerdo con la metodología detallada en el Capítulo III, se estimaron los modelos de regresión de datos de panel tanto para el modelo de crecimiento económico base como para el modelo de crecimiento económico de interés, es decir, con la independencia del Banco Central incluida. En

ambos modelos se realizó la prueba de cointegración de Pedroni, cuyos resultados están referidos en los anexos, indican que ambos modelos cointegran, con un nivel de confianza de 95%.

Por otra parte, en ambos modelos se aplicaron las pruebas de especificación indicadas en el Capítulo III y los resultados indican que en ambos modelos la estimación adecuada es aplicando efectos fijos y en ambos se verifica ausencia de homocedasticidad. Finalmente, al segundo modelo de crecimiento, se le aplicó la prueba de causalidad de Granger, cuyos resultados indican que no hay relación causal entre el crecimiento económico y el índice de independencia y viceversa. Todos estos resultados son realizados bajo un nivel de confianza de 95% y se pueden apreciar en los anexos.

En la tabla 4 y 5 se presentan de forma resumida los resultados de los modelos económétricos aplicando efectos fijos y cointegrados, respectivamente. Considerando que el modelo base de crecimiento económico es realizado con la intención de comprobar que, antes de agregar la independencia del Banco Central como variable de interés, la investigación cuenta con un modelo de crecimiento válido para la muestra de 40 países durante el periodo 1970-2012, se hará énfasis en los resultados obtenidos del segundo modelo económico.

Tabla 4: Resumen de los resultados

		Modelo 1	Modelo 2
Variables dependientes		InPIBPC	InPIBPC
InRGDP(-1)	Coeficiente estimado	0,453259	0,441697
	Estadístico T	-16,73903	59,6023
	P-Valor	0	0
KE	Coeficiente estimado	0,000972	0,000881
	Estadístico T	16,76433	14,66398
	P-Valor	0	0
PTF	Coeficiente estimado	0,404059	0,418346
	Estadístico T	20,3043	20,98896
	P-Valor	0	0
CBI	Coeficiente estimado		0,000774
	Estadístico T	-	5,21706
	P-Valor		0
R^2 Ajustado		0,9953	0,9954
Número de observaciones		1680	1860

Fuente: Realización propia con los resultados obtenidos en Eviews

Tabla 5: Resumen de los resultados del modelo en el largo plazo

		Modelo 1	Modelo 2
Variables dependientes		InPIBPC	InPIBPC
InRGDP(-1)	Coeficiente estimado	0,459734	0,443438
	Estadístico T	40,7266	32,68936
	P-Valor	0	0
KE	Coeficiente estimado	0,001306	0,001396
	Estadístico T	12,03175	11,52891
	P-Valor	0	0
PTF	Coeficiente estimado	0,375429	0,365917
	Estadístico T	10,62075	9,549853
	P-Valor	0	0
CBI	Coeficiente estimado		0,000102
	Estadístico T	-	0,490765
	P-Valor		0,6237
R^2 Ajustado		0,9985	0,9988
Número de observaciones		1560	1404

Fuente: Realización propia con los resultados obtenidos en Eviews

En el segundo modelo, la independencia del Banco Central resulta ser una variable estadísticamente significativa, ya que su p-valor es menor al nivel de significancia de 5% y el signo esperado de ésta y de todas las demás variables explicativas de ambos modelos, coinciden con la teoría económica, además, a partir del modelo cointegrado se puede tener evidencia de que existen relaciones a largo plazo entre las variables, aunque la independencia del Banco Central resultó no ser estadísticamente significativa.

IV. 4 Impacto del índice de independencia del Banco Central en el crecimiento económico

Debido a los resultados obtenidos, existe suficiente evidencia estadística para indicar que la variable independencia del Banco Central, medida a partir de un índice, explica al crecimiento económico de los países muestreados durante el periodo 1970-2012. Analizando su impacto, ceteris paribus, es decir, manteniendo todas las demás variables constantes, un aumento en el índice de independencia del Banco Central de un punto porcentual, conlleva a un aumento de 0,0774, en promedio, en el crecimiento económico.

Ahora bien, considerando el modelo cointegrado referido en los anexos, en el largo plazo, ceteris paribus, es decir, manteniendo todas las demás variables constantes, un aumento en el índice de independencia del Banco Central de un punto porcentual, conlleva a un aumento de 0,0102, en promedio, en el crecimiento económico.

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

V.1 Conclusiones

Son numerosos los aspectos que inciden en el crecimiento económico de un país, y los mismos pueden diferir entre las naciones ya que responden a características inherentes a cada economía. Tomando en consideración que uno de los aspectos que incide en el crecimiento económico de los países son sus instituciones económicas, de forma general, el presente trabajo de investigación permite detectar esta relación y concluir que las instituciones formales referidas como el nivel de independencia del Banco Central explican y tiene un impacto positivo en el crecimiento económico de los 40 países durante el periodo 1970-2012, conjuntamente con las otras variables incluidas en el modelo base de crecimiento económico, lo que es cónsolo con la teoría económica. Además, la variable es estadísticamente significativa.

A nivel general se puede observar que, en el periodo de estudio, los países muestreados han evidenciado una tendencia ascendente en el crecimiento económico, asimismo, los bancos centrales muestreados, han aumentado, aunque en distinta proporción, sus niveles de independencia, por lo tanto, se puede esperar que estos resultados se sigan evidenciando en el futuro, de manera que, a lo largo del tiempo, la institución monetaria ejerza sus funciones con autonomía plena con relación al Poder Ejecutivo y Legislativo vigente de las naciones.

La investigación respalda y aporta otros conocimientos y resultados sobre el tema, por ejemplo, a diferencia de los resultados proporcionados en el estudio realizado por Alesina y Summers (1993), en este trabajo de investigación se concluye que existe una relación positiva entre el índice de independencia del Banco Central y el crecimiento económico de los países

muestreados en el periodo de estudio, lo que implica que, a rasgos generales, mayores niveles de independencia reportan mayores niveles de bienestar de la sociedad de un país y de la calidad de vida de sus habitantes. Este resultado otorga un argumento diferente y adicional al debate y a la evidencia empírica sobre conferir o no independencia al Banco Central, así como de sus implicaciones económicas.

Finalmente, con el análisis de datos de panel, cuyos resultados permiten conclusiones más robustas ya que considera una muestra de 40 países y un periodo de estudio de 43 años, es posible dar respuesta a la interrogante del problema de investigación y cumplir con el objetivo general de la investigación, determinando que efectivamente el crecimiento económico puede ser explicado por la independencia del Banco Central.

V.2 Recomendaciones

Como recomendación a futuras investigaciones al tema es pertinente sugerir que, de ser posible, se amplíe el periodo de estudio a fechas más cercanas para proporcionar resultados más actualizados sobre el tema. Vale la pena mencionar que, si se desea realizar un estudio más actualizado, debe considerarse el aspecto mencionado por Cukierman, Webb y Neyapti (1992), Mangano (1998), Garriga (2016), quienes indican que la medición de la independencia está sujeta a la subjetividad del investigador en muchos casos, por lo que es recomendable ser siempre cónsonos a lo largo del tiempo en la medición de un índice, es decir, si se toma como referencia la data proporcionada por Garriga (2016), lo ideal sería, al momento de hacer un índice más actualizado, volver a utilizar, en caso de que esté disponible, la data de Garriga (2016), nuevamente con datos recientes, con la finalidad de mantener la misma unidad a lo largo de los estudios, considerando que, a pesar de que debería ser semejante, no necesariamente todos los autores

realizan las mediciones de la misma manera, pues pueden hacerse suposiciones arbitrarias, por lo que utilizar conjuntamente data de distinta fuente en el índice puede derivar en conclusiones erradas.

Además, es importante hacer referencia a una observación proporcionada por Garriga (2016) y Ray Chaudhuri (2018): las medidas basadas en los estatutos no anticipan ni contemplan todas las contingencias que pueden afectar la relación entre el Banco Central y el gobierno. Esto implica que esta medida de independencia no debe ser un único criterio contundente. Por lo tanto, es recomendable no regirse únicamente por la independencia *de jure* de los bancos centrales. Para llegar a resultados más concluyentes, es pertinente realizar otro tipo de mediciones, como la independencia *de facto*, como por ejemplo la realizada por Cukierman, Webb y Neyapti (1992), ya que, en ocasiones, a pesar de que los estatutos indiquen altos niveles de independencia, si se aúnan otros indicadores como el ratio de rotación de cambios del gobernador del Banco Central, se pueden obtener resultados más robustos.

La presente investigación cuenta con la limitación de que los modelos econométricos desarrollados, tanto el base como el modelo con la inclusión de independencia, a pesar de que cointegran, no cumplen con el supuesto de homocedasticidad especificado en el Capítulo III, por lo tanto, ambos son mejorables, por lo que es sugerible utilizar técnicas estadísticas, econométricas y de estimación más profundas con la finalidad de corregir los supuestos de regresión lineal múltiple; además de incluir otras variables relacionadas con el crecimiento económico como por ejemplo el capital humano.

Finalmente, es recomendable seguir realizando investigaciones relacionadas con la intención de aportar más información sobre el tema y contribuir con la literatura existente procurando en cada oportunidad resultados más firmes que permitan obtener una respuesta sobre este debate,

aún vigente a pesar de que. Sin embargo, es importante considerar que la respuesta no debe ser generalizada, partiendo del hecho de que no necesariamente todas las economías funcionan igual.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acemoglu, D. (2003). *Political Economy Lecture Notes*. MIT Economics.
- Acemoglu, D., Johnson, S., Robinson, J. (2005). *Institutions as A Fundamental Cause of Long-Run Growth*. En Aghion, P., Durlauf, S. (Volumen IA) *Handbook of Economic Growth*. (pp. 386- 464). MIT Economics.
- Acemoglu, D., Robinson, J. (2008). *The Role of Institutions in Growth and Development*. The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank. Working Paper No. 10
- Alesina, A., Summers, L. (1993). *Central Bank Independence and Macroeconomic Performance: Some Comparative Evidence*. En *Journal of Money Credit and Banking* 25, 2, mayo, 151-162.
- Archer, D. (2009). *Roles and objectives of modern central banks*. En Bank for International Settlements. (2009). *Issues in the Governance of Central Banks: A report from the Central Bank Governance Group*. ISBN 92-9197-791-8.
- Arellano, J. (1989). *Comentarios al Proyecto de Ley del Banco Central*. Cuadernos de Economía 26.
- Arias, F. (2012). *El Proyecto de Investigación: Introducción a la metodología científica*. Sexta edición. Editorial Episteme. Caracas, Venezuela: Universidad Pedagógica Experimental Libertador.
- Arnone, M., B., Laurens, Segalotto, F. (2006). *Measures of Central Bank Autonomy: Empirical Evidence for OECD, Developing, and Emerging Market Economies* IMF Working Paper 06/228. Washington, Estados Unidos: International Monetary Fund).

Bade, R., Parkin, M. (1988). *Central Bank Laws and Monetary Policy*. Ontario, Canadá: University of Western Ontario London.

Banca d'Italia. (2020). Recuperado de <https://www.bancaditalia.it/homepage/index.html?com.dotmarketing.htmlpage.language=1>

Banco Central de Bolivia. (2020). Recuperado de <https://www.bcb.gob.bo/>

Banco Central de Chile. (2020). Recuperado de <https://www.bcentral.cl/web/banco-central/ultimo>

Banco Central de Costa Rica. (2020). Recuperado de <https://www.bccr.fi.cr/SitePages/default.aspx>

Banco Central de la República de Argentina. (2020). Recuperado de <https://www.bcra.gob.ar>.

Banco Central de Reserva del Perú. (2020). Recuperado de <https://www.bcrp.gob.pe/estadisticas.html>

Banco Central de Venezuela. (2020). Recuperado de <http://bcv.org.ve/>

Banco Central do Brasil. (2020). Recuperado de <https://www.bcb.gov.br/>

Banco de España. (2020). Recuperado de <https://www.bde.es/bde/es/>

Banco de Guatemala. (2020). Recuperado de <http://www.banguat.gob.gt/>

Banco de la Republica. (2020). Recuperado de <https://www.banrep.gov.co/>

Banco de México. (2020). Recuperado de <https://www.banxico.org.mx/>

Banco de Portugal. (2020). Recuperado de <https://www.bportugal.pt/>

Banco Mundial. (2020). *PIB (US\$ a precios constantes de 2010)*. Recuperado de <https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.KD>

- Banco Mundial. (2020). *PIB per cápita (US\$ a precios constantes de 2010)*. Recuperado de <https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.PCAP.KD>
- Bank of England. (2020). Recuperado de <https://www.bankofengland.co.uk/>
- Bank of Greece. (2020). Recuperado de <https://www.bankofgreece.gr/en/homepage>
- Bank of Indonesia. (2020). Recuperado de <https://www.bi.go.id/id/Default.aspx>
- Bank of Ireland. (2020). Recuperado de <https://www.centralbank.ie/>
- Bank of Japan. (2020). Recuperado de <https://www.boj.or.jp/en/index.htm/>
- Bank of Korea. (2020). Recuperado de <http://www.bok.or.kr/portal/main/main.do>
- Banque de France. (2020). Recuperado de <https://www.banque-france.fr/en>
- Banque du Canada. (2020). Recuperado de <https://www.bankofcanada.ca/>
- Baronio, A., Vianco, A. (2014). *Datos de Panel: Guía para el uso de Eviews*. Río Cuarto, Argentina: Universidad Nacional de Río Cuarto.
- Belmokaddem, M., Ghouli, Y., Guellil, M., Sahraoui, M. (2014). *Causal Interactions Between FDI, Electricity Consumption and Economic Growth: Evidence from Dynamic Panel Co-Integration Models*. Journal of Social and Economic Statistics. Vol. 3, No. 2, Winter 2014.
- Bernanke, S., Frank, R. (2007). *Macroeconomía*. Tercera edición. Madrid, España: McGraw- Hill Companies, Inc.
- Blanchard, O. (2006). *Macroeconomía*. Cuarta edición. Madrid, España: Pearson Educación S.A.
- Blanchard, O., Amighini, A., Giavazzi, F. (2012). *Macroeconomía*. Quinta edición. Madrid, España: Pearson Educación S.A.

Blinder, A. (1998). *Central Banking in Theory and Practice*. Massachusetts Londres: Inglaterra: The MIT Press Cambridge.

Board of Governors of the Federal Reserve System. (2020). Recuperado de <https://www.federalreserve.gov/>

Bordos, M., Siklos, P. (2015). *Central Bank Credibility: An Historical and Quantitative Exploration*. National Bureau of Economic Research, Working Paper 20824.

Callen, T. (2008). ¿Qué es el *Producto Interno Bruto*? Finanzas y desarrollo.

Castro, C.; Perilla, J. y Gracia, O. (2006). *El comercio internacional y la productividad total de los factores en Colombia*. En: Archivos de Economía, N.º 307, Bogotá, DNP, 43 pp.

Central Bank of Egypt. (2020). Recuperado de <https://www.cbe.org.eg/en/Pages/default.aspx>

Central Bank of Iceland. (2020). Recuperado de <https://www.cb.is/>

Central Bank of Nigeria. (2020). Recuperado de <https://www.cbn.gov.ng/>

Central Bank of the Republic of Turkey. (2020). Recuperado de <https://tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/EN/TCMB+EN/Main+Menu/About+The+Bank/At+a+Glance>

Céspedes, L., Valdés, R. (2006). *Autonomía de bancos centrales: la experiencia chilena*. Central Bank of Chile. Working Papers. N° 358

Cuenca, M; Amaya, F.& Castrillón, B. (2014). *La política monetaria y el crecimiento económico en Colombia 1990-2010*. Revista CIFE, 16(25). 71-121.

Cukierman, A., Webb, S., Neyapti, B. (1992) *Measuring the Independence of Central Banks and Its Effect on Policy Outcome*. The World Bank Economic Review. 6:353-98.

- Danmarks Nationalbank. (2020). Recuperado de <http://www.nationalbanken.dk/en>
- De Nederlandsche Bank. (2020). Recuperado de <https://www.dnb.nl/en/>
- Deutsche Bundesbank. (2020). Recuperado de <https://www.bundesbank.de/en>
- Dornbusch, R., Fischer, S., Startz, R. (2009). *Macroeconomía*. Décima edición. México, D.F.: McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.A.
- Finlands Bank. (2020). Recuperado de <https://www.suomenpankki.fi/en/>
- Garriga. (2019). *CB/ data*. Recuperado de <https://sites.google.com/site/carogarriga/cbi-data-1>
- Garriga, A. (2016). *Central Bank Independence in the World: A New Data Set*. International Interactions.
- Garza, N., Pugliese, G. (2008). *Elección teórica en economía: el caso de Solow, Romer y Ramsey*. Cuadernos de Economía, 28(50).
- Green, W. (2000). *Econometric Analysis*. Cuarta edición. New Jersey, Estados Unidos: Prentice-Hall, Inc.
- Gujarati, D., Porter, D. (2010). *Econometría*. Quinta edición. D.F., México: McGraw-Hill/Irwin, Inc.
- Hausmann, R., Pritchett, L., Rodrik, D. (2004). *Growth Accelerations*. National Bureau of Economic Research. Working Paper No. 10566
- Hurtado de Barrera, J. (2000). *Metodología de la Investigación Holística*. Tercera edición. Caracas, Venezuela: Fundación Sypal.
- Krugman, P. Wells, R. (2014). *Macroeconomía*. Tercera edición. Barcelona, España: Editorial Reverté.

- Kuznets, S. (1969). *Toward a Theory of Economic Growth*. WW. Norton, Nueva York, Estados Unidos.
- Kydland, F., y E. Prescott, (1977): "Rules Rather than Discretion: The Inconsistency of Optimal Plans". *Journal of Political Economy* June
- Landes, D. (1998). *The Wealth and the Poverty pf Nations: Why Some Are So Rich and Others so Poor*. Nueva York, Estados Unidos: W.W. Norton.
- Larraín, F., Sachs, J. (2002)9. *Macroeconomía en la economía global*. Buenos Aires, Argentina: Pearson Education, S.A.
- Lopez, L., Weber, S. (2017). *Testing for Granger causality in panel data*. University of Neuchatel. Institute of Economic Research. IRENE Working paper 17-03.
- Mangano, G. (1998). *Measuring Central Bank Independence: A Tale of Subjectivity and if Its Consequences*. London School of Economics Houghton St., London WC2A 2AE (UK).
- Mankiw, N. (2009). *Principios de Economía*. Quinta edición. D.F, México: Cengage Learning Editores, S.A.
- Mankiw, G., Romer, D., Weil, D. (1992). *A contribution to the empirics of economic growth*. *Quarterly Journal of Economics* 107 (1992): 407–437.
- Malinvaud, E. (1967). *Métodos estadísticos de la econometría*. Ediciones Ariel: Barcelona- España.
- Mishkin, F. (2008). *Moneda, banca y mercados financieros*. Octava edición. México: Pearson Educación
- Monetary Authority of Singapore. (2020). Recuperado de <https://www.mas.gov.sg/>
- Morettini, M. (2009). *El modelo de crecimiento de Solow*. Argentina: Universidad Nacional Mar de Plata.

- National Bank of Belgium. (2020). Recuperado de <https://www.nbb.be/en>
- New Zealand's Central Bank. (2020). Recuperado de <https://www.rbnz.govt.nz/>
- North, D. (1991). *Institutions*. The Journal of Economic Perspectives, Vol. 5, No. 1.
- Norges Bank. (2020). Recuperado de <https://www.norges-bank.no/en/>
- Oesterreichische Nationalbank. (2020). Recuperado de <https://www.oenb.at/en/>
- Parkin, M. (2009). *Economía*. Octava edición. D.F, México: Pearson Educación S.A.
- Ramsey, F. (1928). *A Mathematical Theory of Saving*. The Economic Journal. Vol. 38, No. 152.
- Ray Chaudhuri, R. (2018). *Central Bank Independence, Regulations, & Monetary Policy. From Germany and Greece to China and the United States*. Nueva York, Estados Unidos: Springer Nature America, Inc.
- Pérez, F., Quispe, Z., Rodríguez, D. (2007). *Independencia del Banco Central y estabilidad de precios*. Revista Moneda, Banco Central de Reserva del Perú.
- Penn World Table. (2020). *Capital stock at constant 2011 national prices (in mil. 2011US\$)*. Recuperado de <https://www.rug.nl/ggdc/productivity/pwt/>
- Penn World Table. (2020). *TFP at constant national prices (2011=1)*. Recuperado de <https://www.rug.nl/ggdc/productivity/pwt/>
- Reserve Bank of Australia. (2020). Recuperado de <https://www.rba.gov.au/>
- Reserve Bank of India. (2020). Recuperado de <https://www.rbi.org.in/>
- Rogoff, K. (1985). *The Optimal Degree of Commitment to an Intermediate Monetary Target*. Quarterly Journal of Economics 100:1169-1189.

Rosales, L. (2010). *Técnicas de medición económica*. Castilla, Perú: Universidad Nacional de Piura.

Rosende, F. (1997). *La autonomía del Banco Central una vez más*. Cuadernos de Economía N°101.

Sala-i-Martin, X. (2000). *Apuntes de Crecimiento Económico*. Segunda edición. Barcelona, España. Antoni Bosch editor.

Samuelson, P. (1950). *Curso de Economía Moderna*. Decimoséptima edición. Madrid, España: Editorial Aguilar S.A.

Samuelson, P., Nordhaus, W. (2002). *Economía*. Decimoséptima edición. Madrid, España: Editorial McGraw-Hill, Inc.

Solow, R. (1956). *A Contribution to the Theory of Economic Growth*. Quarterly Journal of Economics, 70 (1), pp. 65-94.

South African Central Bank. (2020). Recuperado de <https://www.resbank.co.za/Pages/default.aspx>

Sveriges Riksbank. (2020). Recuperado de <https://www.riksbank.se/en-gb>

Swiss National Bank. (2020). Recuperado de <https://www.snb.ch/en/>

The Conference Board Total Economy Database. (2020). Persons employed (thousands). Recuperado de <https://www.conference-board.org/us/>

Unión Europea. (2018). La Historia de la Unión Europea - 1998. Recuperado de https://europa.eu/european-union/about-eu/history/1990-1999/1998_es

Walsh, C. (2005). *Central Bank Independence*. New Palgrave Dictionary of Economics.

Wooldridge, J. (2001). *Introducción a la econometría. Un enfoque moderno*. México. International Thomson Editores, S.A.

