

# UNIVERSIDAD DE SEVILLA

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales.

Departamento de Economía e Historia Económica.

Máster Universitario en Consultoría Económica y Análisis Aplicado.



## **Diversidad etnolingüística y diferencias de renta entre países. Canales de transmisión.**

Trabajo de Fin de Máster presentado por Manuel García García.

Fdo.: .....

Vº. Bº. El tutor/a: Mº de los Ángeles Carballo Pou.

Fdo.: .....

Sevilla, 22 de Octubre de 2018.



# ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>6</b>
1.1. La diversidad como determinante del crecimiento económico. ....	7
<b>2. INDICADORES DE DIVERSIDAD. ....</b>	<b>9</b>
2.1. Evidencia descriptiva.....	17
2.2. Clasificación por renta de los países. ....	19
<b>3. MODELO DIVERSIDAD-RENTA.....</b>	<b>21</b>
3.1. Modelo teórico.....	21
3.2. Datos. ....	25
3.3. Resultados. ....	28
3.4. Medida alternativa de diversidad. ....	32
<b>4. CONCLUSIONES. ....</b>	<b>35</b>
<b>APÉNDICE.....</b>	<b>37</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>39</b>



## **RESUMEN**

En este trabajo analizamos los vínculos directos e indirectos entre la diversidad etnolingüística y las diferencias de renta entre países. Se demuestra que existe una relación negativa y estadísticamente significativa entre ambas variables si se consideran de forma aislada. Sin embargo, encontramos que la mayor parte de este vínculo negativo se explica a través de los efectos que la diversidad etnolingüística tiene sobre otras variables que a su vez se relacionan con la renta (pobreza, corrupción y fertilidad). Estudiamos estos mecanismos de transmisión indirecta de los efectos y llegamos a la conclusión que la fertilidad es el mecanismo de transmisión más relevante del modelo.

## **ABSTRACT**

In this paper we analyze the direct and indirect links between ethnolinguistic diversity and income differences between countries. It is shown that there is a negative and statistically significant relationship between both variables if they are considered in isolation way. However, we find that most of this negative link is explained by the effects that ethnolinguistic diversity has on other variables at the same time are related to income (poverty, corruption and fertility). We study these mechanisms of indirect transmission of the effects and reach the conclusion that fertility is the most relevant transmission mechanism of the model.

## 1. INTRODUCCIÓN.

La preocupación por el crecimiento económico se remonta a los orígenes del pensamiento económico. Preguntas como por qué hay países más pobres que otros, por qué hay países con tasas de crecimiento mayores o cuáles son los determinantes que explican el crecimiento a largo plazo en sí mismo, han sido planteadas desde el nacimiento de la economía como ciencia. Ya los primeros clásicos como Adam Smith, David Ricardo o Thomas Malthus mostraron una considerable preocupación por el tema y aportaron conceptos tan importantes como el de rendimientos decrecientes o la acumulación de factores (capital físico y humano) además de destacar, ya entonces, el papel predominante de la tecnología o la especialización del trabajo como determinante de las diferencias en las tasas de crecimiento de las distintas economías

En las décadas de 1950 y 1960 la por entonces reciente *“revolución neoclásica”* empezó su incursión en la teoría del crecimiento económico, explicando las diferencias entre los niveles de renta per cápita en función de los diferentes caminos y medios de acumulación de los factores productivos (tradicionalmente tierra, trabajo y capital) sobre la base del supuesto neoclásico de rendimientos decrecientes de los factores, que implicaba asumir que a largo plazo el crecimiento era insostenible. Junto con la posterior inclusión de la tecnología como un determinante clave de las diferencias de renta, el modelo de crecimiento neoclásico se encuadra dentro de lo que Acemoglu (2009) define como *“causas próximas”* de las diferencias de renta entre los países. Dentro de este grupo, los que defienden estas causas próximas como explicación del crecimiento, destacan los trabajos de Solow (1956), Cass (1965) y Koopmans (1965), los cuales defienden que las diferencias en las tasas de crecimiento se deben, entre otras, a las distintas tasas de ahorro, a la estructura de las preferencias de los agentes o la productividad total de los factores.

Es cierto que la teoría neoclásica sigue a día de hoy en primera fila en los estudios sobre el crecimiento económico, basta con observar los modelos que se enseñan en el ámbito académico. Pero también es cierto el hecho de que, siguiendo a North y Thomas (1973), estos modelos han sido incapaces de dar una explicación coherente para el crecimiento económico. Estos autores afirman que los determinantes propuestos por la corriente neoclásica no son determinantes del crecimiento económico sino que son crecimiento en sí mismo, por lo que es necesario buscar otras explicaciones para dicho fenómeno. Para ellos, entender las diferencias comparativas en el crecimiento implica conocer las diferencias en las instituciones, ya que éstas son las que explican el comportamiento de los agentes y consecuentemente el crecimiento económico.

Es así como surge, entre las décadas de 1970 y 1980, una nueva corriente en la literatura sobre el crecimiento económico, conocida como la Nueva Economía Institucional<sup>1</sup>, que centra la atención en la estructura y organización de las instituciones de la sociedad para explicar el crecimiento económico. Como afirma Coase (1984, p. 231) *“la moderna*

---

<sup>1</sup> Ya desde finales del siglo XIX el Institucionalismo nace como una respuesta crítica al enfoque individualista de la economía neoclásica (T. Veblen, J.R. Commons, W. Stewart o J.M. Clark, entre otros).

*economía institucional debería estudiar al hombre tal como éste es, actuando dentro de las restricciones impuestas por las instituciones reales*". Tal y como afirma Chih Ming Tan (2010), el papel de las instituciones es fundamental para explicar y entender las divergencias en las experiencias de crecimiento de los países. North (1991, p. 98) describe en una de sus obras más célebres el concepto "*instituciones*", cuya definición es la más ampliamente aceptada y utilizada en la literatura actual:

*"Las instituciones son las restricciones ideadas humanamente que estructuran la interacción política, económica y social. Consisten tanto en restricciones informales (sanciones, tabúes, costumbres, tradiciones y códigos de conducta) como en reglas formales (constituciones, leyes, derechos de propiedad). [...] han sido creadas por seres humanos para crear orden y reducir la incertidumbre a cambio. [...] definen el conjunto de opciones y, por lo tanto, determinan los costos de transacción y producción y, por lo tanto, la rentabilidad y la viabilidad de participar en la actividad económica"*.

Esta nueva corriente de pensamiento económico trata de encontrar y explicar las "*causas fundamentales*" de las diferencias de renta entre países. Son muchos los trabajos destinados a encontrar estas causas. Unos las identifican con características históricas o geográficas (origen colonial, ubicación geográfica, dotación de recursos naturales, origen del sistema legal...) y otros centran su atención en características socio-económicas tales como la distribución de la renta, la apertura comercial, la corrupción, la educación o la diversidad etnolingüística y/o religiosa. En cualquier caso, la realidad se compone de una mezcla de características de ambos tipos lo que hace que las causas de las diferencias de rentas entre países sean en cada caso distintas y muy complejas.

### **1.1. La diversidad como determinante del crecimiento económico.**

Dentro de este segundo grupo, centro mi atención en aquellos trabajos que tratan el tema desde el punto de vista de la fragmentación etnolingüística. El carácter social de estos estudios ha hecho que cada vez sean más los autores interesados en su análisis. En los países avanzados (receptores en gran medida de los movimientos migratorios) la heterogeneidad etnolingüística es cada vez mayor. Sin embargo cada vez es más frecuente la aparición de conflictos, en muchos casos armados, entre los diferentes grupos étnicos de una sociedad. Como todos sabemos, los conflictos son un importante freno para el crecimiento económico, no solo por la desviación de recursos para el conflicto, sino también por la pérdida de capital (humano y físico) que suponen. Por todo esto no es de extrañar el creciente interés que muestra la literatura sobre crecimiento por este tema.