ANEXOS

Anexo 1: Muestra de los 40 países, organizados por orden alfabético

1 Alemania	11 Corea del Sur	21 India	31 Países Bajos
2 Argentina	12 Costa Rica	22 Indonesia	32 Perú
3 Australia	13 Dinamarca	23 Irlanda	33 Portugal
4 Austria	14 Egipto	24 Islandia	34 Reino Unido
5 Bélgica	15 España	25 Italia	35 Singapur
6 Bolivia	16 Estados Unidos	26 Japón	36 Sudáfrica
7 Brasil	17 Finlandia	27 México	37 Suecia
8 Canadá	18 Francia	28 Nigeria	38 Suiza
9 Chile	19 Grecia	29 Noruega	39 Turquía
10 Colombia	20 Guatemala	30 Nueva Zelanda	40 Venezuela

Fuente: Elaboración propia

Anexo 2: Corrida del modelo base de crecimiento con efectos aleatorios

Dependent Variable: LNPIBPC
 Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)
 Date: 02/28/20 Time: 10:13
 Sample (adjusted): 1971 2012
 Periods included: 42
 Cross-sections included: 40
 Total panel (balanced) observations: 1680
 Swamy and Arora estimator of component variances

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-2.886085	0.199903	-14.43744	0.0000
LNRGDP(-1)	0.447270	0.007082	63.15510	0.0000
KE	0.001026	5.77E-05	17.77961	0.0000
PTF	0.398137	0.019885	20.02200	0.0000

Effects Specification		S.D.	Rho
Cross-section random		0.545350	0.9774
Idiosyncratic random		0.082872	0.0226

Weighted Statistics			
R-squared	0.894448	Mean dependent var	0.222390
Adjusted R-squared	0.894259	S.D. dependent var	0.262646
S.E. of regression	0.085407	Sum squared resid	12.22525
F-statistic	4734.156	Durbin-Watson stat	0.100335
Prob(F-statistic)	0.000000		

Unweighted Statistics			
R-squared	0.273220	Mean dependent var	9.486909
Sum squared resid	1787.711	Durbin-Watson stat	0.000686

Fuente: Elaboración propia con el programa Eviews.

Anexo 3: Prueba de Hausman del modelo base de crecimiento económico

Correlated Random Effects - Hausman Test

Equation: Untitled

Test cross-section random effects

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	107.072711	3	0.0000

Cross-section random effects test comparisons:

Variable	Fixed	Random	Var(Diff.)	Prob.
LNRGDP(-1)	0.453259	0.447270	0.000001	0.0000
KE	0.000972	0.001026	0.000000	0.0000
PTF	0.404059	0.398137	0.000001	0.0000

Fuente: Elaboración propia con el programa Eviews.

Anexo 4: Modelo de crecimiento económico base con efectos fijos

Dependent Variable: LNPIBPC
 Method: Panel Least Squares
 Date: 02/13/20 Time: 09:25
 Sample (adjusted): 1971 2012
 Periods included: 42
 Cross-sections included: 40
 Total panel (balanced) observations: 1680

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-3.038217	0.181505	-16.73903	0.0000
LNRGDP(-1)	0.453259	0.007128	63.58878	0.0000
PTF	0.404059	0.019900	20.30430	0.0000
KE	0.000972	5.80E-05	16.76433	0.0000

Effects Specification				
Cross-section fixed (dummy variables)				
R-squared	0.995429	Mean dependent var	9.486909	
Adjusted R-squared	0.995312	S.D. dependent var	1.210380	
S.E. of regression	0.082872	Akaike info criterion	-2.117767	
Sum squared resid	11.24265	Schwarz criterion	-1.978873	
Log likelihood	1821.924	Hannan-Quinn criter.	-2.066317	
F-statistic	8488.590	Durbin-Watson stat	0.108319	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Fuente: Elaboración propia con Eviews.

Anexo 5: Prueba de cointegración de Pedroni realizada al modelo base de crecimiento, considerando pendiente e intercepto

Pedroni Residual Cointegration Test
 Series: LNPIBPC LNRGDP(-1) PTF KE
 Date: 02/13/20 Time: 09:31
 Sample: 1970 2012
 Included observations: 1720
 Cross-sections included: 40
 Null Hypothesis: No cointegration
 Trend assumption: Deterministic intercept and trend
 Automatic lag length selection based on SIC with a maxlag of 9
 Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

Alternative hypothesis: common AR coefs. (within-dimension)			
	Statistic	Prob.	Weighted Statistic
Panel v-Statistic	6.607940	0.0000	5.531353
Panel rho-Statistic	-1.523390	0.0638	-1.186004
Panel PP-Statistic	-5.331962	0.0000	-5.037007
Panel ADF-Statistic	-7.799916	0.0000	-6.270572

Alternative hypothesis: individual AR coefs. (between-dimension)

	Statistic	Prob.
Group rho-Statistic	0.430302	0.6665
Group PP-Statistic	-4.643390	0.0000
Group ADF-Statistic	-5.431276	0.0000

Fuente: Elaboración propia con el programa Eviews

Anexo 6: Prueba de cointegración de Pedroni realizada al modelo base de crecimiento, considerando intercepto

Pedroni Residual Cointegration Test
 Series: LNPIBPC LNRGDP(-1) PTF KE
 Date: 02/13/20 Time: 09:31
 Sample: 1970 2012
 Included observations: 1720
 Cross-sections included: 40
 Null Hypothesis: No cointegration
 Trend assumption: No deterministic trend
 Automatic lag length selection based on SIC with a maxlag of 9
 Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

Alternative hypothesis: common AR coeffs. (within-dimension)			
	Statistic	Prob.	Weighted Statistic
Panel v-Statistic	3.574665	0.0002	6.240045
Panel rho-Statistic	0.072362	0.5288	-3.127975
Panel PP-Statistic	-1.607022	0.0540	-5.605018
Panel ADF-Statistic	-2.181472	0.0146	-6.053393

Alternative hypothesis: individual AR coeffs. (between-dimension)			
	Statistic	Prob.	
Group rho-Statistic	-2.631410	0.0043	
Group PP-Statistic	-6.849048	0.0000	
Group ADF-Statistic	-7.394509	0.0000	

Fuente: Elaboración propia con el programa Eviews

Anexo 7: Modelo de crecimiento económico base cointegrado

Dependent Variable: LNPIBPC
 Method: Panel Dynamic Least Squares (DOLS)
 Date: 02/13/20 Time: 08:55
 Sample (adjusted): 1973 2011
 Periods included: 39
 Cross-sections included: 40
 Total panel (balanced) observations: 1560
 Panel method: Pooled estimation
 Cointegrating equation deterministics: C
 Fixed leads and lags specification (lead=1, lag=1)
 Coefficient covariance computed using default method
 Long-run variance (Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth) used for
 coefficient covariances

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LNRGDP(-1)	0.459734	0.011288	40.72660	0.0000
KE	0.001306	0.000109	12.03175	0.0000
PTF	0.375429	0.035349	10.62075	0.0000
R-squared	0.998901	Mean dependent var		9.496797
Adjusted R-squared	0.998520	S.D. dependent var		1.210765
S.E. of regression	0.046584	Sum squared resid		2.510744
Long-run variance	0.004320			

Fuente: Elaboración propia con Eviews.

Anexo 8: Prueba de Wald aplicada al modelo base de crecimiento económico

Wald Test:

Equation: M1

Test Statistic	Value	df	Probability
F-statistic	307357.0	(3, 1637)	0.0000
Chi-square	922071.0	3	0.0000

Null Hypothesis: $C(1)=C(2)$, $C(2)=C(3)$, $C(3)=C(4)$

Null Hypothesis Summary:

Normalized Restriction (= 0)	Value	Std. Err.
$C(1) - C(2)$	-3.491477	0.188599
$C(2) - C(3)$	0.049201	0.020539
$C(3) - C(4)$	0.403087	0.019919

Restrictions are linear in coefficients.

Fuente: Elaboración propia con el programa Eviews

Anexo 9: Corrida del modelo de crecimiento económico con la inclusión del índice de independencia del Banco Central aplicando efectos aleatorios

Dependent Variable: LNPIBPC
 Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)
 Date: 02/28/20 Time: 10:04
 Sample (adjusted): 1971 2012
 Periods included: 42
 Cross-sections included: 40
 Total panel (balanced) observations: 1680
 Swamy and Arora estimator of component variances

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-2.628458	0.205662	-12.78048	0.0000
LNRGDP(-1)	0.436295	0.007360	59.28094	0.0000
KE	0.000934	5.98E-05	15.61190	0.0000
PTF	0.412306	0.019914	20.70419	0.0000
CBI	0.000760	0.000148	5.131651	0.0000

Effects Specification		S.D.	Rho
Cross-section random		0.552324	0.9783
Idiosyncratic random		0.082217	0.0217

Weighted Statistics			
R-squared	0.896279	Mean dependent var	0.217847
Adjusted R-squared	0.896032	S.D. dependent var	0.262587
S.E. of regression	0.084669	Sum squared resid	12.00776
F-statistic	3618.539	Durbin-Watson stat	0.102621
Prob(F-statistic)	0.000000		

Unweighted Statistics			
R-squared	0.268255	Mean dependent var	9.486909
Sum squared resid	1799.925	Durbin-Watson stat	0.000685

Fuente: Elaboración propia con el programa Eviews.

Anexo 10: Prueba de Hausman del modelo de crecimiento económico con la inclusión del índice de independencia del Banco Central

Correlated Random Effects - Hausman Test

Equation: Untitled

Test cross-section random effects

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	105.406504	4	0.0000

Cross-section random effects test comparisons:

Variable	Fixed	Random	Var(Diff.)	Prob.
LNRGDP(-1)	0.441697	0.436295	0.000001	0.0000
KE	0.000881	0.000934	0.000000	0.0000
PTF	0.418346	0.412306	0.000001	0.0000
CBI	0.000774	0.000760	0.000000	0.1191

Fuente: Elaboración propia con el programa Eviews

Anexo 11: Modelo de crecimiento económico con la inclusión del índice de independencia del Banco Central aplicando efectos fijos

Dependent Variable: LNPIBPC

Method: Panel Least Squares

Date: 02/13/20 Time: 09:27

Sample (adjusted): 1971 2012

Periods included: 42

Cross-sections included: 40

Total panel (balanced) observations: 1680

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-2.766094	0.187471	-14.75477	0.0000
LNRGDP(-1)	0.441697	0.007411	59.60230	0.0000
PTF	0.418346	0.019932	20.98896	0.0000
KE	0.000881	6.01E-05	14.66398	0.0000
CBI	0.000774	0.000148	5.217060	0.0000

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

R-squared	0.995504	Mean dependent var	9.486909
Adjusted R-squared	0.995386	S.D. dependent var	1.210380
S.E. of regression	0.082217	Akaike info criterion	-2.133076
Sum squared resid	11.05867	Schwarz criterion	-1.990952
Log likelihood	1835.784	Hannan-Quinn criter.	-2.080430
F-statistic	8424.603	Durbin-Watson stat	0.110743
Prob(F-statistic)	0.000000		

Fuente: Elaboración propia con Eviews

Anexo 12: Prueba de Pedroni aplicada al modelo de crecimiento económico con la inclusión del índice de independencia del Banco Central, considerando pendiente e intercepto

Pedroni Residual Cointegration Test
 Series: LNPIBPC LNRGDP(-1) PTF KE CBI
 Date: 02/13/20 Time: 09:36
 Sample: 1970 2012
 Included observations: 1720
 Cross-sections included: 36 (4 dropped)
 Null Hypothesis: No cointegration
 Trend assumption: Deterministic intercept and trend
 Automatic lag length selection based on SIC with a max lag of 9
 Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

Alternative hypothesis: common AR coefs. (within-dimension)

	Statistic	Prob.	Weighted Statistic	Prob.
Panel v-Statistic	5.367710	0.0000	3.593353	0.0002
Panel rho-Statistic	0.439114	0.6697	0.868052	0.8073
Panel PP-Statistic	-3.817921	0.0001	-3.713274	0.0001
Panel ADF-Statistic	-6.698017	0.0000	-5.419494	0.0000

Alternative hypothesis: individual AR coefs. (between-dimension)

	Statistic	Prob.
Group rho-Statistic	2.118428	0.9829
Group PP-Statistic	-3.833358	0.0001
Group ADF-Statistic	-5.586438	0.0000

Fuente: Elaboración propia con el programa Eviews

Anexo 13: Prueba de Pedroni aplicada al modelo de crecimiento económico con la inclusión del índice de independencia del Banco Central, considerando intercepto

Pedroni Residual Cointegration Test
 Series: LNPIBPC LNRGDP(-1) PTF KE CBI
 Date: 02/13/20 Time: 09:35
 Sample: 1970 2012
 Included observations: 1720
 Cross-sections included: 36 (4 dropped)
 Null Hypothesis: No cointegration
 Trend assumption: No deterministic trend
 Automatic lag length selection based on SIC with a max lag of 9
 Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

Alternative hypothesis: common AR coefs. (within-dimension)

	Statistic	Prob.	Weighted Statistic	Prob.
Panel v-Statistic	3.130128	0.0009	3.992882	0.0000
Panel rho-Statistic	-0.015544	0.4938	-1.458877	0.0723
Panel PP-Statistic	-2.401142	0.0082	-4.437217	0.0000
Panel ADF-Statistic	-3.682991	0.0001	-5.542006	0.0000

Alternative hypothesis: individual AR coefs. (between-dimension)

	Statistic	Prob.
Group rho-Statistic	-0.267360	0.3946
Group PP-Statistic	-5.138329	0.0000
Group ADF-Statistic	-6.573420	0.0000

Fuente: Elaboración propia con el programa Eviews.

Anexo 14: Modelo de crecimiento económico con la inclusión de independencia del Banco Central, cointegrado

Dependent Variable: LNPIBPC
 Method: Panel Dynamic Least Squares (DOLS)
 Date: 02/13/20 Time: 09:36
 Sample (adjusted): 1973 2011
 Periods included: 39
 Cross-sections included: 36
 Total panel (balanced) observations: 1404
 Panel method: Pooled estimation
 Cointegrating equation deterministics: C
 Fixed leads and lags specification (lead=1, lag=1)
 Coefficient covariance computed using default method
 Long-run variance (Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth) used for
 coefficient covariances
 Warning: one or more cross-sections have been dropped due to
 estimation errors

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LNRGDP(-1)	0.443438	0.013565	32.68936	0.0000
PTF	0.365917	0.038316	9.549853	0.0000
KE	0.001396	0.000121	11.52891	0.0000
CBI	0.000102	0.000207	0.490765	0.6237
R-squared	0.998834	Mean dependent var		9.489075
Adjusted R-squared	0.998245	S.D. dependent var		1.124737
S.E. of regression	0.047115	Sum squared resid		2.068876
Long-run variance	0.003757			

Fuente: Elaboración propia con Eviews

Anexo 15: Prueba de Wald aplicada al modelo de crecimiento económico con la inclusión del índice de independencia del Banco Central

Wald Test:			
Equation: M2			
Test Statistic	Value	df	Probability
F-statistic	238205.9	(4, 1636)	0.0000
Chi-square	952823.8	4	0.0000

Null Hypothesis: C(1)=C(2), C(2)=C(3), C(3)=C(4),
 C(4)=C(5)

Null Hypothesis Summary:

Normalized Restriction (= 0)	Value	Std. Err.
C(1) - C(2)	-3.207790	0.194848
C(2) - C(3)	0.023351	0.020970
C(3) - C(4)	0.417465	0.019952
C(4) - C(5)	0.000107	0.000175

Restrictions are linear in coefficients.

Fuente: Elaboración propia con el programa Eviews.

Anexo 16: Test de causalidad de Granger

Pairwise Granger Causality Tests

Date: 02/14/20 Time: 10:34

Sample: 1970 2012

Lags: 2

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
CBI does not Granger Cause LNPIBPC	1640	2.37084	0.0937
LNPIBPC does not Granger Cause CBI		0.42246	0.6555

Fuente: Elaboración propia con Eviews

Anexo 17: Data utilizada

Código	País	Año	PIBPC	RGDP	PTF	K/L	CBI
1	Argentina	1970	7084,18	1,69E+11	1,17	60,76	48,04
1	Argentina	1971	7368,08	1,79E+11	1,16	64,48	48,04
1	Argentina	1972	7368,51	1,82E+11	1,13	68,02	48,04
1	Argentina	1973	7453,75	1,87E+11	1,13	70,73	40,01
1	Argentina	1974	7740,86	1,97E+11	1,13	71,64	40,01
1	Argentina	1975	7617,94	1,97E+11	1,09	74,47	40,01
1	Argentina	1976	7350,83	1,93E+11	1,05	78,32	40,01
1	Argentina	1977	7743,58	2,06E+11	1,06	81,35	40,01
1	Argentina	1978	7285,44	1,97E+11	0,99	84,24	40,01
1	Argentina	1979	7910,37	2,17E+11	1,02	86,67	40,01
1	Argentina	1980	7908,02	2,21E+11	1,01	90,53	40,01
1	Argentina	1981	7380,67	2,09E+11	0,93	93,10	40,01
1	Argentina	1982	7210,35	2,08E+11	0,89	93,06	40,01
1	Argentina	1983	7403,73	2,17E+11	0,91	91,68	40,01
1	Argentina	1984	7399,89	2,2E+11	0,91	90,72	40,01
1	Argentina	1985	6904,65	2,09E+11	0,84	90,49	40,01
1	Argentina	1986	7214,27	2,21E+11	0,88	88,76	40,01
1	Argentina	1987	7294,06	2,27E+11	0,89	88,32	40,01
1	Argentina	1988	7104,18	2,25E+11	0,86	87,76	40,01
1	Argentina	1989	6497,43	2,09E+11	0,80	87,14	40,01
1	Argentina	1990	6245,71	2,04E+11	0,78	84,47	40,01
1	Argentina	1991	6721,28	2,22E+11	0,85	82,47	40,01
1	Argentina	1992	7157,33	2,4E+11	0,92	82,91	80,26
1	Argentina	1993	7644,24	2,6E+11	0,95	86,28	80,26

1	Argentina	1994	7988,64	2,75E+11	0,96	86,07	80,26
1	Argentina	1995	7666,53	2,67E+11	0,94	92,18	80,26
1	Argentina	1996	7994,24	2,82E+11	0,96	92,97	80,26
1	Argentina	1997	8543,03	3,05E+11	0,98	89,53	80,26
1	Argentina	1998	8772,06	3,16E+11	0,98	89,29	80,26
1	Argentina	1999	8381,25	3,06E+11	0,92	90,68	80,26
1	Argentina	2000	8224,11	3,03E+11	0,90	92,29	80,26
1	Argentina	2001	7776,14	2,9E+11	0,87	95,34	80,26
1	Argentina	2002	6854,29	2,58E+11	0,81	100,11	80,26
1	Argentina	2003	7380,47	2,81E+11	0,86	95,69	79,03
1	Argentina	2004	7962,41	3,06E+11	0,90	90,91	79,03
1	Argentina	2005	8577,86	3,34E+11	0,93	89,07	79,03
1	Argentina	2006	9174,50	3,6E+11	0,96	87,46	79,03
1	Argentina	2007	9901,51	3,93E+11	1,00	88,48	79,03
1	Argentina	2008	10201,48	4,09E+11	0,99	90,86	79,03
1	Argentina	2009	9502,24	3,85E+11	0,93	92,50	79,03
1	Argentina	2010	10385,96	4,24E+11	0,99	93,98	79,03
1	Argentina	2011	10883,32	4,49E+11	1,00	95,71	79,03
1	Argentina	2012	10649,84	4,44E+11	0,96	96,90	76,03
2	Australia	1970	26120,65	3,27E+11	0,93	147,63	34,72
2	Australia	1971	26263,49	3,4E+11	0,93	150,73	34,72
2	Australia	1972	26794,02	3,53E+11	0,93	155,01	34,72
2	Australia	1973	27077,12	3,62E+11	0,93	157,47	34,72
2	Australia	1974	27483,69	3,77E+11	0,91	159,56	34,72
2	Australia	1975	27513,87	3,82E+11	0,92	165,64	34,72
2	Australia	1976	27944,23	3,92E+11	0,92	169,11	34,72
2	Australia	1977	28625,19	4,06E+11	0,91	173,43	34,72
2	Australia	1978	28547,98	4,1E+11	0,92	179,50	34,72
2	Australia	1979	29383,07	4,26E+11	0,92	183,69	34,72
2	Australia	1980	29907,79	4,39E+11	0,91	186,43	34,72
2	Australia	1981	30419,53	4,54E+11	0,92	190,91	34,72
2	Australia	1982	30912,22	4,69E+11	0,89	197,15	34,72
2	Australia	1983	29850,19	4,59E+11	0,94	207,36	34,72
2	Australia	1984	30866,25	4,8E+11	0,94	208,73	34,72
2	Australia	1985	32045,32	5,05E+11	0,94	210,10	34,72
2	Australia	1986	32797,09	5,25E+11	0,92	208,70	34,72
2	Australia	1987	33126,79	5,39E+11	0,95	211,67	34,72
2	Australia	1988	34460,04	5,7E+11	0,94	212,34	34,72

2	Australia	1989	35191,11	5,92E+11	0,94	211,19	34,72
2	Australia	1990	35912,21	6,13E+11	0,92	213,05	34,72
2	Australia	1991	35316,54	6,1E+11	0,93	222,91	34,72
2	Australia	1992	35034,53	6,13E+11	0,97	230,07	34,72
2	Australia	1993	36091,39	6,38E+11	0,99	235,71	34,72
2	Australia	1994	37133,65	6,63E+11	0,98	235,57	34,72
2	Australia	1995	38095,13	6,88E+11	0,98	233,65	34,72
2	Australia	1996	39056,18	7,15E+11	1,00	237,86	34,72
2	Australia	1997	40153,61	7,44E+11	1,01	244,64	34,72
2	Australia	1998	41555,94	7,78E+11	1,03	248,72	25,11
2	Australia	1999	43168,29	8,17E+11	1,04	253,06	25,11
2	Australia	2000	44334,39	8,49E+11	1,02	253,11	25,11
2	Australia	2001	44585,20	8,66E+11	1,05	257,07	25,11
2	Australia	2002	45806,69	9E+11	1,04	261,08	25,11
2	Australia	2003	46595,90	9,27E+11	1,05	265,01	25,11
2	Australia	2004	47926,75	9,65E+11	1,04	271,17	25,11
2	Australia	2005	48813,89	9,96E+11	1,02	272,79	25,11
2	Australia	2006	49443,23	1,02E+12	1,02	277,02	25,11
2	Australia	2007	51024,24	1,06E+12	1,01	279,60	25,11
2	Australia	2008	51841,27	1,1E+12	1,00	282,37	25,11
2	Australia	2009	51767,38	1,12E+12	1,00	290,16	25,11
2	Australia	2010	52022,13	1,15E+12	0,99	294,21	25,11
2	Australia	2011	52567,78	1,17E+12	1,00	300,60	25,11
2	Australia	2012	53682,05	1,22E+12	1,00	308,08	25,11
3	Austria	1970	19573,87	1,46E+11	0,75	160,57	65,16
3	Austria	1971	20483,45	1,54E+11	0,76	168,61	65,16
3	Austria	1972	21628,97	1,63E+11	0,78	178,48	61,38
3	Austria	1973	22561,37	1,71E+11	0,79	186,30	61,38
3	Austria	1974	23410,89	1,78E+11	0,77	194,25	61,38
3	Austria	1975	23387,71	1,77E+11	0,77	204,61	61,38
3	Austria	1976	24501,75	1,85E+11	0,79	212,99	61,38
3	Austria	1977	25736,55	1,95E+11	0,81	220,68	61,38
3	Austria	1978	25703,14	1,94E+11	0,81	227,95	61,38
3	Austria	1979	27126,18	2,05E+11	0,82	236,00	61,38
3	Austria	1980	27595,84	2,08E+11	0,81	242,96	61,38
3	Austria	1981	27485,83	2,08E+11	0,82	252,54	61,38
3	Austria	1982	28018,54	2,12E+11	0,83	262,70	61,38
3	Austria	1983	28898,22	2,19E+11	0,84	270,86	61,38

3	Austria	1984	28914,86	2,19E+11	0,84	277,22	61,38
3	Austria	1985	29623,43	2,24E+11	0,85	283,35	61,38
3	Austria	1986	30285,93	2,29E+11	0,85	289,41	61,38
3	Austria	1987	30677,54	2,32E+11	0,86	296,96	61,38
3	Austria	1988	31643,81	2,4E+11	0,87	302,71	61,38
3	Austria	1989	32726,06	2,49E+11	0,88	307,50	61,38
3	Austria	1990	33889,00	2,6E+11	0,89	310,46	61,38
3	Austria	1991	34707,07	2,69E+11	0,90	316,85	61,38
3	Austria	1992	35045,84	2,75E+11	0,91	324,95	61,38
3	Austria	1993	34941,14	2,76E+11	0,91	335,49	61,38
3	Austria	1994	35643,03	2,83E+11	0,92	345,09	61,38
3	Austria	1995	36537,99	2,9E+11	0,94	355,44	61,38
3	Austria	1996	37346,01	2,97E+11	0,93	363,72	61,38
3	Austria	1997	38084,70	3,03E+11	0,93	370,31	61,38
3	Austria	1998	39405,42	3,14E+11	0,95	375,98	85,65
3	Austria	1999	40727,48	3,26E+11	0,96	379,24	85,65
3	Austria	2000	42001,21	3,36E+11	0,97	385,21	85,65
3	Austria	2001	42370,93	3,41E+11	0,96	390,93	85,65
3	Austria	2002	42859,33	3,46E+11	0,97	398,41	85,65
3	Austria	2003	43052,60	3,5E+11	0,96	403,35	85,65
3	Austria	2004	43956,58	3,59E+11	0,98	408,09	85,65
3	Austria	2005	44637,86	3,67E+11	0,99	410,03	85,65
3	Austria	2006	45951,73	3,8E+11	1,01	409,65	85,65
3	Austria	2007	47510,29	3,94E+11	1,02	409,60	85,65
3	Austria	2008	48053,48	4E+11	1,02	409,12	85,65
3	Austria	2009	46123,49	3,85E+11	0,99	416,36	85,65
3	Austria	2010	46858,04	3,92E+11	0,99	417,49	85,65
3	Austria	2011	48065,32	4,03E+11	1,00	416,37	85,65
3	Austria	2012	48172,24	4,06E+11	1,00	417,19	85,65
4	Bélgica	1970	19807,72	1,91E+11	0,72	270,29	14,16
4	Bélgica	1971	20559,72	1,99E+11	0,73	279,06	14,16
4	Bélgica	1972	21563,87	2,09E+11	0,76	290,46	15,66
4	Bélgica	1973	22867,94	2,23E+11	0,79	299,42	15,66
4	Bélgica	1974	23836,81	2,33E+11	0,81	307,16	15,66
4	Bélgica	1975	23300,76	2,28E+11	0,79	322,64	15,66
4	Bélgica	1976	24573,94	2,41E+11	0,82	335,43	15,66
4	Bélgica	1977	24697,30	2,43E+11	0,82	347,03	15,66
4	Bélgica	1978	25375,49	2,5E+11	0,82	356,68	15,66

4	Bélgica	1979	25946,21	2,56E+11	0,83	361,48	15,66
4	Bélgica	1980	27069,43	2,67E+11	0,85	372,49	15,66
4	Bélgica	1981	26994,54	2,66E+11	0,86	384,67	15,66
4	Bélgica	1982	27162,53	2,68E+11	0,87	393,81	15,66
4	Bélgica	1983	27249,40	2,69E+11	0,87	401,97	15,66
4	Bélgica	1984	27921,90	2,75E+11	0,87	405,48	15,66
4	Bélgica	1985	28374,65	2,8E+11	0,87	407,63	15,66
4	Bélgica	1986	28881,56	2,85E+11	0,88	409,48	15,66
4	Bélgica	1987	29522,58	2,91E+11	0,89	411,71	15,66
4	Bélgica	1988	30818,85	3,05E+11	0,91	412,28	15,66
4	Bélgica	1989	31772,39	3,16E+11	0,92	416,53	15,66
4	Bélgica	1990	32671,63	3,26E+11	0,92	423,96	15,66
4	Bélgica	1991	33147,13	3,32E+11	0,94	432,25	15,66
4	Bélgica	1992	33518,23	3,37E+11	0,95	442,27	15,66
4	Bélgica	1993	33066,41	3,33E+11	0,95	453,44	53,21
4	Bélgica	1994	34028,41	3,44E+11	0,97	463,42	53,21
4	Bélgica	1995	34767,02	3,52E+11	0,96	465,38	53,21
4	Bélgica	1996	35157,69	3,57E+11	0,97	472,48	53,21
4	Bélgica	1997	36403,25	3,71E+11	0,98	478,79	53,21
4	Bélgica	1998	37038,25	3,78E+11	0,97	479,85	85,65
4	Bélgica	1999	38262,63	3,91E+11	0,98	482,70	85,65
4	Bélgica	2000	39588,60	4,06E+11	0,99	482,76	85,65
4	Bélgica	2001	39886,49	4,1E+11	0,97	485,27	85,65
4	Bélgica	2002	40385,87	4,17E+11	0,98	493,09	85,65
4	Bélgica	2003	40634,59	4,22E+11	0,98	499,73	85,65
4	Bélgica	2004	41903,98	4,37E+11	1,00	503,00	85,65
4	Bélgica	2005	42641,68	4,47E+11	1,00	504,98	85,65
4	Bélgica	2006	43442,57	4,58E+11	1,00	508,45	85,65
4	Bélgica	2007	44710,39	4,75E+11	1,01	510,55	85,65
4	Bélgica	2008	44556,82	4,77E+11	1,00	511,61	85,65
4	Bélgica	2009	43306,60	4,68E+11	0,98	520,16	85,65
4	Bélgica	2010	44141,88	4,81E+11	1,00	524,05	85,65
4	Bélgica	2011	44309,63	4,89E+11	1,00	525,05	85,65
4	Bélgica	2012	44361,21	4,93E+11	0,99	530,62	85,65
5	Brasil	1970	4704,32	4,47E+11	1,04	62,40	14,96
5	Brasil	1971	5108,40	4,98E+11	1,09	63,95	14,96
5	Brasil	1972	5587,89	5,58E+11	1,14	66,25	14,96
5	Brasil	1973	6219,51	6,36E+11	1,17	65,37	14,96

5	Brasil	1974	6623,42	6,94E+11	1,19	70,80	14,96
5	Brasil	1975	6805,30	7,3E+11	1,19	76,36	14,96
5	Brasil	1976	7296,35	8,01E+11	1,23	81,78	14,96
5	Brasil	1977	7453,59	8,38E+11	1,19	80,80	14,96
5	Brasil	1978	7514,29	8,65E+11	1,18	84,45	14,96
5	Brasil	1979	7835,07	9,24E+11	1,23	92,34	14,96
5	Brasil	1980	8349,49	1,01E+12	1,30	100,93	14,96
5	Brasil	1981	7796,85	9,63E+11	1,18	102,26	14,96
5	Brasil	1982	7660,58	9,69E+11	1,13	101,27	14,96
5	Brasil	1983	7230,72	9,36E+11	1,08	102,78	14,96
5	Brasil	1984	7442,97	9,85E+11	1,09	101,70	14,96
5	Brasil	1985	7862,70	1,06E+12	1,11	97,52	14,96
5	Brasil	1986	8316,52	1,15E+12	1,16	99,16	14,96
5	Brasil	1987	8445,71	1,19E+12	1,15	99,65	14,96
5	Brasil	1988	8276,33	1,19E+12	1,11	99,60	25,49
5	Brasil	1989	8389,98	1,23E+12	1,12	100,78	25,49
5	Brasil	1990	7983,75	1,19E+12	1,04	100,81	25,49
5	Brasil	1991	7963,11	1,21E+12	1,03	103,45	25,49
5	Brasil	1992	7791,76	1,2E+12	1,01	105,71	25,49
5	Brasil	1993	8020,61	1,26E+12	1,03	107,69	25,49
5	Brasil	1994	8311,56	1,33E+12	1,06	109,81	25,49
5	Brasil	1995	8540,08	1,38E+12	1,06	112,11	25,49
5	Brasil	1996	8591,01	1,41E+12	1,07	118,12	25,49
5	Brasil	1997	8744,85	1,46E+12	1,07	120,23	25,49
5	Brasil	1998	8641,28	1,47E+12	1,04	124,53	25,49
5	Brasil	1999	8554,07	1,47E+12	1,00	120,78	25,49
5	Brasil	2000	8803,15	1,54E+12	0,99	120,00	25,49
5	Brasil	2001	8804,33	1,56E+12	0,98	121,83	25,49
5	Brasil	2002	8954,84	1,61E+12	0,97	119,39	25,49
5	Brasil	2003	8943,83	1,63E+12	0,96	119,10	25,49
5	Brasil	2004	9346,04	1,72E+12	0,96	115,51	25,49
5	Brasil	2005	9535,42	1,77E+12	0,96	114,27	25,49
5	Brasil	2006	9805,72	1,85E+12	0,96	113,54	25,49
5	Brasil	2007	10293,53	1,96E+12	0,99	114,72	25,49
5	Brasil	2008	10710,87	2,06E+12	1,00	116,99	25,49
5	Brasil	2009	10594,99	2,05E+12	0,97	119,17	25,49
5	Brasil	2010	11286,24	2,21E+12	1,01	121,71	25,49
5	Brasil	2011	11627,81	2,3E+12	1,00	124,69	25,49

5	Brasil	2012	11745,78	2,34E+12	0,98	127,45	25,49
6	Canadá	1970	22844,66	4,87E+11	0,96	187,37	45,06
6	Canadá	1971	23061,63	5,06E+11	0,96	192,31	45,06
6	Canadá	1972	24051,43	5,34E+11	0,97	194,36	45,06
6	Canadá	1973	25383,27	5,71E+11	0,97	194,01	45,06
6	Canadá	1974	25852,49	5,9E+11	0,95	193,57	45,06
6	Canadá	1975	25850,22	5,98E+11	0,95	200,80	45,06
6	Canadá	1976	27012,09	6,33E+11	0,97	207,49	45,06
6	Canadá	1977	27615,73	6,55E+11	0,97	212,20	45,06
6	Canadá	1978	28349,34	6,79E+11	0,97	215,02	45,06
6	Canadá	1979	29111,89	7,05E+11	0,96	214,87	45,06
6	Canadá	1980	29358,35	7,2E+11	0,95	217,10	45,06
6	Canadá	1981	30005,91	7,45E+11	0,94	220,33	45,06
6	Canadá	1982	28706,01	7,21E+11	0,93	235,05	45,06
6	Canadá	1983	29163,05	7,4E+11	0,95	239,83	45,06
6	Canadá	1984	30595,93	7,83E+11	0,98	240,53	45,06
6	Canadá	1985	31753,89	8,21E+11	0,99	239,77	45,06
6	Canadá	1986	32114,19	8,38E+11	0,97	240,50	45,06
6	Canadá	1987	32984,51	8,72E+11	0,97	241,83	45,06
6	Canadá	1988	33995,50	9,11E+11	0,98	243,27	45,06
6	Canadá	1989	34164,66	9,32E+11	0,97	247,02	45,06
6	Canadá	1990	33708,85	9,33E+11	0,96	253,84	45,06
6	Canadá	1991	32598,02	9,14E+11	0,94	265,47	45,06
6	Canadá	1992	32504,45	9,22E+11	0,95	274,48	45,06
6	Canadá	1993	33004,65	9,47E+11	0,96	278,08	45,06
6	Canadá	1994	34112,36	9,89E+11	0,98	279,21	45,06
6	Canadá	1995	34670,71	1,02E+12	0,98	280,58	45,06
6	Canadá	1996	34865,72	1,03E+12	0,97	283,86	45,06
6	Canadá	1997	35998,46	1,08E+12	0,98	285,80	45,06
6	Canadá	1998	36699,33	1,11E+12	0,98	286,71	45,06
6	Canadá	1999	37847,58	1,15E+12	0,99	286,54	45,06
6	Canadá	2000	39340,75	1,21E+12	1,01	287,31	45,06
6	Canadá	2001	39462,65	1,22E+12	1,01	292,04	47,24
6	Canadá	2002	40371,71	1,27E+12	1,01	291,87	47,24
6	Canadá	2003	41534,24	1,31E+12	1,01	292,97	47,24
6	Canadá	2004	42759,08	1,37E+12	1,01	296,47	47,24
6	Canadá	2005	44473,24	1,43E+12	1,01	301,27	47,24
6	Canadá	2006	45860,22	1,49E+12	1,01	306,25	47,24

6	Canadá	2007	48536,53	1,6E+12	1,00	309,28	47,24
6	Canadá	2008	48497,56	1,61E+12	0,99	313,91	47,24
6	Canadá	2009	46542,90	1,57E+12	0,97	325,98	47,24
6	Canadá	2010	47450,32	1,61E+12	0,98	328,36	47,24
6	Canadá	2011	48466,85	1,66E+12	1,00	331,94	47,24
6	Canadá	2012	48788,33	1,69E+12	1,00	337,63	47,24
7	Suiza	1970	49581,24	3,06E+11	0,93	272,39	50,51
7	Suiza	1971	51331,80	3,19E+11	0,94	281,21	50,51
7	Suiza	1972	52572,29	3,29E+11	0,95	291,09	50,51
7	Suiza	1973	53777,23	3,39E+11	0,96	301,89	50,51
7	Suiza	1974	54266,62	3,44E+11	0,97	313,95	50,51
7	Suiza	1975	50336,30	3,19E+11	0,92	337,87	50,51
7	Suiza	1976	49914,23	3,15E+11	0,91	353,57	50,51
7	Suiza	1977	51302,60	3,22E+11	0,93	357,73	50,51
7	Suiza	1978	51507,84	3,24E+11	0,93	361,19	55,72
7	Suiza	1979	52685,26	3,32E+11	0,94	365,16	55,72
7	Suiza	1980	54891,43	3,47E+11	0,96	366,33	55,72
7	Suiza	1981	55466,16	3,52E+11	0,96	366,73	55,72
7	Suiza	1982	54420,97	3,48E+11	0,94	371,85	55,72
7	Suiza	1983	54534,43	3,5E+11	0,94	379,34	55,72
7	Suiza	1984	55973,70	3,61E+11	0,96	383,77	55,72
7	Suiza	1985	57774,34	3,74E+11	0,97	384,56	55,72
7	Suiza	1986	58542,71	3,81E+11	0,96	385,41	55,72
7	Suiza	1987	59098,52	3,87E+11	0,95	385,62	55,72
7	Suiza	1988	60588,60	3,99E+11	0,95	386,50	55,72
7	Suiza	1989	62703,53	4,17E+11	0,96	387,23	55,72
7	Suiza	1990	64343,52	4,32E+11	0,96	386,28	55,72
7	Suiza	1991	62962,39	4,28E+11	0,94	388,68	55,72
7	Suiza	1992	62244,80	4,28E+11	0,93	398,67	55,72
7	Suiza	1993	61602,79	4,27E+11	0,93	406,65	55,72
7	Suiza	1994	61889,67	4,33E+11	0,93	414,71	55,72
7	Suiza	1995	61773,13	4,35E+11	0,93	422,16	55,72
7	Suiza	1996	61832,97	4,37E+11	0,94	429,24	55,72
7	Suiza	1997	63127,72	4,48E+11	0,95	436,00	55,72
7	Suiza	1998	64822,27	4,61E+11	0,95	437,40	55,72
7	Suiza	1999	65607,20	4,69E+11	0,94	440,45	55,72
7	Suiza	2000	67807,99	4,87E+11	0,96	443,01	55,72
7	Suiza	2001	68264,48	4,94E+11	0,97	441,01	55,72

7	Suiza	2002	67860,20	4,94E+11	0,97	442,45	55,72
7	Suiza	2003	67385,25	4,95E+11	0,96	447,92	76,70
7	Suiza	2004	68781,61	5,08E+11	0,96	451,51	76,70
7	Suiza	2005	70471,41	5,24E+11	0,98	453,39	76,70
7	Suiza	2006	72823,87	5,45E+11	0,99	449,71	76,70
7	Suiza	2007	75143,66	5,67E+11	1,01	445,00	76,70
7	Suiza	2008	75793,62	5,8E+11	1,00	440,59	76,70
7	Suiza	2009	73189,17	5,67E+11	0,98	442,11	76,70
7	Suiza	2010	74605,77	5,84E+11	1,01	445,61	76,70
7	Suiza	2011	75029,77	5,94E+11	1,00	439,82	76,70
7	Suiza	2012	74984,19	6E+11	0,99	438,03	76,70
8	Chile	1970	4552,26	4,45E+10	1,09	61,00	25,72
8	Chile	1971	4901,25	4,87E+10	1,13	61,81	25,72
8	Chile	1972	4773,98	4,82E+10	1,07	61,28	25,72
8	Chile	1973	4462,27	4,58E+10	0,99	62,09	25,72
8	Chile	1974	4497,17	4,69E+10	0,99	66,18	25,72
8	Chile	1975	3856,04	4,08E+10	0,87	69,99	46,82
8	Chile	1976	3942,57	4,24E+10	0,88	69,57	46,82
8	Chile	1977	4288,22	4,68E+10	0,94	67,73	46,82
8	Chile	1978	4549,16	5,04E+10	1,00	68,81	46,82
8	Chile	1979	4859,51	5,47E+10	1,05	69,72	46,82
8	Chile	1980	5172,04	5,91E+10	1,07	68,85	46,82
8	Chile	1981	5432,15	6,29E+10	1,09	71,15	46,82
8	Chile	1982	4767,20	5,6E+10	0,97	77,66	46,82
8	Chile	1983	4465,63	5,32E+10	0,90	73,53	46,82
8	Chile	1984	4583,38	5,54E+10	0,92	71,62	46,82
8	Chile	1985	4697,52	5,76E+10	0,90	68,96	46,82
8	Chile	1986	4875,13	6,07E+10	0,91	66,92	46,82
8	Chile	1987	5109,17	6,46E+10	0,92	66,52	46,82
8	Chile	1988	5397,03	6,93E+10	0,94	65,14	46,82
8	Chile	1989	5836,71	7,62E+10	0,97	65,20	81,90
8	Chile	1990	5933,21	7,88E+10	0,97	67,10	81,90
8	Chile	1991	6291,68	8,49E+10	1,01	68,91	81,90
8	Chile	1992	6879,78	9,44E+10	1,08	69,61	81,90
8	Chile	1993	7214,69	1,01E+11	1,09	70,29	81,90
8	Chile	1994	7459,18	1,06E+11	1,11	74,38	81,90
8	Chile	1995	8004,32	1,15E+11	1,18	79,54	81,90
8	Chile	1996	8427,82	1,23E+11	1,20	84,73	81,90

8	Chile	1997	8932,07	1,32E+11	1,22	89,66	81,90
8	Chile	1998	9199,20	1,38E+11	1,18	94,12	81,90
8	Chile	1999	9049,47	1,37E+11	1,15	99,46	81,90
8	Chile	2000	9419,98	1,45E+11	1,16	102,44	81,90
8	Chile	2001	9622,15	1,49E+11	1,15	106,06	81,90
8	Chile	2002	9814,66	1,54E+11	1,12	108,76	81,90
8	Chile	2003	10109,67	1,6E+11	1,09	109,48	81,90
8	Chile	2004	10726,64	1,72E+11	1,11	112,20	81,90
8	Chile	2005	11225,08	1,82E+11	1,12	115,05	81,90
8	Chile	2006	11808,83	1,93E+11	1,13	120,16	81,90
8	Chile	2007	12256,43	2,03E+11	1,11	124,50	81,90
8	Chile	2008	12553,79	2,1E+11	1,06	129,99	81,90
8	Chile	2009	12227,21	2,06E+11	1,01	137,60	81,90
8	Chile	2010	12808,03	2,19E+11	1,00	132,62	81,90
8	Chile	2011	13455,84	2,32E+11	1,00	134,61	81,90
8	Chile	2012	14035,68	2,44E+11	1,01	141,19	81,90
9	Colombia	1970	2876,25	6,18E+10	1,06	67,00	26,73
9	Colombia	1971	2975,13	6,55E+10	1,06	68,59	26,73
9	Colombia	1972	3130,39	7,05E+10	1,09	69,70	26,73
9	Colombia	1973	3267,12	7,52E+10	1,11	71,02	26,73
9	Colombia	1974	3379,42	7,95E+10	1,12	72,57	26,73
9	Colombia	1975	3382,19	8,14E+10	1,09	71,94	26,73
9	Colombia	1976	3464,01	8,52E+10	1,09	73,15	26,73
9	Colombia	1977	3528,28	8,88E+10	1,08	73,11	26,73
9	Colombia	1978	3742,48	9,63E+10	1,11	74,60	26,73
9	Colombia	1979	3856,96	1,01E+11	1,12	75,89	26,73
9	Colombia	1980	3926,93	1,06E+11	1,11	78,24	26,73
9	Colombia	1981	3929,27	1,08E+11	1,07	78,61	26,73
9	Colombia	1982	3881,11	1,09E+11	1,04	80,86	26,73
9	Colombia	1983	3858,13	1,11E+11	1,03	84,20	26,73
9	Colombia	1984	3903,52	1,14E+11	1,03	86,69	26,73
9	Colombia	1985	3941,49	1,18E+11	1,04	87,18	26,73
9	Colombia	1986	4086,29	1,25E+11	1,06	87,18	26,73
9	Colombia	1987	4219,70	1,32E+11	1,07	85,72	26,73
9	Colombia	1988	4304,66	1,37E+11	1,07	85,87	26,73
9	Colombia	1989	4364,54	1,42E+11	1,06	84,58	26,73
9	Colombia	1990	4462,73	1,48E+11	1,07	84,58	26,73
9	Colombia	1991	4463,63	1,51E+11	1,05	80,71	26,73

9	Colombia	1992	4554,57	1,57E+11	1,06	81,59	69,33
9	Colombia	1993	4708,38	1,65E+11	1,05	80,26	69,33
9	Colombia	1994	4889,13	1,75E+11	1,05	80,89	69,33
9	Colombia	1995	5049,93	1,84E+11	1,04	80,50	69,33
9	Colombia	1996	5062,71	1,88E+11	1,03	82,79	69,33
9	Colombia	1997	5146,51	1,94E+11	1,03	83,65	69,33
9	Colombia	1998	5089,42	1,95E+11	1,01	85,63	69,33
9	Colombia	1999	4796,06	1,87E+11	0,96	87,01	69,33
9	Colombia	2000	4857,80	1,93E+11	0,95	81,50	69,33
9	Colombia	2001	4862,50	1,96E+11	0,95	80,71	69,33
9	Colombia	2002	4908,73	2,01E+11	0,93	80,63	69,33
9	Colombia	2003	5026,24	2,09E+11	0,94	78,05	69,33
9	Colombia	2004	5219,79	2,2E+11	0,97	79,20	69,33
9	Colombia	2005	5392,19	2,3E+11	0,98	79,05	69,33
9	Colombia	2006	5684,02	2,46E+11	1,01	82,19	69,33
9	Colombia	2007	5998,79	2,62E+11	1,03	84,18	69,33
9	Colombia	2008	6121,75	2,71E+11	1,02	85,87	69,33
9	Colombia	2009	6127,00	2,74E+11	0,99	84,18	69,33
9	Colombia	2010	6326,55	2,86E+11	0,99	83,63	69,33
9	Colombia	2011	6726,83	3,07E+11	1,00	84,01	69,33
9	Colombia	2012	6926,63	3,19E+11	1,00	84,98	69,33
10	Alemania	1970	19679,54	1,54E+12	0,62	161,77	69,49
10	Alemania	1971	20258,83	1,59E+12	0,63	170,41	69,49
10	Alemania	1972	21029,17	1,65E+12	0,65	178,94	69,49
10	Alemania	1973	21964,55	1,73E+12	0,67	185,98	69,49
10	Alemania	1974	22151,42	1,75E+12	0,67	194,32	69,49
10	Alemania	1975	22041,45	1,73E+12	0,67	204,09	69,49
10	Alemania	1976	23231,74	1,82E+12	0,69	210,72	69,49
10	Alemania	1977	24063,77	1,88E+12	0,70	216,82	69,49
10	Alemania	1978	24809,30	1,94E+12	0,71	221,99	69,49
10	Alemania	1979	25827,56	2,02E+12	0,72	226,02	69,49
10	Alemania	1980	26137,15	2,05E+12	0,72	230,15	69,49
10	Alemania	1981	26235,49	2,06E+12	0,72	235,62	69,49
10	Alemania	1982	26156,77	2,05E+12	0,71	242,02	69,49
10	Alemania	1983	26637,80	2,08E+12	0,72	249,04	69,49
10	Alemania	1984	27484,62	2,14E+12	0,73	253,09	69,49
10	Alemania	1985	28187,37	2,19E+12	0,74	255,92	69,49
10	Alemania	1986	28818,91	2,24E+12	0,75	257,88	69,49

10	Alemania	1987	29178,14	2,27E+12	0,75	260,85	69,49
10	Alemania	1988	30141,85	2,36E+12	0,77	264,07	69,49
10	Alemania	1989	31075,10	2,45E+12	0,79	267,20	69,49
10	Alemania	1990	32427,38	2,58E+12	0,83	274,35	69,49
10	Alemania	1991	33836,42	2,71E+12	0,88	287,13	69,49
10	Alemania	1992	34227,57	2,76E+12	0,89	298,09	69,49
10	Alemania	1993	33670,29	2,73E+12	0,89	308,10	69,49
10	Alemania	1994	34358,34	2,8E+12	0,91	314,50	69,49
10	Alemania	1995	34783,29	2,84E+12	0,92	319,40	69,49
10	Alemania	1996	34967,48	2,86E+12	0,92	325,19	69,49
10	Alemania	1997	35539,13	2,92E+12	0,93	331,11	69,49
10	Alemania	1998	36251,19	2,97E+12	0,94	333,12	85,65
10	Alemania	1999	36913,19	3,03E+12	0,94	334,02	85,65
10	Alemania	2000	37930,49	3,12E+12	0,95	332,59	85,65
10	Alemania	2001	38509,61	3,17E+12	0,96	338,53	85,65
10	Alemania	2002	38368,62	3,16E+12	0,97	343,71	85,65
10	Alemania	2003	38073,76	3,14E+12	0,96	350,75	85,65
10	Alemania	2004	38535,17	3,18E+12	0,97	352,61	85,65
10	Alemania	2005	38835,38	3,2E+12	0,97	355,69	85,65
10	Alemania	2006	40362,29	3,32E+12	0,99	356,77	85,65
10	Alemania	2007	41622,36	3,42E+12	1,00	354,67	85,65
10	Alemania	2008	42102,85	3,46E+12	1,00	353,84	85,65
10	Alemania	2009	39804,92	3,26E+12	0,96	355,40	85,65
10	Alemania	2010	41531,93	3,4E+12	0,98	356,89	85,65
10	Alemania	2011	43969,26	3,53E+12	1,00	355,60	85,65
10	Alemania	2012	44070,92	3,54E+12	1,00	354,68	85,65
11	España	1970	13571,92	4,59E+11	0,83	126,28	9,71
11	España	1971	14032,81	4,8E+11	0,84	133,46	9,71
11	España	1972	15009,80	5,19E+11	0,88	141,74	9,71
11	España	1973	16001,05	5,6E+11	0,90	149,32	9,71
11	España	1974	16716,47	5,91E+11	0,92	159,89	9,71
11	España	1975	16626,35	5,95E+11	0,90	172,76	9,71
11	España	1976	16995,09	6,14E+11	0,91	184,02	9,71
11	España	1977	17298,56	6,32E+11	0,93	194,39	10,79
11	España	1978	17383,45	6,41E+11	0,95	207,99	10,79
11	España	1979	17238,03	6,41E+11	0,96	219,92	10,79
11	España	1980	17477,87	6,55E+11	0,98	232,45	31,04
11	España	1981	17331,07	6,54E+11	0,99	245,26	31,04

11	España	1982	17442,06	6,63E+11	1,00	254,44	31,04
11	España	1983	17664,54	6,74E+11	1,02	261,94	31,04
11	España	1984	17905,29	6,86E+11	1,05	273,64	31,04
11	España	1985	18254,68	7,02E+11	1,07	283,15	31,04
11	España	1986	18792,33	7,25E+11	1,08	284,78	31,04
11	España	1987	19783,39	7,65E+11	1,09	281,21	31,04
11	España	1988	20747,18	8,04E+11	1,09	282,85	31,04
11	España	1989	21714,58	8,43E+11	1,10	285,54	31,04
11	España	1990	22512,76	8,75E+11	1,09	287,90	31,04
11	España	1991	23027,25	8,97E+11	1,08	296,88	31,04
11	España	1992	23127,68	9,06E+11	1,08	312,07	31,04
11	España	1993	22770,73	8,96E+11	1,08	330,02	31,04
11	España	1994	23202,67	9,18E+11	1,09	340,62	83,15
11	España	1995	23737,48	9,43E+11	1,09	344,41	83,15
11	España	1996	24267,74	9,68E+11	1,09	349,69	83,15
11	España	1997	25061,01	1E+12	1,09	347,55	83,15
11	España	1998	26053,91	1,05E+12	1,08	344,76	85,65
11	España	1999	27113,73	1,1E+12	1,07	342,64	85,65
11	España	2000	28408,81	1,15E+12	1,07	339,71	85,65
11	España	2001	29321,89	1,2E+12	1,06	342,12	85,65
11	España	2002	29700,16	1,23E+12	1,05	347,10	85,65
11	España	2003	30037,62	1,27E+12	1,04	350,29	85,65
11	España	2004	30445,75	1,31E+12	1,04	352,17	85,65
11	España	2005	31029,00	1,35E+12	1,03	352,99	85,65
11	España	2006	31760,60	1,41E+12	1,03	354,82	85,65
11	España	2007	32301,97	1,46E+12	1,03	359,56	85,65
11	España	2008	32072,76	1,47E+12	1,02	373,10	85,65
11	España	2009	30593,61	1,42E+12	1,00	407,87	85,65
11	España	2010	30502,72	1,42E+12	1,01	423,62	85,65
11	España	2011	30147,00	1,41E+12	1,00	442,10	85,65
11	España	2012	29235,83	1,37E+12	0,99	465,48	85,65
12	Finlandia	1970	18349,78	8,45E+10	0,63	123,49	27,28
12	Finlandia	1971	18758,58	8,65E+10	0,63	132,30	27,28
12	Finlandia	1972	20089,72	9,32E+10	0,66	139,46	27,28
12	Finlandia	1973	21371,04	9,97E+10	0,68	145,91	27,28
12	Finlandia	1974	21947,51	1,03E+11	0,68	154,44	27,28
12	Finlandia	1975	22244,69	1,05E+11	0,68	164,56	27,28
12	Finlandia	1976	22254,11	1,05E+11	0,67	174,00	27,28

12	Finlandia	1977	22245,10	1,05E+11	0,67	184,51	27,28
12	Finlandia	1978	22828,95	1,08E+11	0,68	192,33	27,28
12	Finlandia	1979	24392,39	1,16E+11	0,72	194,65	27,28
12	Finlandia	1980	25627,06	1,22E+11	0,73	196,78	27,28
12	Finlandia	1981	25842,47	1,24E+11	0,72	201,93	27,28
12	Finlandia	1982	26486,66	1,28E+11	0,73	207,79	27,28
12	Finlandia	1983	27140,71	1,32E+11	0,74	215,37	27,28
12	Finlandia	1984	27860,97	1,36E+11	0,75	221,87	27,28
12	Finlandia	1985	28720,59	1,41E+11	0,76	229,78	27,28
12	Finlandia	1986	29405,45	1,45E+11	0,77	238,69	27,28
12	Finlandia	1987	30361,38	1,5E+11	0,78	245,98	27,28
12	Finlandia	1988	31842,00	1,58E+11	0,79	253,45	27,28
12	Finlandia	1989	33330,37	1,65E+11	0,81	262,56	27,28
12	Finlandia	1990	33396,20	1,67E+11	0,81	273,91	27,28
12	Finlandia	1991	31250,54	1,57E+11	0,79	296,63	27,28
12	Finlandia	1992	30043,36	1,51E+11	0,80	322,83	27,28
12	Finlandia	1993	29692,36	1,5E+11	0,82	344,56	27,28
12	Finlandia	1994	30727,86	1,56E+11	0,85	350,75	27,28
12	Finlandia	1995	31901,84	1,63E+11	0,87	348,20	27,28
12	Finlandia	1996	32963,47	1,69E+11	0,88	348,42	27,28
12	Finlandia	1997	34947,38	1,8E+11	0,91	343,58	27,28
12	Finlandia	1998	36756,74	1,89E+11	0,94	345,63	85,65
12	Finlandia	1999	38277,61	1,98E+11	0,95	345,70	85,65
12	Finlandia	2000	40403,55	2,09E+11	0,98	347,49	85,65
12	Finlandia	2001	41363,69	2,15E+11	0,99	351,45	85,65
12	Finlandia	2002	41967,97	2,18E+11	0,99	355,38	85,65
12	Finlandia	2003	42706,92	2,23E+11	0,99	362,85	85,65
12	Finlandia	2004	44283,16	2,32E+11	1,01	369,38	85,65
12	Finlandia	2005	45358,56	2,38E+11	1,02	372,48	85,65
12	Finlandia	2006	47004,62	2,48E+11	1,04	374,35	85,65
12	Finlandia	2007	49285,27	2,61E+11	1,06	376,74	85,65
12	Finlandia	2008	49440,97	2,63E+11	1,04	378,04	85,65
12	Finlandia	2009	45231,96	2,41E+11	0,97	393,52	85,65
12	Finlandia	2010	46459,97	2,49E+11	0,99	402,53	85,65
12	Finlandia	2011	47423,21	2,56E+11	1,00	404,43	85,65
12	Finlandia	2012	46538,58	2,52E+11	0,98	407,21	85,65
13	Francia	1970	19984,59	1,04E+12	0,73	173,42	35,74
13	Francia	1971	20880,89	1,09E+12	0,74	183,18	35,74

13	Francia	1972	21648,55	1,14E+12	0,76	193,05	35,74
13	Francia	1973	22842,67	1,22E+12	0,78	201,95	25,68
13	Francia	1974	23654,18	1,27E+12	0,80	211,46	25,68
13	Francia	1975	23279,81	1,26E+12	0,78	223,05	25,68
13	Francia	1976	24164,73	1,31E+12	0,79	231,04	25,68
13	Francia	1977	24888,18	1,36E+12	0,80	238,18	25,68
13	Francia	1978	25772,30	1,41E+12	0,82	245,96	25,68
13	Francia	1979	26577,75	1,46E+12	0,83	253,57	25,68
13	Francia	1980	26877,72	1,48E+12	0,83	261,77	25,68
13	Francia	1981	27033,33	1,5E+12	0,84	270,74	25,68
13	Francia	1982	27567,08	1,54E+12	0,87	278,13	25,68
13	Francia	1983	27757,29	1,56E+12	0,87	285,60	25,68
13	Francia	1984	28020,46	1,58E+12	0,88	293,78	25,68
13	Francia	1985	28315,83	1,6E+12	0,89	301,24	25,68
13	Francia	1986	28814,17	1,64E+12	0,90	306,96	25,68
13	Francia	1987	29383,96	1,68E+12	0,90	311,96	25,68
13	Francia	1988	30604,40	1,76E+12	0,91	317,79	25,68
13	Francia	1989	31761,25	1,84E+12	0,93	322,03	25,68
13	Francia	1990	32524,06	1,89E+12	0,94	329,10	25,68
13	Francia	1991	32683,35	1,91E+12	0,94	337,51	25,68
13	Francia	1992	33041,36	1,94E+12	0,94	347,97	25,68
13	Francia	1993	32691,68	1,93E+12	0,94	358,34	85,65
13	Francia	1994	33338,34	1,98E+12	0,95	363,23	85,65
13	Francia	1995	33917,93	2,02E+12	0,96	366,16	85,65
13	Francia	1996	34275,61	2,05E+12	0,96	370,37	85,65
13	Francia	1997	34952,52	2,1E+12	0,97	373,51	85,65
13	Francia	1998	36073,64	2,17E+12	0,98	373,80	85,65
13	Francia	1999	37116,41	2,25E+12	0,99	372,62	85,65
13	Francia	2000	38309,44	2,33E+12	1,01	371,60	85,65
13	Francia	2001	38786,09	2,38E+12	1,01	374,32	85,65
13	Francia	2002	38942,28	2,41E+12	1,02	379,67	85,65
13	Francia	2003	38985,54	2,43E+12	1,02	386,78	85,65
13	Francia	2004	39794,64	2,5E+12	1,02	393,82	85,65
13	Francia	2005	40152,69	2,54E+12	1,03	398,90	85,65
13	Francia	2006	40850,36	2,6E+12	1,04	402,77	85,65
13	Francia	2007	41582,80	2,66E+12	1,03	405,90	85,65
13	Francia	2008	41456,48	2,67E+12	1,01	412,33	85,65
13	Francia	2009	40058,68	2,59E+12	0,99	423,15	85,65

13	Francia	2010	40638,33	2,64E+12	1,00	429,04	85,65
13	Francia	2011	41329,04	2,7E+12	1,00	432,29	85,65
13	Francia	2012	41258,27	2,71E+12	0,99	437,08	85,65
14	Reino Unido	1970	17740,12	9,87E+11	0,77	159,49	43,28
14	Reino Unido	1971	18281,72	1,02E+12	0,79	167,60	43,28
14	Reino Unido	1972	19003,65	1,07E+12	0,80	173,35	26,53
14	Reino Unido	1973	20201,45	1,14E+12	0,82	177,46	26,53
14	Reino Unido	1974	19691,39	1,11E+12	0,78	183,05	26,53
14	Reino Unido	1975	19401,35	1,09E+12	0,76	189,20	26,53
14	Reino Unido	1976	19970,70	1,12E+12	0,77	195,77	26,53
14	Reino Unido	1977	20465,30	1,15E+12	0,78	200,47	26,53
14	Reino Unido	1978	21324,15	1,2E+12	0,79	204,33	26,53
14	Reino Unido	1979	22102,19	1,24E+12	0,80	207,15	26,53
14	Reino Unido	1980	21628,09	1,22E+12	0,78	211,85	26,53
14	Reino Unido	1981	21453,85	1,21E+12	0,79	220,12	26,53
14	Reino Unido	1982	21892,99	1,23E+12	0,80	227,79	26,53
14	Reino Unido	1983	22809,50	1,28E+12	0,83	233,24	26,53
14	Reino Unido	1984	23291,82	1,31E+12	0,83	233,10	26,53
14	Reino Unido	1985	24214,03	1,37E+12	0,85	235,18	26,53
14	Reino Unido	1986	24916,71	1,41E+12	0,86	238,60	26,53
14	Reino Unido	1987	26181,74	1,49E+12	0,88	239,81	26,53
14	Reino Unido	1988	27627,93	1,57E+12	0,89	239,79	26,53
14	Reino Unido	1989	28263,95	1,61E+12	0,88	241,60	26,53
14	Reino Unido	1990	28387,92	1,63E+12	0,87	247,15	26,53
14	Reino Unido	1991	27992,39	1,61E+12	0,87	258,79	26,53
14	Reino Unido	1992	28020,37	1,61E+12	0,88	270,09	26,53
14	Reino Unido	1993	28659,47	1,65E+12	0,89	277,57	26,53
14	Reino Unido	1994	29700,04	1,72E+12	0,90	281,11	26,53
14	Reino Unido	1995	30679,54	1,78E+12	0,92	283,35	26,53
14	Reino Unido	1996	31363,97	1,82E+12	0,92	286,69	26,53
14	Reino Unido	1997	32489,21	1,89E+12	0,93	286,67	26,53
14	Reino Unido	1998	33575,41	1,96E+12	0,94	289,68	70,12
14	Reino Unido	1999	34610,86	2,03E+12	0,95	291,48	70,12
14	Reino Unido	2000	35672,91	2,1E+12	0,97	294,01	70,12
14	Reino Unido	2001	36592,81	2,16E+12	0,98	296,74	70,12
14	Reino Unido	2002	37285,18	2,21E+12	0,99	299,57	70,12
14	Reino Unido	2003	38331,61	2,29E+12	1,01	301,79	70,12
14	Reino Unido	2004	39018,95	2,34E+12	1,02	303,71	70,12

14	Reino Unido	2005	39984,17	2,42E+12	1,03	306,06	70,12
14	Reino Unido	2006	40798,07	2,48E+12	1,03	308,87	70,12
14	Reino Unido	2007	41465,55	2,54E+12	1,04	312,74	70,12
14	Reino Unido	2008	41024,81	2,54E+12	1,02	315,12	70,12
14	Reino Unido	2009	38986,14	2,43E+12	0,99	322,80	70,12
14	Reino Unido	2010	39435,84	2,48E+12	0,99	325,12	70,12
14	Reino Unido	2011	39731,42	2,51E+12	1,00	326,82	70,12
14	Reino Unido	2012	40039,65	2,55E+12	1,00	326,80	70,12
15	India	1970	396,01	2,2E+11	0,83	10,46	29,50
15	India	1971	393,53	2,23E+11	0,81	10,69	29,50
15	India	1972	382,45	2,22E+11	0,77	10,92	29,50
15	India	1973	385,97	2,3E+11	0,76	11,10	29,50
15	India	1974	381,54	2,32E+11	0,74	11,20	29,50
15	India	1975	406,89	2,54E+11	0,77	11,36	29,50
15	India	1976	404,24	2,58E+11	0,75	11,58	29,50
15	India	1977	423,74	2,76E+11	0,76	11,83	29,50
15	India	1978	437,82	2,92E+11	0,77	12,05	29,50
15	India	1979	405,47	2,77E+11	0,71	12,18	29,50
15	India	1980	422,90	2,96E+11	0,72	12,38	29,50
15	India	1981	438,01	3,13E+11	0,73	12,67	29,50
15	India	1982	442,80	3,24E+11	0,72	12,95	29,50
15	India	1983	464,18	3,48E+11	0,75	13,20	29,50
15	India	1984	470,97	3,61E+11	0,75	13,55	29,50
15	India	1985	484,64	3,8E+11	0,76	13,91	29,50
15	India	1986	496,64	3,98E+11	0,77	14,31	29,50
15	India	1987	505,18	4,14E+11	0,77	14,76	29,50
15	India	1988	542,05	4,54E+11	0,81	15,17	29,50
15	India	1989	562,30	4,81E+11	0,83	15,59	29,50
15	India	1990	581,22	5,08E+11	0,84	16,06	29,50
15	India	1991	575,50	5,13E+11	0,80	16,38	29,50
15	India	1992	595,01	5,41E+11	0,81	16,69	29,50
15	India	1993	611,12	5,67E+11	0,82	17,00	29,50
15	India	1994	639,27	6,04E+11	0,84	17,63	29,50
15	India	1995	674,62	6,5E+11	0,87	18,54	29,50
15	India	1996	711,93	6,99E+11	0,89	19,36	29,50
15	India	1997	727,04	7,28E+11	0,89	20,10	29,50
15	India	1998	757,93	7,73E+11	0,90	20,88	29,50
15	India	1999	810,22	8,41E+11	0,92	21,81	29,50

15	India	2000	826,59	8,73E+11	0,91	22,40	29,50
15	India	2001	851,62	9,15E+11	0,92	22,93	29,50
15	India	2002	869,20	9,5E+11	0,91	23,48	29,50
15	India	2003	922,17	1,03E+12	0,94	24,22	29,50
15	India	2004	979,28	1,11E+12	0,95	25,28	29,50
15	India	2005	1040,31	1,19E+12	0,97	27,22	29,50
15	India	2006	1106,93	1,29E+12	0,99	29,64	29,50
15	India	2007	1173,88	1,39E+12	1,00	32,37	29,50
15	India	2008	1192,51	1,43E+12	0,97	34,97	29,50
15	India	2009	1268,25	1,54E+12	0,99	37,69	29,50
15	India	2010	1357,56	1,68E+12	1,01	40,46	29,50
15	India	2011	1410,43	1,76E+12	1,00	43,25	29,50
15	India	2012	1469,18	1,86E+12	1,00	46,12	29,50
16	Irlanda	1970	12745,36	3,77E+10	0,51	127,44	36,35
16	Irlanda	1971	13034,22	3,9E+10	0,51	133,79	36,35
16	Irlanda	1972	13675,36	4,15E+10	0,53	144,16	36,35
16	Irlanda	1973	14093,17	4,35E+10	0,53	152,93	36,35
16	Irlanda	1974	14452,15	4,53E+10	0,54	158,41	36,35
16	Irlanda	1975	15020,47	4,79E+10	0,57	166,35	36,35
16	Irlanda	1976	15001,86	4,86E+10	0,56	176,72	36,35
16	Irlanda	1977	16015,35	5,26E+10	0,59	180,16	36,35
16	Irlanda	1978	16924,49	5,63E+10	0,61	190,08	36,35
16	Irlanda	1979	17213,71	5,81E+10	0,59	194,28	36,35
16	Irlanda	1980	17540,75	5,99E+10	0,60	207,50	36,35
16	Irlanda	1981	17913,02	6,19E+10	0,61	221,06	36,35
16	Irlanda	1982	18149,66	6,33E+10	0,61	233,22	36,35
16	Irlanda	1983	17977,41	6,31E+10	0,60	243,71	36,35
16	Irlanda	1984	18644,32	6,59E+10	0,63	255,74	36,35
16	Irlanda	1985	19188,87	6,79E+10	0,64	262,25	36,35
16	Irlanda	1986	19098,00	6,76E+10	0,63	268,63	36,35
16	Irlanda	1987	19986,48	7,08E+10	0,65	271,62	36,35
16	Irlanda	1988	21119,39	7,44E+10	0,68	277,11	36,35
16	Irlanda	1989	22435,98	7,88E+10	0,70	284,78	36,35
16	Irlanda	1990	24315,00	8,54E+10	0,73	282,07	36,35
16	Irlanda	1991	24642,11	8,71E+10	0,75	290,38	36,35
16	Irlanda	1992	25292,81	9E+10	0,77	296,56	36,35
16	Irlanda	1993	25844,34	9,24E+10	0,79	297,96	36,35
16	Irlanda	1994	27224,37	9,77E+10	0,81	296,71	36,35

16	Irlanda	1995	29694,65	1,07E+11	0,85	295,42	36,35
16	Irlanda	1996	31644,89	1,15E+11	0,87	298,82	36,35
16	Irlanda	1997	34745,18	1,28E+11	0,92	304,68	36,35
16	Irlanda	1998	37373,13	1,39E+11	0,92	305,03	85,65
16	Irlanda	1999	40835,69	1,53E+11	0,95	305,96	85,65
16	Irlanda	2000	44101,11	1,68E+11	0,99	312,20	85,65
16	Irlanda	2001	45695,59	1,77E+11	0,99	321,49	85,65
16	Irlanda	2002	47591,89	1,87E+11	1,02	335,77	85,65
16	Irlanda	2003	48236,96	1,93E+11	1,00	350,54	85,65
16	Irlanda	2004	50546,49	2,06E+11	1,02	360,75	85,65
16	Irlanda	2005	52276,24	2,17E+11	1,01	369,35	85,65
16	Irlanda	2006	53466,07	2,28E+11	1,00	379,28	85,65
16	Irlanda	2007	54708,07	2,41E+11	1,00	386,79	85,65
16	Irlanda	2008	51202,36	2,3E+11	0,95	406,67	85,65
16	Irlanda	2009	48110,55	2,18E+11	0,93	452,49	85,65
16	Irlanda	2010	48715,18	2,22E+11	0,96	480,22	85,65
16	Irlanda	2011	48669,79	2,23E+11	1,00	496,59	85,65
16	Irlanda	2012	48573,38	2,23E+11	0,98	509,85	85,65
17	Italia	1970	17671,34	9,51E+11	1,04	186,06	24,96
17	Italia	1971	17908,89	9,68E+11	1,03	200,22	24,96
17	Italia	1972	18464,69	1E+12	1,04	215,01	24,96
17	Italia	1973	19646,76	1,08E+12	1,07	226,82	24,96
17	Italia	1974	20592,17	1,13E+12	1,09	237,80	24,96
17	Italia	1975	20041,70	1,11E+12	1,05	249,88	24,96
17	Italia	1976	21362,91	1,19E+12	1,08	259,07	24,96
17	Italia	1977	21817,05	1,22E+12	1,09	269,96	24,96
17	Italia	1978	22443,84	1,26E+12	1,10	280,35	24,96
17	Italia	1979	23712,64	1,34E+12	1,13	289,18	24,96
17	Italia	1980	24475,52	1,38E+12	1,13	297,55	24,96
17	Italia	1981	24652,54	1,39E+12	1,11	309,09	24,96
17	Italia	1982	24736,16	1,4E+12	1,08	318,34	24,96
17	Italia	1983	25016,30	1,42E+12	1,07	326,39	24,96
17	Italia	1984	25817,52	1,46E+12	1,09	335,89	24,96
17	Italia	1985	26532,24	1,5E+12	1,09	341,85	24,96
17	Italia	1986	27289,57	1,54E+12	1,09	348,64	24,96
17	Italia	1987	28157,77	1,59E+12	1,10	357,41	24,96
17	Italia	1988	29324,64	1,66E+12	1,11	364,00	24,96
17	Italia	1989	30295,54	1,72E+12	1,12	372,14	24,96

17	Italia	1990	30871,29	1,75E+12	1,12	376,99	24,96
17	Italia	1991	31324,53	1,78E+12	1,10	380,26	24,96
17	Italia	1992	31564,42	1,79E+12	1,10	392,37	24,96
17	Italia	1993	31276,11	1,78E+12	1,09	409,56	72,02
17	Italia	1994	31942,35	1,82E+12	1,12	422,85	72,02
17	Italia	1995	32863,96	1,87E+12	1,13	431,53	72,02
17	Italia	1996	33270,92	1,89E+12	1,12	436,75	72,02
17	Italia	1997	33861,93	1,93E+12	1,13	443,08	72,02
17	Italia	1998	34465,12	1,96E+12	1,12	446,71	85,65
17	Italia	1999	35019,54	1,99E+12	1,11	450,21	85,65
17	Italia	2000	36329,25	2,07E+12	1,13	450,94	85,65
17	Italia	2001	37017,37	2,11E+12	1,12	451,33	85,65
17	Italia	2002	37056,15	2,11E+12	1,10	453,30	85,65
17	Italia	2003	36942,94	2,12E+12	1,08	455,43	85,65
17	Italia	2004	37227,15	2,15E+12	1,08	461,49	85,65
17	Italia	2005	37347,64	2,17E+12	1,07	467,63	85,65
17	Italia	2006	37902,31	2,2E+12	1,06	467,60	85,65
17	Italia	2007	38272,20	2,24E+12	1,05	470,71	85,65
17	Italia	2008	37653,75	2,22E+12	1,03	477,27	85,65
17	Italia	2009	35503,15	2,1E+12	0,99	490,26	85,65
17	Italia	2010	36000,52	2,13E+12	1,00	498,32	85,65
17	Italia	2011	36192,87	2,15E+12	1,00	501,06	85,65
17	Italia	2012	35019,47	2,09E+12	0,98	504,86	85,65
18	Japón	1970	18699,74	1,95E+12	0,86	76,13	17,53
18	Japón	1971	19328,01	2,04E+12	0,85	85,10	17,53
18	Japón	1972	20662,70	2,21E+12	0,87	94,76	17,53
18	Japón	1973	22138,43	2,39E+12	0,89	103,38	17,53
18	Japón	1974	21453,71	2,36E+12	0,87	112,62	17,53
18	Japón	1975	21765,67	2,44E+12	0,87	121,32	17,53
18	Japón	1976	22464,09	2,53E+12	0,87	128,85	17,53
18	Japón	1977	23225,44	2,64E+12	0,87	135,60	17,53
18	Japón	1978	24229,62	2,78E+12	0,88	143,27	17,53
18	Japón	1979	25343,98	2,94E+12	0,90	151,00	17,53
18	Japón	1980	25854,58	3,02E+12	0,89	158,06	17,53
18	Japón	1981	26744,56	3,15E+12	0,90	164,82	17,53
18	Japón	1982	27443,61	3,25E+12	0,90	170,95	17,53
18	Japón	1983	28217,50	3,37E+12	0,90	175,51	17,53
18	Japón	1984	29301,37	3,52E+12	0,91	182,22	17,53

18	Japón	1985	30646,88	3,7E+12	0,94	188,86	17,53
18	Japón	1986	31474,00	3,82E+12	0,94	196,11	17,53
18	Japón	1987	32801,21	4E+12	0,96	204,64	17,53
18	Japón	1988	34877,66	4,28E+12	0,99	213,16	17,53
18	Japón	1989	36422,61	4,48E+12	1,00	221,42	17,53
18	Japón	1990	38074,46	4,7E+12	1,02	229,53	17,53
18	Japón	1991	39253,64	4,86E+12	1,01	236,34	17,53
18	Japón	1992	39488,39	4,91E+12	1,01	243,81	17,53
18	Japón	1993	39187,03	4,88E+12	0,99	251,46	17,53
18	Japón	1994	39441,59	4,93E+12	0,99	258,96	17,53
18	Japón	1995	40368,71	5,06E+12	1,00	266,17	17,53
18	Japón	1996	41514,90	5,22E+12	1,00	274,81	17,53
18	Japón	1997	41861,75	5,28E+12	1,00	280,74	43,60
18	Japón	1998	41277,07	5,22E+12	0,99	290,81	43,60
18	Japón	1999	41097,96	5,2E+12	0,98	301,13	43,60
18	Japón	2000	42169,73	5,35E+12	1,00	309,42	43,60
18	Japón	2001	42239,18	5,37E+12	0,99	315,85	43,60
18	Japón	2002	42190,80	5,38E+12	1,00	323,57	43,60
18	Japón	2003	42744,01	5,46E+12	1,00	326,99	43,60
18	Japón	2004	43671,68	5,58E+12	1,01	328,51	43,60
18	Japón	2005	44393,63	5,67E+12	1,01	329,56	43,60
18	Japón	2006	44995,49	5,75E+12	1,01	330,72	43,60
18	Japón	2007	45687,27	5,85E+12	1,02	330,89	43,60
18	Japón	2008	45165,79	5,78E+12	1,00	333,20	43,60
18	Japón	2009	42724,76	5,47E+12	0,97	337,17	43,60
18	Japón	2010	44507,68	5,7E+12	1,00	337,68	43,60
18	Japón	2011	44538,73	5,69E+12	1,00	337,92	43,60
18	Japón	2012	45276,87	5,78E+12	1,01	339,94	43,60
19	Países Bajos	1970	24519,61	3,2E+11	0,73	235,32	41,89
19	Países Bajos	1971	25275,76	3,34E+11	0,75	246,59	41,89
19	Países Bajos	1972	25905,69	3,45E+11	0,77	260,09	41,89
19	Países Bajos	1973	27090,99	3,64E+11	0,80	270,51	41,89
19	Países Bajos	1974	27803,83	3,77E+11	0,82	278,98	41,89
19	Países Bajos	1975	27557,65	3,77E+11	0,83	288,37	41,89
19	Países Bajos	1976	28560,62	3,93E+11	0,86	295,11	41,89
19	Países Bajos	1977	29106,88	4,03E+11	0,87	304,84	41,89
19	Países Bajos	1978	29708,33	4,14E+11	0,88	310,67	41,89
19	Países Bajos	1979	30098,22	4,23E+11	0,88	312,68	41,89

19	Países Bajos	1980	30261,69	4,28E+11	0,87	314,88	41,89
19	Países Bajos	1981	29819,28	4,25E+11	0,86	321,92	41,89
19	Países Bajos	1982	29314,56	4,2E+11	0,85	331,85	41,89
19	Países Bajos	1983	29808,11	4,28E+11	0,87	340,06	41,89
19	Países Bajos	1984	30599,04	4,41E+11	0,89	343,47	41,89
19	Países Bajos	1985	31242,52	4,53E+11	0,90	344,18	41,89
19	Países Bajos	1986	31935,52	4,65E+11	0,90	343,85	41,89
19	Países Bajos	1987	32346,37	4,74E+11	0,90	343,73	41,89
19	Países Bajos	1988	33244,00	4,91E+11	0,91	345,93	41,89
19	Países Bajos	1989	34505,80	5,12E+11	0,92	344,95	41,89
19	Países Bajos	1990	35702,55	5,34E+11	0,93	342,49	41,89
19	Países Bajos	1991	36286,31	5,47E+11	0,94	343,26	41,89
19	Países Bajos	1992	36627,41	5,56E+11	0,93	345,38	41,89
19	Países Bajos	1993	36830,42	5,63E+11	0,93	349,91	41,89
19	Países Bajos	1994	37693,05	5,8E+11	0,94	353,45	41,89
19	Países Bajos	1995	38676,07	5,98E+11	0,94	352,24	41,89
19	Países Bajos	1996	39844,98	6,19E+11	0,94	352,16	41,89
19	Países Bajos	1997	41356,45	6,46E+11	0,96	349,36	41,89
19	Países Bajos	1998	43019,19	6,76E+11	0,97	349,37	85,65
19	Países Bajos	1999	44885,09	7,1E+11	0,98	348,66	85,65
19	Países Bajos	2000	46435,21	7,4E+11	1,00	350,82	85,65
19	Países Bajos	2001	47158,42	7,57E+11	1,00	351,70	85,65
19	Países Bajos	2002	46960,18	7,58E+11	1,00	355,47	85,65
19	Países Bajos	2003	46811,89	7,6E+11	0,99	363,17	85,65
19	Países Bajos	2004	47575,48	7,75E+11	1,00	372,87	85,65
19	Países Bajos	2005	48437,88	7,9E+11	1,01	376,22	85,65
19	Países Bajos	2006	50033,88	8,18E+11	1,02	375,02	85,65
19	Países Bajos	2007	51808,77	8,49E+11	1,03	371,85	85,65
19	Países Bajos	2008	52727,52	8,67E+11	1,02	373,68	85,65
19	Países Bajos	2009	50533,51	8,35E+11	0,98	382,29	85,65
19	Países Bajos	2010	50950,03	8,47E+11	1,00	388,86	85,65
19	Países Bajos	2011	51499,60	8,6E+11	1,00	390,26	85,65
19	Países Bajos	2012	50780,70	8,51E+11	0,99	394,34	85,65
20	Noruega	1970	32244,65	1,25E+11	0,74	231,36	17,98
20	Noruega	1971	33835,57	1,32E+11	0,76	240,99	17,98
20	Noruega	1972	35367,69	1,39E+11	0,79	248,55	17,98
20	Noruega	1973	36713,17	1,45E+11	0,80	258,96	17,98
20	Noruega	1974	37917,48	1,51E+11	0,81	268,65	17,98

20	Noruega	1975	39576,19	1,59E+11	0,81	278,78	17,98
20	Noruega	1976	41685,69	1,68E+11	0,83	285,59	17,98
20	Noruega	1977	43236,99	1,75E+11	0,83	293,33	17,98
20	Noruega	1978	44738,87	1,82E+11	0,84	299,56	17,98
20	Noruega	1979	46536,30	1,9E+11	0,86	306,47	17,98
20	Noruega	1980	48504,46	1,98E+11	0,86	309,45	17,98
20	Noruega	1981	49110,43	2,01E+11	0,85	316,42	17,98
20	Noruega	1982	49045,54	2,02E+11	0,84	326,66	17,98
20	Noruega	1983	50825,49	2,1E+11	0,86	338,80	17,98
20	Noruega	1984	53749,75	2,23E+11	0,89	347,16	17,98
20	Noruega	1985	56565,02	2,35E+11	0,91	346,60	13,80
20	Noruega	1986	58641,98	2,44E+11	0,90	344,92	13,80
20	Noruega	1987	59391,57	2,49E+11	0,90	347,06	13,80
20	Noruega	1988	58922,11	2,48E+11	0,89	357,53	13,80
20	Noruega	1989	59288,64	2,51E+11	0,91	374,61	13,80
20	Noruega	1990	60226,72	2,55E+11	0,93	381,82	13,80
20	Noruega	1991	61789,41	2,63E+11	0,96	389,79	13,80
20	Noruega	1992	63629,69	2,73E+11	0,99	394,36	13,80
20	Noruega	1993	65051,80	2,81E+11	1,01	396,54	13,80
20	Noruega	1994	67952,43	2,95E+11	1,04	397,28	13,80
20	Noruega	1995	70409,72	3,07E+11	1,06	395,66	13,80
20	Noruega	1996	73575,99	3,22E+11	1,09	395,84	13,80
20	Noruega	1997	77045,30	3,39E+11	1,10	395,19	13,80
20	Noruega	1998	78597,92	3,48E+11	1,07	397,39	13,80
20	Noruega	1999	79632,82	3,55E+11	1,06	403,55	13,80
20	Noruega	2000	81653,34	3,67E+11	1,09	409,10	13,80
20	Noruega	2001	82926,77	3,74E+11	1,09	414,84	13,80
20	Noruega	2002	83673,64	3,8E+11	1,08	419,78	25,26
20	Noruega	2003	83941,37	3,83E+11	1,09	431,16	45,26
20	Noruega	2004	86759,14	3,98E+11	1,10	436,56	45,26
20	Noruega	2005	88432,62	4,09E+11	1,11	441,47	45,26
20	Noruega	2006	89828,43	4,19E+11	1,09	438,80	45,26
20	Noruega	2007	91565,73	4,31E+11	1,07	435,24	45,26
20	Noruega	2008	90862,40	4,33E+11	1,04	434,53	45,26
20	Noruega	2009	88174,16	4,26E+11	1,00	446,65	45,26
20	Noruega	2010	87693,79	4,29E+11	1,00	456,97	45,26
20	Noruega	2011	87413,18	4,33E+11	1,00	459,50	45,26
20	Noruega	2012	88604,57	4,45E+11	1,01	461,02	45,26

21	Perú	1970	3352,03	4,51E+10	1,45	41,47	43,16
21	Perú	1971	3410,49	4,72E+10	1,42	41,36	43,16
21	Perú	1972	3433,41	4,88E+10	1,38	40,94	43,16
21	Perú	1973	3550,59	5,19E+10	1,37	42,21	43,16
21	Perú	1974	3780,11	5,68E+10	1,41	44,61	43,16
21	Perú	1975	3838,48	5,92E+10	1,38	46,98	43,16
21	Perú	1976	3792,28	6,01E+10	1,33	47,86	43,16
21	Perú	1977	3707,27	6,03E+10	1,29	48,22	43,16
21	Perú	1978	3517,33	5,87E+10	1,30	48,14	43,16
21	Perú	1979	3569,24	6,11E+10	1,30	48,53	43,16
21	Perú	1980	3687,80	6,47E+10	1,28	49,58	43,16
21	Perú	1981	3797,80	6,83E+10	1,25	51,21	43,16
21	Perú	1982	3698,65	6,82E+10	1,18	52,19	43,16
21	Perú	1983	3235,62	6,11E+10	1,03	49,92	43,16
21	Perú	1984	3274,50	6,33E+10	1,05	48,31	43,16
21	Perú	1985	3265,41	6,46E+10	1,07	46,90	43,16
21	Perú	1986	3492,40	7,07E+10	1,12	43,76	43,16
21	Perú	1987	3746,71	7,75E+10	1,19	43,35	43,16
21	Perú	1988	3318,84	7,02E+10	1,07	43,83	43,16
21	Perú	1989	2848,19	6,16E+10	0,93	42,88	43,16
21	Perú	1990	2650,21	5,85E+10	0,88	41,80	43,16
21	Perú	1991	2654,79	5,98E+10	0,88	39,44	43,16
21	Perú	1992	2589,34	5,95E+10	0,88	39,76	79,78
21	Perú	1993	2673,74	6,26E+10	0,91	39,12	79,78
21	Perú	1994	2947,03	7,03E+10	0,98	38,61	79,78
21	Perú	1995	3107,11	7,55E+10	1,01	38,53	79,78
21	Perú	1996	3135,41	7,76E+10	0,99	38,72	79,78
21	Perú	1997	3277,96	8,26E+10	1,01	39,85	79,78
21	Perú	1998	3208,22	8,23E+10	0,95	39,96	79,78
21	Perú	1999	3203,71	8,35E+10	0,94	40,17	79,78
21	Perú	2000	3242,58	8,58E+10	0,90	39,43	79,78
21	Perú	2001	3221,30	8,63E+10	0,88	39,72	79,78
21	Perú	2002	3359,16	9,1E+10	0,90	39,70	79,78
21	Perú	2003	3464,40	9,48E+10	0,90	39,76	79,78
21	Perú	2004	3603,00	9,95E+10	0,91	39,96	79,78
21	Perú	2005	3796,20	1,06E+11	0,93	40,39	79,78
21	Perú	2006	4047,75	1,14E+11	0,94	40,69	79,78
21	Perú	2007	4356,74	1,23E+11	0,97	41,93	79,78

21	Perú	2008	4716,20	1,35E+11	0,99	44,13	79,78
21	Perú	2009	4729,74	1,36E+11	0,96	45,82	79,78
21	Perú	2010	5082,35	1,48E+11	0,99	48,10	79,78
21	Perú	2011	5360,23	1,57E+11	1,00	50,95	79,78
21	Perú	2012	5642,58	1,66E+11	1,00	54,23	79,78
22	Singapur	1970	6786,93	1,41E+10	1,00	118,19	12,16
22	Singapur	1971	7490,82	1,58E+10	0,98	128,33	12,16
22	Singapur	1972	8332,46	1,79E+10	0,98	138,42	12,16
22	Singapur	1973	9045,34	1,98E+10	0,97	147,41	12,16
22	Singapur	1974	9440,25	2,1E+10	0,93	161,05	12,16
22	Singapur	1975	9673,87	2,19E+10	0,92	174,14	12,16
22	Singapur	1976	10254,23	2,35E+10	0,91	181,60	12,16
22	Singapur	1977	10806,09	2,51E+10	0,93	187,37	12,16
22	Singapur	1978	11506,48	2,71E+10	0,93	191,16	12,16
22	Singapur	1979	12447,68	2,97E+10	0,94	194,82	12,16
22	Singapur	1980	13533,69	3,27E+10	0,95	203,82	12,16
22	Singapur	1981	14293,54	3,62E+10	0,94	208,02	12,16
22	Singapur	1982	14651,34	3,88E+10	0,92	219,21	12,16
22	Singapur	1983	15699,51	4,21E+10	0,92	238,05	12,16
22	Singapur	1984	16760,02	4,58E+10	0,93	262,48	12,16
22	Singapur	1985	16632,92	4,55E+10	0,90	298,42	12,16
22	Singapur	1986	16872,18	4,61E+10	0,88	329,92	12,16
22	Singapur	1987	18414,98	5,11E+10	0,92	333,83	12,16
22	Singapur	1988	19975,79	5,69E+10	0,96	331,07	12,16
22	Singapur	1989	21368,45	6,26E+10	0,98	334,89	12,16
22	Singapur	1990	22571,90	6,88E+10	1,01	339,90	12,16
22	Singapur	1991	23406,04	7,34E+10	1,00	348,93	12,16
22	Singapur	1992	24221,40	7,83E+10	0,99	361,73	12,16
22	Singapur	1993	26323,45	8,72E+10	1,03	375,38	12,16
22	Singapur	1994	28341,67	9,69E+10	1,05	385,37	12,16
22	Singapur	1995	29473,46	1,04E+11	1,04	395,45	12,16
22	Singapur	1996	30413,93	1,12E+11	1,01	407,76	12,16
22	Singapur	1997	31856,59	1,21E+11	0,99	420,64	12,16
22	Singapur	1998	30116,54	1,18E+11	0,91	439,39	12,16
22	Singapur	1999	31586,97	1,25E+11	0,92	467,27	40,04
22	Singapur	2000	33850,76	1,36E+11	0,92	477,46	40,04
22	Singapur	2001	32597,62	1,35E+11	0,87	483,47	40,04
22	Singapur	2002	33565,97	1,4E+11	0,89	506,26	40,04

22	Singapur	2003	35609,68	1,47E+11	0,92	525,45	40,04
22	Singapur	2004	38619,86	1,61E+11	0,98	532,80	40,04
22	Singapur	2005	40498,71	1,73E+11	1,01	525,17	40,04
22	Singapur	2006	42785,59	1,88E+11	1,03	509,51	40,04
22	Singapur	2007	44742,42	2,05E+11	1,04	488,28	51,15
22	Singapur	2008	43216,25	2,09E+11	0,97	465,41	51,15
22	Singapur	2009	41983,07	2,09E+11	0,92	473,34	51,15
22	Singapur	2010	47236,96	2,4E+11	0,99	480,49	51,15
22	Singapur	2011	49159,38	2,55E+11	1,00	484,56	51,15
22	Singapur	2012	50102,23	2,66E+11	0,98	489,31	51,15
23	Suecia	1970	26436,07	2,13E+11	0,78	213,66	29,45
23	Suecia	1971	26502,80	2,15E+11	0,78	223,87	29,45
23	Suecia	1972	27029,39	2,2E+11	0,79	233,11	29,45
23	Suecia	1973	28053,51	2,28E+11	0,81	242,06	29,45
23	Suecia	1974	28866,84	2,36E+11	0,82	245,69	29,45
23	Suecia	1975	29486,39	2,42E+11	0,82	249,09	29,45
23	Suecia	1976	29690,21	2,44E+11	0,80	256,07	29,45
23	Suecia	1977	29112,70	2,4E+11	0,79	262,16	29,45
23	Suecia	1978	29536,50	2,44E+11	0,80	266,03	29,45
23	Suecia	1979	30603,85	2,54E+11	0,82	267,54	29,45
23	Suecia	1980	31060,99	2,58E+11	0,81	270,07	29,45
23	Suecia	1981	31164,87	2,59E+11	0,81	274,28	29,45
23	Suecia	1982	31535,97	2,63E+11	0,81	279,32	29,45
23	Suecia	1983	32120,81	2,68E+11	0,81	283,50	29,45
23	Suecia	1984	33448,96	2,79E+11	0,82	287,00	29,45
23	Suecia	1985	34115,19	2,85E+11	0,82	290,85	29,45
23	Suecia	1986	34951,96	2,93E+11	0,83	295,35	29,45
23	Suecia	1987	36003,86	3,02E+11	0,83	299,86	29,45
23	Suecia	1988	36755,89	3,1E+11	0,82	302,92	29,45
23	Suecia	1989	37480,79	3,18E+11	0,82	307,08	29,45
23	Suecia	1990	37473,01	3,21E+11	0,80	311,75	29,45
23	Suecia	1991	36791,93	3,17E+11	0,80	321,48	29,45
23	Suecia	1992	36152,99	3,13E+11	0,80	339,31	29,45
23	Suecia	1993	35201,15	3,07E+11	0,80	357,85	29,45
23	Suecia	1994	36340,15	3,19E+11	0,83	362,32	29,45
23	Suecia	1995	37595,41	3,32E+11	0,84	358,67	29,45
23	Suecia	1996	38141,78	3,37E+11	0,85	364,17	29,45
23	Suecia	1997	39301,33	3,48E+11	0,87	371,26	29,45

23	Suecia	1998	40953,22	3,62E+11	0,89	368,19	29,45
23	Suecia	1999	42685,54	3,78E+11	0,90	364,12	29,45
23	Suecia	2000	44694,43	3,97E+11	0,93	359,19	29,45
23	Suecia	2001	45228,91	4,02E+11	0,93	355,22	29,45
23	Suecia	2002	46071,99	4,11E+11	0,94	357,56	29,45
23	Suecia	2003	46931,17	4,2E+11	0,96	362,33	29,45
23	Suecia	2004	48769,29	4,39E+11	0,99	368,34	29,45
23	Suecia	2005	49981,30	4,51E+11	1,00	371,36	29,45
23	Suecia	2006	51988,43	4,72E+11	1,03	370,42	29,45
23	Suecia	2007	53374,82	4,88E+11	1,03	368,13	29,45
23	Suecia	2008	52832,31	4,87E+11	1,00	370,32	29,45
23	Suecia	2009	50164,93	4,66E+11	0,96	381,88	29,45
23	Suecia	2010	52817,44	4,95E+11	0,99	381,55	29,45
23	Suecia	2011	54020,12	5,1E+11	1,00	377,51	29,45
23	Suecia	2012	53283,64	5,07E+11	0,99	378,25	29,45
24	Turquía	1970	4221,15	1,47E+11	1,09	46,32	45,54
24	Turquía	1971	4350,81	1,55E+11	1,09	48,49	49,29
24	Turquía	1972	4563,18	1,67E+11	1,11	50,82	49,29
24	Turquía	1973	4600,75	1,72E+11	1,08	53,62	49,29
24	Turquía	1974	4744,44	1,82E+11	1,04	58,67	49,29
24	Turquía	1975	4967,40	1,95E+11	1,04	63,99	49,29
24	Turquía	1976	5362,49	2,16E+11	1,06	70,53	49,29
24	Turquía	1977	5421,24	2,23E+11	1,04	72,50	49,29
24	Turquía	1978	5380,77	2,26E+11	1,03	74,06	49,29
24	Turquía	1979	5228,53	2,25E+11	0,99	75,53	49,29
24	Turquía	1980	4986,68	2,19E+11	0,95	75,71	49,29
24	Turquía	1981	5111,19	2,3E+11	0,96	77,83	49,29
24	Turquía	1982	5174,05	2,38E+11	0,96	79,12	49,29
24	Turquía	1983	5310,34	2,5E+11	0,97	80,39	49,29
24	Turquía	1984	5544,20	2,67E+11	1,02	81,07	49,29
24	Turquía	1985	5659,39	2,78E+11	1,02	82,13	49,29
24	Turquía	1986	5936,07	2,98E+11	1,05	83,39	49,29
24	Turquía	1987	6375,47	3,26E+11	1,10	87,16	49,29
24	Turquía	1988	6404,02	3,33E+11	1,07	90,81	49,29
24	Turquía	1989	6308,83	3,34E+11	1,02	93,29	49,29
24	Turquía	1990	6774,62	3,65E+11	1,06	97,62	46,79
24	Turquía	1991	6709,09	3,68E+11	1,02	99,20	46,79
24	Turquía	1992	6932,12	3,86E+11	1,03	103,82	46,79

24	Turquía	1993	7343,32	4,16E+11	1,08	117,17	46,79
24	Turquía	1994	6889,81	3,97E+11	0,97	113,54	46,79
24	Turquía	1995	7315,40	4,28E+11	1,00	115,87	46,79
24	Turquía	1996	7731,42	4,59E+11	1,00	119,03	46,79
24	Turquía	1997	8186,50	4,94E+11	1,03	126,30	46,79
24	Turquía	1998	8244,75	5,06E+11	1,01	128,75	46,79
24	Turquía	1999	7842,84	4,89E+11	0,94	130,46	46,79
24	Turquía	2000	8237,60	5,21E+11	0,97	138,38	46,79
24	Turquía	2001	7631,56	4,9E+11	0,90	139,74	89,90
24	Turquía	2002	8003,45	5,21E+11	0,95	143,20	89,90
24	Turquía	2003	8331,57	5,51E+11	0,98	149,38	89,90
24	Turquía	2004	9009,47	6,04E+11	1,02	155,00	89,90
24	Turquía	2005	9692,12	6,58E+11	1,04	162,36	89,90
24	Turquía	2006	10252,36	7,05E+11	1,05	171,91	89,90
24	Turquía	2007	10640,42	7,4E+11	1,04	181,50	89,90
24	Turquía	2008	10602,86	7,47E+11	1,01	188,93	89,90
24	Turquía	2009	9976,15	7,12E+11	0,94	194,69	89,90
24	Turquía	2010	10672,39	7,72E+11	0,96	192,49	89,90
24	Turquía	2011	11678,13	8,58E+11	1,00	193,09	89,90
24	Turquía	2012	12039,30	8,99E+11	0,99	198,76	89,90
25	Corea del Sur	1970	5670,63	5,85E+10	0,52	21,44	29,23
25	Corea del Sur	1971	5639,32	6,46E+10	0,53	22,11	29,23
25	Corea del Sur	1972	5558,63	6,93E+10	0,52	22,48	29,23
25	Corea del Sur	1973	5572,64	7,95E+10	0,55	23,03	29,23
25	Corea del Sur	1974	5729,97	8,71E+10	0,55	23,97	29,23
25	Corea del Sur	1975	6066,26	9,39E+10	0,55	25,45	29,23
25	Corea del Sur	1976	6280,15	1,06E+11	0,56	26,54	29,23
25	Corea del Sur	1977	6336,79	1,19E+11	0,58	29,15	31,73
25	Corea del Sur	1978	6633,75	1,32E+11	0,58	32,40	31,73
25	Corea del Sur	1979	6996,42	1,43E+11	0,58	36,59	31,73
25	Corea del Sur	1980	7355,21	1,41E+11	0,54	39,91	29,02
25	Corea del Sur	1981	7420,98	1,51E+11	0,55	42,06	29,02
25	Corea del Sur	1982	6653,24	1,64E+11	0,56	44,47	29,02
25	Corea del Sur	1983	5931,14	1,85E+11	0,59	48,22	29,02
25	Corea del Sur	1984	5825,72	2,05E+11	0,63	53,17	29,02
25	Corea del Sur	1985	5873,33	2,21E+11	0,64	55,95	29,02
25	Corea del Sur	1986	6350,42	2,45E+11	0,65	59,34	29,02
25	Corea del Sur	1987	6815,44	2,76E+11	0,68	62,43	29,02

25	Corea del Sur	1988	6873,27	3,09E+11	0,71	67,34	29,02
25	Corea del Sur	1989	6904,39	3,3E+11	0,72	72,35	29,02
25	Corea del Sur	1990	6878,15	3,63E+11	0,73	79,86	29,02
25	Corea del Sur	1991	7071,39	4E+11	0,75	88,04	29,02
25	Corea del Sur	1992	7577,09	4,25E+11	0,75	96,46	29,02
25	Corea del Sur	1993	7721,46	4,54E+11	0,75	105,91	29,02
25	Corea del Sur	1994	8223,12	4,96E+11	0,76	114,44	29,02
25	Corea del Sur	1995	8045,95	5,44E+11	0,78	124,20	29,02
25	Corea del Sur	1996	8434,32	5,85E+11	0,78	134,96	29,02
25	Corea del Sur	1997	9091,47	6,2E+11	0,79	144,84	41,06
25	Corea del Sur	1998	9441,99	5,86E+11	0,77	162,07	41,06
25	Corea del Sur	1999	9211,43	6,52E+11	0,82	168,17	41,06
25	Corea del Sur	2000	9001,75	7,1E+11	0,84	171,53	41,06
25	Corea del Sur	2001	8640,78	7,42E+11	0,84	177,85	41,06
25	Corea del Sur	2002	7971,31	7,97E+11	0,87	183,13	41,06
25	Corea del Sur	2003	8041,24	8,21E+11	0,88	193,84	41,06
25	Corea del Sur	2004	8449,21	8,61E+11	0,89	200,58	41,06
25	Corea del Sur	2005	9078,64	8,95E+11	0,90	208,07	41,06
25	Corea del Sur	2006	9440,51	9,41E+11	0,91	215,60	41,06
25	Corea del Sur	2007	10038,90	9,92E+11	0,94	223,52	41,06
25	Corea del Sur	2008	10732,01	1,02E+12	0,96	231,83	41,06
25	Corea del Sur	2009	11155,85	1,03E+12	0,96	241,83	41,06
25	Corea del Sur	2010	11992,02	1,09E+12	0,99	248,32	41,06
25	Corea del Sur	2011	12574,90	1,13E+12	1,00	253,20	41,06
25	Corea del Sur	2012	12981,14	1,16E+12	1,00	257,00	41,06
26	Estados Unidos	1970	23207,22	4,76E+12	0,78	217,08	48,04
26	Estados Unidos	1971	23670,35	4,92E+12	0,80	222,87	48,04
26	Estados Unidos	1972	24649,84	5,17E+12	0,80	223,98	48,04
26	Estados Unidos	1973	25794,13	5,47E+12	0,81	224,75	48,04
26	Estados Unidos	1974	25421,37	5,44E+12	0,79	227,17	48,04
26	Estados Unidos	1975	25120,23	5,43E+12	0,78	234,95	48,04
26	Estados Unidos	1976	26223,38	5,72E+12	0,80	233,56	48,04

26	Estados Unidos	1977	27161,43	5,98E+12	0,80	232,53	48,04
26	Estados Unidos	1978	28362,77	6,31E+12	0,80	230,96	48,04
26	Estados Unidos	1979	28939,64	6,51E+12	0,80	232,72	48,04
26	Estados Unidos	1980	28589,67	6,5E+12	0,78	238,22	48,04
26	Estados Unidos	1981	29028,90	6,66E+12	0,79	241,90	48,04
26	Estados Unidos	1982	28235,09	6,54E+12	0,78	248,89	48,04
26	Estados Unidos	1983	29260,59	6,84E+12	0,79	251,57	48,04
26	Estados Unidos	1984	31107,56	7,34E+12	0,81	249,32	48,04
26	Estados Unidos	1985	32118,76	7,64E+12	0,82	252,42	48,04
26	Estados Unidos	1986	32925,23	7,91E+12	0,83	254,72	48,04
26	Estados Unidos	1987	33761,18	8,18E+12	0,84	255,85	48,04
26	Estados Unidos	1988	34853,49	8,52E+12	0,85	257,66	48,04
26	Estados Unidos	1989	35793,90	8,83E+12	0,85	259,76	48,04
26	Estados Unidos	1990	36059,30	9E+12	0,86	263,24	48,04
26	Estados Unidos	1991	35542,14	8,99E+12	0,86	270,72	48,04
26	Estados Unidos	1992	36287,32	9,31E+12	0,88	274,62	48,04
26	Estados Unidos	1993	36797,80	9,56E+12	0,88	276,68	48,04
26	Estados Unidos	1994	37813,76	9,95E+12	0,89	276,89	48,04
26	Estados Unidos	1995	38369,16	1,02E+13	0,88	279,44	48,04
26	Estados Unidos	1996	39356,09	1,06E+13	0,89	282,69	48,04
26	Estados Unidos	1997	40614,41	1,11E+13	0,90	284,11	48,04
26	Estados Unidos	1998	41942,71	1,16E+13	0,91	288,38	48,04

26	Estados Unidos	1999	43434,69	1,21E+13	0,92	292,90	48,04
26	Estados Unidos	2000	44726,97	1,26E+13	0,93	298,28	48,04
26	Estados Unidos	2001	44728,60	1,27E+13	0,93	306,62	48,04
26	Estados Unidos	2002	45087,37	1,3E+13	0,94	314,96	48,04
26	Estados Unidos	2003	45980,51	1,33E+13	0,96	321,40	48,04
26	Estados Unidos	2004	47287,59	1,38E+13	0,98	325,91	48,04
26	Estados Unidos	2005	48499,81	1,43E+13	0,99	329,63	48,04
26	Estados Unidos	2006	49405,77	1,47E+13	0,99	332,23	48,04
26	Estados Unidos	2007	49856,28	1,5E+13	0,99	336,94	48,04
26	Estados Unidos	2008	49319,48	1,5E+13	0,98	343,46	48,04
26	Estados Unidos	2009	47648,81	1,46E+13	0,98	358,95	48,04
26	Estados Unidos	2010	48466,82	1,5E+13	1,00	363,60	48,04
26	Estados Unidos	2011	48862,42	1,52E+13	1,00	363,83	48,04
26	Estados Unidos	2012	49596,42	1,56E+13	1,00	362,19	48,04
27	México	1970	5524,27	2,84E+11	1,58	109,52	34,04
27	México	1971	5561,18	2,95E+11	1,54	110,19	34,04
27	México	1972	5841,22	3,19E+11	1,55	111,51	34,04
27	México	1973	6117,59	3,45E+11	1,56	113,71	34,04
27	México	1974	6287,63	3,64E+11	1,53	115,98	34,04
27	México	1975	6465,77	3,85E+11	1,49	117,66	34,04
27	México	1976	6571,23	4,02E+11	1,44	120,63	34,04
27	México	1977	6618,14	4,16E+11	1,40	122,08	34,04
27	México	1978	7029,24	4,53E+11	1,42	123,88	34,04
27	México	1979	7520,98	4,97E+11	1,42	125,67	34,04
27	México	1980	8016,88	5,43E+11	1,40	127,94	34,04
27	México	1981	8494,01	5,9E+11	1,40	134,71	34,04
27	México	1982	8253,45	5,86E+11	1,32	137,57	34,04
27	México	1983	7784,86	5,66E+11	1,24	140,34	34,04

27	México	1984	7872,46	5,85E+11	1,23	138,36	34,04
27	México	1985	7872,02	5,98E+11	1,22	135,95	39,29
27	México	1986	7470,79	5,8E+11	1,14	134,46	39,29
27	México	1987	7445,85	5,9E+11	1,13	132,42	39,29
27	México	1988	7393,11	5,97E+11	1,12	130,72	39,29
27	México	1989	7548,98	6,22E+11	1,13	129,05	39,29
27	México	1990	7790,80	6,54E+11	1,15	128,39	39,29
27	México	1991	7970,14	6,82E+11	1,16	128,77	39,29
27	México	1992	8104,29	7,06E+11	1,16	129,81	39,29
27	México	1993	8117,09	7,19E+11	1,16	130,84	63,83
27	México	1994	8373,51	7,55E+11	1,17	131,91	63,83
27	México	1995	7717,72	7,07E+11	1,10	132,70	63,83
27	México	1996	8109,20	7,55E+11	1,13	130,35	63,83
27	México	1997	8530,36	8,07E+11	1,15	126,92	63,83
27	México	1998	8835,88	8,49E+11	1,17	127,84	63,83
27	México	1999	8946,13	8,72E+11	1,16	130,73	63,83
27	México	2000	9253,97	9,15E+11	1,17	132,36	63,83
27	México	2001	9088,05	9,12E+11	1,14	135,63	63,83
27	México	2002	8960,55	9,11E+11	1,11	135,76	63,83
27	México	2003	8967,03	9,24E+11	1,10	137,87	63,83
27	México	2004	9190,74	9,61E+11	1,11	136,94	63,83
27	México	2005	9270,66	9,83E+11	1,10	140,12	63,83
27	México	2006	9547,33	1,03E+12	1,10	140,01	63,83
27	México	2007	9622,05	1,05E+12	1,09	142,53	63,83
27	México	2008	9587,64	1,06E+12	1,06	144,50	63,83
27	México	2009	8947,74	1,01E+12	0,99	149,97	63,83
27	México	2010	9271,40	1,06E+12	0,99	142,44	63,83
27	México	2011	9477,89	1,1E+12	1,00	145,87	63,83
27	México	2012	9690,87	1,14E+12	1,00	143,96	63,83
28	venezuela	1970	14570,10	1,66E+11	2,22	177,05	21,07
28	venezuela	1971	14345,62	1,69E+11	2,08	181,74	21,07
28	venezuela	1972	14107,19	1,71E+11	1,95	190,13	21,07
28	venezuela	1973	14678,24	1,83E+11	1,87	196,41	21,07
28	venezuela	1974	14557,39	1,87E+11	1,80	200,46	42,71
28	venezuela	1975	14555,90	1,92E+11	1,72	208,49	42,71
28	venezuela	1976	15238,59	2,07E+11	1,70	218,37	42,71
28	venezuela	1977	15739,38	2,2E+11	1,60	233,77	42,71
28	venezuela	1978	15659,81	2,25E+11	1,45	249,37	42,71

28	venezuela	1979	15345,22	2,27E+11	1,37	258,38	42,71
28	venezuela	1980	14269,39	2,17E+11	1,23	259,10	42,71
28	venezuela	1981	13839,09	2,16E+11	1,18	261,79	42,71
28	venezuela	1982	13197,39	2,11E+11	1,15	264,29	42,71
28	venezuela	1983	12371,83	2,03E+11	1,09	267,59	42,71
28	venezuela	1984	12227,83	2,06E+11	1,08	268,12	42,71
28	venezuela	1985	11938,23	2,07E+11	1,07	259,96	42,71
28	venezuela	1986	12391,71	2,2E+11	1,11	248,30	42,71
28	venezuela	1987	12511,19	2,28E+11	1,12	237,99	42,71
28	venezuela	1988	12909,48	2,41E+11	1,15	228,82	42,71
28	venezuela	1989	11515,18	2,21E+11	1,05	225,89	42,71
28	venezuela	1990	11968,85	2,35E+11	1,10	220,15	42,71
28	venezuela	1991	12830,40	2,58E+11	1,17	215,40	42,71
28	venezuela	1992	13302,59	2,73E+11	1,20	212,04	72,71
28	venezuela	1993	13047,76	2,74E+11	1,16	208,62	72,71
28	venezuela	1994	12469,67	2,68E+11	1,11	210,09	72,71
28	venezuela	1995	12692,60	2,78E+11	1,11	210,21	72,71
28	venezuela	1996	12410,26	2,78E+11	1,09	210,11	72,71
28	venezuela	1997	12939,58	2,96E+11	1,10	207,78	72,71
28	venezuela	1998	12726,41	2,96E+11	1,04	206,46	72,71
28	venezuela	1999	11739,11	2,79E+11	0,97	212,22	78,71
28	venezuela	2000	11944,21	2,89E+11	1,00	211,73	78,71
28	venezuela	2001	12122,12	2,99E+11	0,97	202,07	78,11
28	venezuela	2002	10848,82	2,72E+11	0,87	197,58	78,11
28	venezuela	2003	9830,74	2,51E+11	0,82	192,86	78,11
28	venezuela	2004	11429,41	2,97E+11	0,92	185,55	78,11
28	venezuela	2005	12400,77	3,28E+11	0,98	184,32	78,11
28	venezuela	2006	13413,01	3,6E+11	1,01	181,89	78,11
28	venezuela	2007	14374,37	3,92E+11	1,03	183,71	78,11
28	venezuela	2008	14920,45	4,12E+11	1,06	184,98	78,11
28	venezuela	2009	14239,04	3,99E+11	0,98	186,19	59,92
28	venezuela	2010	13825,36	3,93E+11	0,98	189,00	59,92
28	venezuela	2011	14179,19	4,1E+11	1,00	189,80	59,92
28	venezuela	2012	14735,09	4,33E+11	1,02	193,35	59,92
29	Bolivia	1970	1399,52	6,28E+09	1,35	20,89	30,24
29	Bolivia	1971	1439,01	6,59E+09	1,37	21,00	30,24
29	Bolivia	1972	1520,27	7,12E+09	1,43	21,28	30,24
29	Bolivia	1973	1572,74	7,53E+09	1,46	21,47	30,24

29	Bolivia	1974	1583,78	7,75E+09	1,45	21,78	30,24
29	Bolivia	1975	1662,48	8,31E+09	1,50	22,37	30,24
29	Bolivia	1976	1701,09	8,7E+09	1,50	23,04	30,24
29	Bolivia	1977	1746,45	9,13E+09	1,50	23,77	30,24
29	Bolivia	1978	1743,39	9,32E+09	1,46	24,63	30,24
29	Bolivia	1979	1708,17	9,33E+09	1,41	25,17	30,24
29	Bolivia	1980	1649,26	9,2E+09	1,36	25,03	30,24
29	Bolivia	1981	1619,79	9,23E+09	1,35	24,74	30,24
29	Bolivia	1982	1524,61	8,86E+09	1,29	24,55	30,24
29	Bolivia	1983	1433,77	8,51E+09	1,21	23,71	30,24
29	Bolivia	1984	1402,23	8,49E+09	1,13	22,55	30,24
29	Bolivia	1985	1350,75	8,35E+09	1,10	21,75	30,24
29	Bolivia	1986	1288,94	8,13E+09	1,07	21,48	30,24
29	Bolivia	1987	1293,29	8,33E+09	1,06	21,06	30,24
29	Bolivia	1988	1303,11	8,57E+09	1,09	21,66	30,24
29	Bolivia	1989	1324,16	8,9E+09	1,09	20,80	30,24
29	Bolivia	1990	1356,54	9,31E+09	1,09	19,91	30,24
29	Bolivia	1991	1398,12	9,8E+09	1,11	19,56	30,24
29	Bolivia	1992	1391,48	9,96E+09	1,08	19,57	30,24
29	Bolivia	1993	1420,74	1,04E+10	1,09	19,71	30,24
29	Bolivia	1994	1456,39	1,09E+10	1,08	19,04	30,24
29	Bolivia	1995	1493,42	1,14E+10	1,09	19,12	79,70
29	Bolivia	1996	1527,11	1,19E+10	1,08	19,27	79,70
29	Bolivia	1997	1570,82	1,25E+10	1,08	19,84	79,70
29	Bolivia	1998	1617,37	1,31E+10	1,07	21,06	79,70
29	Bolivia	1999	1592,74	1,32E+10	1,02	21,62	79,70
29	Bolivia	2000	1601,42	1,35E+10	0,99	21,65	79,70
29	Bolivia	2001	1597,64	1,37E+10	0,99	21,54	79,70
29	Bolivia	2002	1606,90	1,4E+10	0,98	21,52	79,70
29	Bolivia	2003	1620,26	1,44E+10	0,97	21,38	79,70
29	Bolivia	2004	1657,51	1,5E+10	0,96	20,43	79,70
29	Bolivia	2005	1700,18	1,57E+10	0,98	20,60	79,70
29	Bolivia	2006	1750,80	1,64E+10	0,99	20,48	79,70
29	Bolivia	2007	1799,50	1,72E+10	0,99	20,50	79,70
29	Bolivia	2008	1878,11	1,83E+10	1,01	20,63	79,70
29	Bolivia	2009	1909,08	1,89E+10	1,01	21,21	79,70
29	Bolivia	2010	1955,46	1,96E+10	1,00	21,24	79,70
29	Bolivia	2011	2024,12	2,07E+10	1,00	22,11	79,70

29	Bolivia	2012	2094,02	2,17E+10	1,02	23,85	79,70
30	Egipto	1970	730,11	2,52E+10	1,42	8,98	51,74
30	Egipto	1971	742,56	2,62E+10	1,44	9,23	51,74
30	Egipto	1972	748,49	2,7E+10	1,45	9,70	51,74
30	Egipto	1973	758,07	2,8E+10	1,33	9,28	51,74
30	Egipto	1974	753,31	2,84E+10	1,27	9,53	51,74
30	Egipto	1975	802,75	3,09E+10	1,22	9,70	49,26
30	Egipto	1976	889,20	3,51E+10	1,24	10,82	49,26
30	Egipto	1977	947,46	3,82E+10	1,23	12,60	49,26
30	Egipto	1978	1005,62	4,15E+10	1,20	13,56	49,26
30	Egipto	1979	1026,69	4,34E+10	1,17	15,44	49,26
30	Egipto	1980	1102,31	4,77E+10	1,08	15,46	49,26
30	Egipto	1981	1154,23	5,12E+10	1,05	19,60	49,26
30	Egipto	1982	1236,85	5,63E+10	1,02	21,64	49,26
30	Egipto	1983	1266,79	5,92E+10	1,08	22,82	49,26
30	Egipto	1984	1354,30	6,5E+10	1,12	24,86	49,26
30	Egipto	1985	1395,21	6,87E+10	1,16	26,91	49,26
30	Egipto	1986	1422,60	7,2E+10	1,15	28,07	49,26
30	Egipto	1987	1437,65	7,47E+10	1,18	28,06	49,26
30	Egipto	1988	1476,20	7,88E+10	1,21	29,06	49,26
30	Egipto	1989	1509,57	8,27E+10	1,22	29,34	49,26
30	Egipto	1990	1556,87	8,74E+10	1,25	30,14	49,26
30	Egipto	1991	1539,02	8,84E+10	1,26	30,10	49,26
30	Egipto	1992	1573,82	9,23E+10	1,32	31,00	49,26
30	Egipto	1993	1586,64	9,5E+10	1,31	31,99	49,26
30	Egipto	1994	1616,87	9,88E+10	1,30	33,02	49,26
30	Egipto	1995	1658,32	1,03E+11	1,29	33,87	49,26
30	Egipto	1996	1706,35	1,09E+11	1,28	34,06	49,26
30	Egipto	1997	1764,27	1,14E+11	1,26	33,78	49,26
30	Egipto	1998	1825,83	1,21E+11	1,22	35,20	49,26
30	Egipto	1999	1898,64	1,28E+11	1,22	36,48	49,26
30	Egipto	2000	1980,97	1,36E+11	1,22	38,38	49,26
30	Egipto	2001	2012,38	1,41E+11	1,20	39,39	49,26
30	Egipto	2002	2022,07	1,45E+11	1,19	41,58	49,26
30	Egipto	2003	2048,22	1,49E+11	1,19	44,46	49,26
30	Egipto	2004	2093,35	1,55E+11	1,16	44,02	48,75
30	Egipto	2005	2147,82	1,62E+11	1,14	44,85	48,75
30	Egipto	2006	2254,51	1,73E+11	1,14	46,09	48,75

30	Egipto	2007	2372,38	1,86E+11	1,09	43,02	48,75
30	Egipto	2008	2497,34	1,99E+11	1,07	44,92	48,75
30	Egipto	2009	2565,77	2,08E+11	1,06	45,09	48,75
30	Egipto	2010	2644,82	2,19E+11	1,04	45,85	48,75
30	Egipto	2011	2635,19	2,23E+11	1,00	46,51	48,75
30	Egipto	2012	2634,85	2,28E+11	0,99	47,20	48,75
31	Sudafrica	1970	6244,08	1,38E+11	1,18	92,76	24,18
31	Sudafrica	1971	6340,19	1,44E+11	1,17	99,18	24,18
31	Sudafrica	1972	6274,51	1,46E+11	1,14	105,75	24,18
31	Sudafrica	1973	6388,08	1,53E+11	1,14	112,33	24,18
31	Sudafrica	1974	6601,93	1,62E+11	1,17	119,17	24,18
31	Sudafrica	1975	6542,61	1,65E+11	1,15	126,72	24,18
31	Sudafrica	1976	6523,66	1,69E+11	1,12	133,39	24,18
31	Sudafrica	1977	6359,02	1,68E+11	1,09	138,53	24,18
31	Sudafrica	1978	6391,87	1,73E+11	1,08	142,78	24,18
31	Sudafrica	1979	6470,05	1,8E+11	1,09	147,17	24,18
31	Sudafrica	1980	6722,20	1,92E+11	1,14	153,33	24,18
31	Sudafrica	1981	6895,11	2,02E+11	1,14	157,54	24,18
31	Sudafrica	1982	6682,47	2,01E+11	1,10	160,46	24,18
31	Sudafrica	1983	6380,61	1,98E+11	1,05	162,14	24,18
31	Sudafrica	1984	6527,41	2,08E+11	1,08	163,05	24,18
31	Sudafrica	1985	6283,11	2,05E+11	1,05	162,55	24,18
31	Sudafrica	1986	6130,94	2,05E+11	1,05	161,01	24,18
31	Sudafrica	1987	6113,40	2,1E+11	1,05	153,51	24,18
31	Sudafrica	1988	6224,41	2,18E+11	1,07	148,06	24,18
31	Sudafrica	1989	6226,39	2,24E+11	1,06	143,72	21,87
31	Sudafrica	1990	6059,80	2,23E+11	1,04	139,53	21,87
31	Sudafrica	1991	5852,04	2,21E+11	1,00	135,06	27,50
31	Sudafrica	1992	5585,76	2,16E+11	0,98	133,43	27,50
31	Sudafrica	1993	5517,53	2,19E+11	0,97	131,81	27,50
31	Sudafrica	1994	5563,50	2,26E+11	0,98	130,77	27,50
31	Sudafrica	1995	5615,30	2,33E+11	0,98	130,46	27,50
31	Sudafrica	1996	5745,11	2,43E+11	0,99	130,62	34,87
31	Sudafrica	1997	5792,13	2,49E+11	0,99	130,94	34,87
31	Sudafrica	1998	5728,50	2,5E+11	0,96	131,27	34,87
31	Sudafrica	1999	5779,16	2,56E+11	0,96	130,61	34,87
31	Sudafrica	2000	5937,63	2,67E+11	0,97	130,22	34,87
31	Sudafrica	2001	6017,18	2,74E+11	1,00	136,17	34,87

31	Sudafrica	2002	6161,47	2,84E+11	0,99	131,24	34,87
31	Sudafrica	2003	6266,02	2,93E+11	1,02	136,22	34,87
31	Sudafrica	2004	6472,11	3,06E+11	1,03	137,66	34,87
31	Sudafrica	2005	6729,83	3,22E+11	1,01	134,96	34,87
31	Sudafrica	2006	7017,71	3,4E+11	1,02	131,22	34,87
31	Sudafrica	2007	7299,02	3,59E+11	1,04	137,72	34,87
31	Sudafrica	2008	7432,12	3,7E+11	1,03	139,22	34,87
31	Sudafrica	2009	7216,68	3,64E+11	1,01	147,84	34,87
31	Sudafrica	2010	7328,62	3,75E+11	1,02	156,38	36,52
31	Sudafrica	2011	7454,72	3,88E+11	1,00	157,65	36,52
31	Sudafrica	2012	7500,04	3,96E+11	0,99	158,08	36,52
32	Nigeria	1970	1700,28	9,52E+10	1,05	13,22	36,81
32	Nigeria	1971	1897,78	1,09E+11	1,07	14,62	36,81
32	Nigeria	1972	1915,86	1,12E+11	1,02	16,01	36,36
32	Nigeria	1973	1970,51	1,18E+11	0,95	17,51	36,36
32	Nigeria	1974	2134,94	1,32E+11	0,96	18,76	36,36
32	Nigeria	1975	1969,15	1,25E+11	0,86	19,75	36,36
32	Nigeria	1976	2086,39	1,36E+11	0,79	21,51	36,36
32	Nigeria	1977	2146,85	1,44E+11	0,75	23,65	36,36
32	Nigeria	1978	1962,68	1,36E+11	0,65	26,64	36,36
32	Nigeria	1979	2034,00	1,45E+11	0,58	28,88	36,36
32	Nigeria	1980	2059,99	1,51E+11	0,55	29,54	36,36
32	Nigeria	1981	1741,72	1,31E+11	0,50	30,79	36,81
32	Nigeria	1982	1581,56	1,22E+11	0,46	32,16	36,81
32	Nigeria	1983	1373,54	1,09E+11	0,42	34,23	36,81
32	Nigeria	1984	1324,30	1,08E+11	0,40	36,08	36,81
32	Nigeria	1985	1367,12	1,14E+11	0,43	35,93	36,81
32	Nigeria	1986	1332,80	1,14E+11	0,43	35,76	36,81
32	Nigeria	1987	1339,81	1,18E+11	0,41	34,66	36,81
32	Nigeria	1988	1400,73	1,27E+11	0,45	33,12	36,81
32	Nigeria	1989	1390,80	1,29E+11	0,46	32,18	36,81
32	Nigeria	1990	1515,01	1,44E+11	0,50	31,56	36,81
32	Nigeria	1991	1482,22	1,45E+11	0,45	30,91	36,81
32	Nigeria	1992	1512,25	1,51E+11	0,46	30,25	36,81
32	Nigeria	1993	1444,85	1,48E+11	0,43	29,67	36,81
32	Nigeria	1994	1383,69	1,46E+11	0,52	29,24	36,81
32	Nigeria	1995	1348,68	1,46E+11	0,46	28,42	36,81
32	Nigeria	1996	1370,73	1,52E+11	0,49	27,55	36,81

32	Nigeria	1997	1376,30	1,56E+11	0,50	26,78	36,81
32	Nigeria	1998	1377,09	1,6E+11	0,53	25,93	52,79
32	Nigeria	1999	1350,98	1,61E+11	0,55	24,96	52,79
32	Nigeria	2000	1383,67	1,69E+11	0,61	25,30	52,79
32	Nigeria	2001	1429,20	1,79E+11	0,95	24,48	52,79
32	Nigeria	2002	1607,24	2,07E+11	1,06	23,28	52,79
32	Nigeria	2003	1682,10	2,22E+11	1,04	22,77	52,79
32	Nigeria	2004	1791,26	2,42E+11	0,82	21,97	52,79
32	Nigeria	2005	1857,93	2,58E+11	0,83	22,09	52,79
32	Nigeria	2006	1919,72	2,74E+11	0,84	22,43	52,79
32	Nigeria	2007	1993,10	2,92E+11	0,89	22,28	62,63
32	Nigeria	2008	2072,27	3,11E+11	0,95	22,18	62,63
32	Nigeria	2009	2179,99	3,36E+11	1,00	22,60	62,63
32	Nigeria	2010	2292,45	3,63E+11	0,95	23,34	62,63
32	Nigeria	2011	2350,34	3,83E+11	1,00	24,31	62,63
32	Nigeria	2012	2384,95	3,99E+11	1,05	25,66	62,63
33	Costa Rica	1970	3754,57	6,94E+09	1,10	43,35	47,40
33	Costa Rica	1971	3906,14	7,41E+09	1,10	44,76	47,40
33	Costa Rica	1972	4121,06	8,01E+09	1,10	46,05	47,40
33	Costa Rica	1973	4331,05	8,63E+09	1,11	47,38	47,40
33	Costa Rica	1974	4459,90	9,11E+09	1,11	48,98	47,40
33	Costa Rica	1975	4440,61	9,3E+09	1,07	49,28	47,40
33	Costa Rica	1976	4566,80	9,81E+09	1,05	50,95	47,40
33	Costa Rica	1977	4845,06	1,07E+10	1,06	52,43	47,40
33	Costa Rica	1978	5013,86	1,14E+10	1,06	54,74	47,40
33	Costa Rica	1979	5122,37	1,19E+10	1,05	57,80	47,40
33	Costa Rica	1980	5023,74	1,2E+10	1,00	60,01	47,40
33	Costa Rica	1981	4778,92	1,17E+10	0,97	61,79	47,40
33	Costa Rica	1982	4311,76	1,09E+10	0,89	60,59	47,40
33	Costa Rica	1983	4316,05	1,12E+10	0,88	58,34	47,40
33	Costa Rica	1984	4537,77	1,21E+10	0,91	56,85	47,40
33	Costa Rica	1985	4449,45	1,22E+10	0,88	56,57	47,40
33	Costa Rica	1986	4572,92	1,29E+10	0,90	56,74	47,40
33	Costa Rica	1987	4666,89	1,35E+10	0,90	56,66	47,40
33	Costa Rica	1988	4703,04	1,39E+10	0,89	56,39	47,40
33	Costa Rica	1989	4841,83	1,47E+10	0,91	56,28	47,40
33	Costa Rica	1990	4884,60	1,52E+10	0,89	57,89	47,40
33	Costa Rica	1991	4866,33	1,56E+10	0,91	59,91	47,40

33	Costa Rica	1992	5177,35	1,7E+10	0,92	60,60	47,40
33	Costa Rica	1993	5403,27	1,82E+10	0,93	60,82	47,40
33	Costa Rica	1994	5504,48	1,9E+10	0,91	61,46	47,40
33	Costa Rica	1995	5591,19	1,98E+10	0,91	62,88	73,43
33	Costa Rica	1996	5525,10	2,01E+10	0,90	66,11	73,43
33	Costa Rica	1997	5696,77	2,12E+10	0,89	64,56	73,43
33	Costa Rica	1998	5957,30	2,27E+10	0,89	65,13	73,43
33	Costa Rica	1999	6062,26	2,36E+10	0,88	68,12	73,43
33	Costa Rica	2000	6172,41	2,45E+10	0,89	69,58	73,43
33	Costa Rica	2001	6274,32	2,53E+10	0,88	68,79	73,43
33	Costa Rica	2002	6375,20	2,61E+10	0,87	70,73	73,43
33	Costa Rica	2003	6545,74	2,73E+10	0,87	71,63	73,43
33	Costa Rica	2004	6730,83	2,84E+10	0,88	73,82	73,43
33	Costa Rica	2005	6892,92	2,95E+10	0,86	72,11	73,43
33	Costa Rica	2006	7289,90	3,17E+10	0,89	73,20	73,43
33	Costa Rica	2007	7779,32	3,43E+10	0,91	73,42	73,43
33	Costa Rica	2008	8034,33	3,59E+10	0,92	77,00	73,43
33	Costa Rica	2009	7854,95	3,55E+10	0,92	81,67	73,43
33	Costa Rica	2010	8141,91	3,73E+10	0,98	86,17	73,43
33	Costa Rica	2011	8390,48	3,89E+10	1,00	91,70	73,43
33	Costa Rica	2012	8689,97	4,07E+10	0,99	88,37	73,43
34	Guatemala	1970	1870,76	1,05E+10	1,11	43,46	68,35
34	Guatemala	1971	1921,00	1,11E+10	1,10	43,86	68,35
34	Guatemala	1972	2005,96	1,19E+10	1,12	43,96	68,35
34	Guatemala	1973	2084,84	1,27E+10	1,13	44,30	68,35
34	Guatemala	1974	2159,67	1,35E+10	1,15	44,28	68,35
34	Guatemala	1975	2145,31	1,38E+10	1,13	44,43	68,35
34	Guatemala	1976	2246,02	1,48E+10	1,13	46,31	68,35
34	Guatemala	1977	2361,89	1,6E+10	1,14	48,27	68,35
34	Guatemala	1978	2419,68	1,68E+10	1,11	50,19	68,35
34	Guatemala	1979	2472,32	1,76E+10	1,10	51,32	68,35
34	Guatemala	1980	2502,83	1,82E+10	1,09	51,56	68,35
34	Guatemala	1981	2457,27	1,83E+10	1,06	51,85	68,35
34	Guatemala	1982	2312,20	1,77E+10	1,02	54,62	68,35
34	Guatemala	1983	2197,43	1,72E+10	1,00	55,67	68,35
34	Guatemala	1984	2154,68	1,73E+10	0,98	53,67	68,35
34	Guatemala	1985	2090,31	1,72E+10	0,98	53,49	68,35
34	Guatemala	1986	2044,05	1,72E+10	0,98	53,18	68,35

34	Guatemala	1987	2067,37	1,79E+10	0,99	50,70	68,35
34	Guatemala	1988	2098,42	1,86E+10	0,99	48,70	68,35
34	Guatemala	1989	2131,05	1,93E+10	0,99	46,99	68,35
34	Guatemala	1990	2146,57	1,99E+10	1,00	46,34	68,35
34	Guatemala	1991	2173,60	2,06E+10	1,02	45,63	68,35
34	Guatemala	1992	2225,89	2,16E+10	1,03	46,03	68,35
34	Guatemala	1993	2259,74	2,25E+10	1,02	46,63	68,35
34	Guatemala	1994	2296,90	2,34E+10	1,01	46,83	68,35
34	Guatemala	1995	2355,86	2,45E+10	1,03	47,14	68,35
34	Guatemala	1996	2371,28	2,52E+10	1,02	47,27	68,35
34	Guatemala	1997	2420,00	2,63E+10	1,02	48,07	68,35
34	Guatemala	1998	2484,73	2,77E+10	1,01	49,36	68,35
34	Guatemala	1999	2522,83	2,87E+10	1,00	50,70	68,35
34	Guatemala	2000	2554,75	2,98E+10	0,98	51,14	68,35
34	Guatemala	2001	2554,23	3,05E+10	0,98	51,18	68,35
34	Guatemala	2002	2591,30	3,16E+10	0,99	51,56	78,25
34	Guatemala	2003	2594,89	3,24E+10	0,99	51,62	78,25
34	Guatemala	2004	2614,68	3,35E+10	0,99	51,54	78,25
34	Guatemala	2005	2638,26	3,46E+10	0,98	51,63	78,25
34	Guatemala	2006	2717,73	3,64E+10	0,97	52,10	78,25
34	Guatemala	2007	2825,09	3,87E+10	0,99	52,55	78,25
34	Guatemala	2008	2854,02	4E+10	0,99	52,65	78,25
34	Guatemala	2009	2806,94	4,02E+10	0,99	52,40	78,25
34	Guatemala	2010	2825,48	4,13E+10	0,99	51,95	78,25
34	Guatemala	2011	2880,40	4,31E+10	1,00	51,86	78,25
34	Guatemala	2012	2903,41	4,43E+10	0,96	46,97	78,25
35	Nueva Zelanda	1970	20073,00	5,64E+10	0,97	94,39	24,23
35	Nueva Zelanda	1971	20523,98	5,86E+10	0,96	95,41	24,23
35	Nueva Zelanda	1972	21196,46	6,16E+10	0,98	98,84	24,23
35	Nueva Zelanda	1973	22406,94	6,64E+10	1,01	101,82	24,23
35	Nueva Zelanda	1974	23259,76	7,03E+10	1,02	103,01	24,23
35	Nueva Zelanda	1975	22416,60	6,91E+10	0,97	104,17	24,23
35	Nueva Zelanda	1976	22425,51	6,98E+10	0,96	106,47	24,23
35	Nueva Zelanda	1977	21475,79	6,7E+10	0,91	108,63	24,23
35	Nueva Zelanda	1978	21537,01	6,72E+10	0,87	104,25	24,23
35	Nueva Zelanda	1979	22095,54	6,87E+10	0,88	105,15	24,23
35	Nueva Zelanda	1980	22351,24	6,96E+10	0,89	106,14	24,23
35	Nueva Zelanda	1981	23302,08	7,28E+10	0,92	110,72	24,23

35	Nueva Zelanda	1982	23286,24	7,35E+10	0,92	112,62	24,23
35	Nueva Zelanda	1983	23773,67	7,61E+10	0,94	116,46	24,23
35	Nueva Zelanda	1984	24698,68	7,97E+10	0,96	119,41	24,23
35	Nueva Zelanda	1985	24942,96	8,1E+10	0,94	119,85	24,23
35	Nueva Zelanda	1986	25534,93	8,29E+10	0,95	122,34	24,23
35	Nueva Zelanda	1987	25561,60	8,37E+10	0,89	126,04	24,23
35	Nueva Zelanda	1988	25401,23	8,34E+10	0,92	133,93	24,23
35	Nueva Zelanda	1989	25320,35	8,35E+10	0,93	142,26	34,86
35	Nueva Zelanda	1990	25126,05	8,37E+10	0,92	144,73	34,86
35	Nueva Zelanda	1991	23676,61	8,28E+10	0,92	148,97	34,86
35	Nueva Zelanda	1992	23687,75	8,37E+10	0,92	150,44	34,86
35	Nueva Zelanda	1993	24916,06	8,9E+10	0,94	150,69	34,86
35	Nueva Zelanda	1994	25845,52	9,36E+10	0,95	148,83	34,86
35	Nueva Zelanda	1995	26672,55	9,8E+10	0,95	147,11	34,86
35	Nueva Zelanda	1996	27204,41	1,02E+11	0,95	147,42	34,86
35	Nueva Zelanda	1997	27398,46	1,04E+11	0,96	151,51	34,86
35	Nueva Zelanda	1998	27371,49	1,04E+11	0,96	156,45	34,86
35	Nueva Zelanda	1999	28713,57	1,1E+11	0,98	159,01	34,86
35	Nueva Zelanda	2000	29374,11	1,13E+11	0,97	160,22	34,86
35	Nueva Zelanda	2001	30214,64	1,17E+11	0,98	160,94	34,86
35	Nueva Zelanda	2002	31084,07	1,23E+11	1,00	160,90	34,86
35	Nueva Zelanda	2003	31867,30	1,28E+11	1,01	163,09	34,86
35	Nueva Zelanda	2004	32663,72	1,34E+11	0,99	163,91	34,86
35	Nueva Zelanda	2005	33369,81	1,38E+11	0,99	165,59	34,86
35	Nueva Zelanda	2006	33903,03	1,42E+11	0,99	167,40	34,86
35	Nueva Zelanda	2007	34600,45	1,46E+11	1,00	170,61	34,86
35	Nueva Zelanda	2008	33961,90	1,45E+11	0,97	174,12	77,73
35	Nueva Zelanda	2009	33552,21	1,44E+11	1,00	180,62	34,86
35	Nueva Zelanda	2010	33692,01	1,47E+11	1,00	183,41	34,86
35	Nueva Zelanda	2011	34216,56	1,5E+11	1,00	184,69	34,86
35	Nueva Zelanda	2012	34786,97	1,53E+11	1,01	189,56	34,86
36	Dinamarca	1970	30541,93	1,51E+11	0,81	221,02	50,26
36	Dinamarca	1971	31241,86	1,55E+11	0,83	232,64	50,26
36	Dinamarca	1972	32284,28	1,61E+11	0,85	240,52	50,26
36	Dinamarca	1973	33403,13	1,68E+11	0,87	250,47	50,26
36	Dinamarca	1974	32874,79	1,66E+11	0,85	263,43	50,26
36	Dinamarca	1975	32302,67	1,63E+11	0,86	275,46	50,26
36	Dinamarca	1976	34130,58	1,73E+11	0,87	281,85	50,26

36	Dinamarca	1977	34660,81	1,76E+11	0,88	292,79	50,26
36	Dinamarca	1978	35322,58	1,8E+11	0,89	300,31	50,26
36	Dinamarca	1979	36599,24	1,87E+11	0,90	306,18	50,26
36	Dinamarca	1980	36378,21	1,86E+11	0,88	314,71	50,26
36	Dinamarca	1981	36146,15	1,85E+11	0,88	323,06	50,26
36	Dinamarca	1982	37505,53	1,92E+11	0,90	325,88	50,26
36	Dinamarca	1983	38505,63	1,97E+11	0,91	330,19	50,26
36	Dinamarca	1984	40130,84	2,05E+11	0,93	331,10	50,26
36	Dinamarca	1985	41720,67	2,13E+11	0,94	330,72	50,26
36	Dinamarca	1986	43708,24	2,24E+11	0,95	332,33	50,26
36	Dinamarca	1987	43763,91	2,24E+11	0,95	338,87	50,26
36	Dinamarca	1988	43736,69	2,24E+11	0,95	347,62	50,26
36	Dinamarca	1989	43992,48	2,26E+11	0,95	355,76	50,26
36	Dinamarca	1990	44569,01	2,29E+11	0,95	363,65	50,26
36	Dinamarca	1991	45073,02	2,32E+11	0,96	372,59	50,26
36	Dinamarca	1992	45803,39	2,37E+11	0,97	380,31	50,26
36	Dinamarca	1993	45655,92	2,37E+11	0,97	390,24	50,26
36	Dinamarca	1994	47928,38	2,5E+11	1,01	386,88	50,26
36	Dinamarca	1995	49122,87	2,57E+11	1,02	390,02	50,26
36	Dinamarca	1996	50262,23	2,65E+11	1,03	391,93	50,26
36	Dinamarca	1997	51685,99	2,73E+11	1,02	393,45	50,26
36	Dinamarca	1998	52640,95	2,79E+11	1,01	395,21	50,26
36	Dinamarca	1999	54013,79	2,87E+11	1,01	398,07	50,26
36	Dinamarca	2000	55850,63	2,98E+11	1,02	402,07	50,26
36	Dinamarca	2001	56108,96	3,01E+11	1,01	404,18	50,26
36	Dinamarca	2002	56190,81	3,02E+11	1,00	408,87	50,26
36	Dinamarca	2003	56256,76	3,03E+11	1,00	417,48	50,26
36	Dinamarca	2004	57608,74	3,11E+11	1,02	424,85	50,26
36	Dinamarca	2005	58792,66	3,19E+11	1,03	424,74	50,26
36	Dinamarca	2006	60892,77	3,31E+11	1,03	423,49	50,26
36	Dinamarca	2007	61174,54	3,34E+11	1,02	421,33	50,26
36	Dinamarca	2008	60504,78	3,32E+11	1,00	422,62	50,26
36	Dinamarca	2009	57229,04	3,16E+11	0,97	439,43	50,26
36	Dinamarca	2010	58041,40	3,22E+11	1,00	451,63	50,26
36	Dinamarca	2011	58575,61	3,26E+11	1,00	453,53	50,26
36	Dinamarca	2012	58487,79	3,27E+11	1,01	459,17	50,26
37	Portugal	1970	8759,97	7,6E+10	1,06	137,16	47,59
37	Portugal	1971	9380,53	8,11E+10	1,06	145,83	47,59

37	Portugal	1972	10148,09	8,76E+10	1,09	159,27	47,59
37	Portugal	1973	11281,26	9,74E+10	1,17	174,39	47,59
37	Portugal	1974	11252,13	9,85E+10	1,09	173,91	42,09
37	Portugal	1975	10361,57	9,42E+10	0,99	174,30	29,04
37	Portugal	1976	10765,95	1,01E+11	1,03	179,65	29,04
37	Portugal	1977	11249,05	1,06E+11	1,04	187,64	29,04
37	Portugal	1978	11441,70	1,09E+11	1,03	197,63	29,04
37	Portugal	1979	11958,01	1,16E+11	1,05	203,87	29,04
37	Portugal	1980	12372,28	1,21E+11	1,05	209,05	29,04
37	Portugal	1981	12463,94	1,23E+11	1,04	217,98	29,04
37	Portugal	1982	12652,50	1,25E+11	1,03	227,84	29,04
37	Portugal	1983	12572,13	1,25E+11	0,98	225,46	29,04
37	Portugal	1984	12288,43	1,23E+11	0,95	230,60	29,04
37	Portugal	1985	12598,91	1,26E+11	0,97	235,69	29,04
37	Portugal	1986	13108,70	1,32E+11	1,00	240,59	29,04
37	Portugal	1987	13948,98	1,4E+11	1,01	241,79	29,04
37	Portugal	1988	15009,22	1,5E+11	1,05	244,59	29,04
37	Portugal	1989	15999,24	1,6E+11	1,07	248,12	29,04
37	Portugal	1990	16667,58	1,66E+11	1,07	252,18	58,90
37	Portugal	1991	17435,80	1,74E+11	1,09	253,89	58,90
37	Portugal	1992	17639,47	1,76E+11	1,07	260,60	58,90
37	Portugal	1993	17257,92	1,72E+11	1,04	273,63	58,90
37	Portugal	1994	17377,61	1,74E+11	1,03	281,60	58,90
37	Portugal	1995	18059,22	1,81E+11	1,04	291,31	58,90
37	Portugal	1996	18621,91	1,87E+11	1,04	295,26	58,90
37	Portugal	1997	19354,83	1,96E+11	1,04	298,20	58,90
37	Portugal	1998	20183,15	2,05E+11	1,04	301,84	85,65
37	Portugal	1999	20853,33	2,13E+11	1,04	309,24	85,65
37	Portugal	2000	21497,50	2,21E+11	1,03	314,38	85,65
37	Portugal	2001	21761,33	2,26E+11	1,03	320,05	85,65
37	Portugal	2002	21809,32	2,27E+11	1,03	328,50	85,65
37	Portugal	2003	21525,42	2,25E+11	1,02	339,51	85,65
37	Portugal	2004	21858,12	2,29E+11	1,03	349,50	85,65
37	Portugal	2005	21988,19	2,31E+11	1,03	358,39	85,65
37	Portugal	2006	22305,24	2,35E+11	1,03	363,73	85,65
37	Portugal	2007	22819,50	2,41E+11	1,03	370,64	85,65
37	Portugal	2008	22859,37	2,41E+11	1,01	375,81	85,65
37	Portugal	2009	22124,58	2,34E+11	0,99	391,16	85,65

37	Portugal	2010	22498,69	2,38E+11	1,00	401,24	85,65
37	Portugal	2011	22149,63	2,34E+11	1,00	411,28	85,65
37	Portugal	2012	21337,29	2,24E+11	0,99	428,31	85,65
38	Grecia	1970	13392,31	1,18E+11	1,22	146,09	51,24
38	Grecia	1971	14379,90	1,27E+11	1,25	157,29	51,24
38	Grecia	1972	15738,28	1,4E+11	1,30	171,58	55,51
38	Grecia	1973	16934,80	1,51E+11	1,33	185,46	55,51
38	Grecia	1974	15786,27	1,41E+11	1,20	193,43	55,51
38	Grecia	1975	16634,47	1,5E+11	1,24	202,64	55,51
38	Grecia	1976	17500,31	1,61E+11	1,28	210,29	55,51
38	Grecia	1977	17782,12	1,66E+11	1,28	220,29	55,51
38	Grecia	1978	18825,09	1,78E+11	1,32	232,98	55,51
38	Grecia	1979	19202,06	1,83E+11	1,31	244,48	55,51
38	Grecia	1980	19143,12	1,85E+11	1,27	251,55	55,51
38	Grecia	1981	18677,48	1,82E+11	1,19	247,25	55,51
38	Grecia	1982	18352,44	1,8E+11	1,16	257,49	55,51
38	Grecia	1983	18049,18	1,78E+11	1,12	264,43	55,51
38	Grecia	1984	18320,58	1,81E+11	1,13	270,66	55,51
38	Grecia	1985	18707,57	1,86E+11	1,12	270,45	55,51
38	Grecia	1986	18742,32	1,87E+11	1,11	275,80	55,51
38	Grecia	1987	18257,80	1,83E+11	1,07	281,52	55,51
38	Grecia	1988	18971,64	1,9E+11	1,08	282,48	55,51
38	Grecia	1989	19590,07	1,98E+11	1,10	287,59	55,51
38	Grecia	1990	19383,93	1,98E+11	1,08	290,25	55,51
38	Grecia	1991	19746,38	2,04E+11	1,10	302,23	55,51
38	Grecia	1992	19733,29	2,05E+11	1,08	303,85	55,51
38	Grecia	1993	19303,67	2,02E+11	1,04	306,39	55,51
38	Grecia	1994	19591,40	2,06E+11	1,04	305,09	55,51
38	Grecia	1995	19909,53	2,1E+11	1,04	306,85	55,51
38	Grecia	1996	20389,32	2,16E+11	1,05	313,92	55,51
38	Grecia	1997	21198,79	2,26E+11	1,08	320,53	55,51
38	Grecia	1998	21902,74	2,35E+11	1,07	314,49	58,81
38	Grecia	1999	22489,32	2,42E+11	1,08	322,28	58,81
38	Grecia	2000	23275,44	2,52E+11	1,10	328,93	85,65
38	Grecia	2001	24111,42	2,62E+11	1,12	335,68	85,65
38	Grecia	2002	24965,59	2,72E+11	1,13	334,71	85,65
38	Grecia	2003	26349,28	2,88E+11	1,16	338,92	85,65
38	Grecia	2004	27614,41	3,03E+11	1,18	339,44	85,65

38	Grecia	2005	27698,51	3,04E+11	1,15	342,20	85,65
38	Grecia	2006	29176,39	3,22E+11	1,18	344,50	85,65
38	Grecia	2007	30054,89	3,32E+11	1,18	350,45	85,65
38	Grecia	2008	29874,74	3,31E+11	1,15	354,24	85,65
38	Grecia	2009	28514,81	3,17E+11	1,10	361,40	85,65
38	Grecia	2010	26917,76	2,99E+11	1,06	372,69	85,65
38	Grecia	2011	24495,71	2,72E+11	1,00	399,16	85,65
38	Grecia	2012	22830,53	2,52E+11	0,96	422,38	85,65
39	Indonesia	1970	772,13	8,86E+10	0,98	20,24	29,46
39	Indonesia	1971	804,72	9,49E+10	0,98	20,79	29,46
39	Indonesia	1972	839,03	1,02E+11	0,99	21,41	26,84
39	Indonesia	1973	883,78	1,1E+11	1,01	21,98	26,84
39	Indonesia	1974	927,20	1,18E+11	1,00	22,62	26,84
39	Indonesia	1975	949,08	1,24E+11	0,95	23,24	26,84
39	Indonesia	1976	989,55	1,33E+11	0,94	23,56	26,84
39	Indonesia	1977	1050,29	1,44E+11	0,94	25,05	26,84
39	Indonesia	1978	1094,70	1,54E+11	0,93	25,51	26,84
39	Indonesia	1979	1147,24	1,65E+11	0,93	28,10	26,84
39	Indonesia	1980	1231,20	1,82E+11	0,96	30,42	26,84
39	Indonesia	1981	1298,07	1,96E+11	0,96	31,97	26,84
39	Indonesia	1982	1296,90	2E+11	0,90	32,73	26,84
39	Indonesia	1983	1320,99	2,09E+11	0,92	35,43	26,84
39	Indonesia	1984	1382,39	2,23E+11	0,94	36,96	26,84
39	Indonesia	1985	1386,73	2,29E+11	0,91	37,78	26,84
39	Indonesia	1986	1438,63	2,42E+11	0,92	37,02	26,84
39	Indonesia	1987	1480,23	2,54E+11	0,92	38,36	26,84
39	Indonesia	1988	1536,51	2,69E+11	0,92	39,84	26,84
39	Indonesia	1989	1621,12	2,89E+11	0,95	42,32	26,84
39	Indonesia	1990	1707,82	3,1E+11	0,97	44,36	26,84
39	Indonesia	1991	1794,42	3,31E+11	1,00	47,90	26,84
39	Indonesia	1992	1878,97	3,53E+11	1,01	50,30	26,84
39	Indonesia	1993	1968,42	3,76E+11	1,04	53,64	26,84
39	Indonesia	1994	2083,36	4,04E+11	1,04	55,99	26,84
39	Indonesia	1995	2220,08	4,37E+11	1,08	62,33	26,84
39	Indonesia	1996	2358,12	4,71E+11	1,07	63,49	26,84
39	Indonesia	1997	2433,34	4,94E+11	1,05	68,15	26,84
39	Indonesia	1998	2084,14	4,29E+11	0,88	70,14	26,84
39	Indonesia	1999	2071,52	4,32E+11	0,87	70,68	90,40

39	Indonesia	2000	2143,66	4,53E+11	0,89	71,83	90,40
39	Indonesia	2001	2191,57	4,7E+11	0,89	73,51	90,40
39	Indonesia	2002	2259,31	4,91E+11	0,91	75,51	90,40
39	Indonesia	2003	2335,59	5,15E+11	0,91	77,23	90,40
39	Indonesia	2004	2420,40	5,4E+11	0,92	79,98	84,61
39	Indonesia	2005	2524,22	5,71E+11	0,94	83,94	84,61
39	Indonesia	2006	2627,91	6,03E+11	0,96	86,75	84,61
39	Indonesia	2007	2757,89	6,41E+11	0,95	87,36	84,61
39	Indonesia	2008	2885,31	6,79E+11	0,95	90,26	84,61
39	Indonesia	2009	2979,00	7,11E+11	0,95	93,38	84,61
39	Indonesia	2010	3122,36	7,55E+11	0,97	96,01	84,61
39	Indonesia	2011	3270,62	8,02E+11	1,00	100,68	84,61
39	Indonesia	2012	3421,27	8,5E+11	1,03	106,19	84,61
40	Islandia	1970	16580,07	3,39E+09	0,66	145,21	34,40
40	Islandia	1971	18594,59	3,83E+09	0,71	146,59	34,40
40	Islandia	1972	19456,34	4,07E+09	0,73	150,67	34,40
40	Islandia	1973	20469,30	4,35E+09	0,75	156,64	34,40
40	Islandia	1974	21346,57	4,59E+09	0,76	161,63	34,40
40	Islandia	1975	21211,49	4,62E+09	0,74	167,34	34,40
40	Islandia	1976	22253,51	4,9E+09	0,76	168,91	34,40
40	Islandia	1977	24037,17	5,33E+09	0,82	177,21	34,40
40	Islandia	1978	25285,29	5,65E+09	0,85	179,48	34,40
40	Islandia	1979	26256,13	5,93E+09	0,87	184,54	34,40
40	Islandia	1980	27472,85	6,27E+09	0,88	186,71	34,40
40	Islandia	1981	28319,71	6,53E+09	0,87	185,75	34,40
40	Islandia	1982	28545,77	6,68E+09	0,86	187,23	34,40
40	Islandia	1983	27564,32	6,53E+09	0,83	191,59	34,40
40	Islandia	1984	28398,81	6,8E+09	0,84	194,92	34,40
40	Islandia	1985	29103,79	7,03E+09	0,83	193,79	34,40
40	Islandia	1986	30703,01	7,47E+09	0,85	192,90	34,40
40	Islandia	1987	32963,72	8,1E+09	0,87	188,88	34,40
40	Islandia	1988	32422,34	8,1E+09	0,87	200,93	34,40
40	Islandia	1989	32106,06	8,12E+09	0,88	209,12	34,40
40	Islandia	1990	32229,88	8,21E+09	0,88	216,51	34,40
40	Islandia	1991	31787,24	8,19E+09	0,87	222,15	34,40
40	Islandia	1992	30331,21	7,92E+09	0,83	226,19	34,40
40	Islandia	1993	30418,72	8,02E+09	0,83	229,62	34,40
40	Islandia	1994	31244,47	8,31E+09	0,86	230,69	34,40

40	Islandia	1995	31111,67	8,32E+09	0,84	226,63	34,40
40	Islandia	1996	32359,27	8,7E+09	0,85	230,81	34,40
40	Islandia	1997	33247,15	9,01E+09	0,88	237,51	34,40
40	Islandia	1998	35226,96	9,65E+09	0,90	237,47	34,40
40	Islandia	1999	36210,67	1E+10	0,90	236,72	34,40
40	Islandia	2000	37465,45	1,05E+10	0,89	240,49	34,40
40	Islandia	2001	38412,14	1,09E+10	0,89	243,55	82,76
40	Islandia	2002	38330,13	1,1E+10	0,91	251,89	82,76
40	Islandia	2003	38928,99	1,13E+10	0,93	257,45	82,76
40	Islandia	2004	41692,10	1,22E+10	0,98	268,19	82,76
40	Islandia	2005	43635,02	1,29E+10	0,99	273,27	82,76
40	Islandia	2006	44859,83	1,36E+10	0,98	276,98	82,76
40	Islandia	2007	47835,38	1,49E+10	1,03	277,89	82,76
40	Islandia	2008	47889,39	1,52E+10	1,03	283,13	82,76
40	Islandia	2009	44491,74	1,42E+10	1,06	305,23	82,76
40	Islandia	2010	43024,92	1,37E+10	1,02	306,01	82,76
40	Islandia	2011	43700,79	1,39E+10	1,00	301,12	82,76
40	Islandia	2012	44032,42	1,41E+10	1,01	295,23	82,76

Fuente: Elaboración propia con Excel.