La mayor parte de la literatura que trata la relación entre fragmentación etnolingüística y renta llega a la conclusión de que se trata de una relación negativa: la diversidad supone un importante freno para el crecimiento económico de un país. Es una hipótesis común en la literatura sobre crecimiento económico que la fragmentación étnica tiende

a frustrar el crecimiento económico. Varios estudios empíricos y teóricos han relacionado recientemente la fragmentación étnica con unos menores niveles de crecimiento de la economía (ver, Alesina et al. (2003), Alesina y La Ferrara (2005), Baggio y Papyrakis (2010), Esteban y Ray (2011) y Hodler (2006)). La hipótesis común de estos trabajos es que la fragmentación étnica reduce el comportamiento cooperativo entre los individuos de una sociedad, lo que conlleva a que cada grupo dedique sus esfuerzos a atraer los posibles beneficios para sí mismo favoreciendo, como afirma Collier (2001) el oportunismo a corto plazo frente a la planificación a largo plazo.

Los resultados obtenidos por Montalvo y Reynal-Querol (2005)<sup>2</sup> sugieren que el aumento de la fragmentación social tiene un efecto negativo sobre el crecimiento económico, ya que reduce la inversión y aumenta el consumo público y los conflictos civiles entre grupos. Dincer (2011) estudia la relación entre la fragmentación etnolingüística y la confianza. Llega a la conclusión de que la diversidad<sup>3</sup> afecta negativamente a la confianza de los individuos, suponiendo de esta manera un freno para el crecimiento económico.

Aceptar la hipótesis de que existe una relación negativa entre diversidad y crecimiento es algo peligroso. En materia de política económica y social, asumir esta hipótesis puede llevar a los gobernantes a tomar medidas restrictivas que, en mi opinión, no generarían ningún beneficio para la sociedad. Aunque en un mundo globalizado como el actual es difícil, afortunadamente, acabar con la diversidad es posible paliar los efectos negativos derivados de la misma. En esta línea, algunos autores han centrado sus esfuerzos en demostrar que la diversidad, *per se*, no supone ningún freno para el crecimiento económico. Destacar el trabajo de Elissaios Papyrakis y Pak-Hung Mo (2014), en el que los autores demuestran que la diversidad no tiene una influencia significativa directa sobre el crecimiento. Centran su estudio en los canales de transmisión entre ambas variables, es decir, demuestran que la influencia de la diversidad sobre el crecimiento es indirecta y se transmite a través de otras variables. Estas variables son la corrupción, la fertilidad, el conflicto y la inversión. Esta conclusión supone un hecho importante, pues demuestra que no es necesario “limitar la diversidad” para acabar los efectos nocivos que pueda tener sobre la renta de un país. De hecho, tal y como afirma Indra de Soysa (2011) en su estudio, la diversidad aumenta las perspectivas de crecimiento de la economía a la vez que reduce las tensiones sociales entre los grupos étnicos. Tal y como afirma en este trabajo [De Soysa (2011), p. 3] *“empíricamente, la diversidad parece fomentar, no desplazar, las condiciones previas para el desarrollo”*.

Para analizar la relación diversidad-renta en este trabajo, se empleará la metodología presentada por Mo (2001). Empleando un conjunto de regresiones simples estimadas por el método de mínimos cuadrados ordinarios, esta metodología permite conocer los

---

<sup>2</sup> En un trabajo posterior (2017) estos autores demuestran que a nivel local la relación diversidad étnica-crecimiento sí es positiva (miden los efectos de la diversidad en variables relacionadas como la productividad o los salarios). Para más detalle consultar Montalvo y Reynal-Querol (Octubre 2017).

<sup>3</sup> En este caso, utiliza un índice de polarización étnica. Para el caso de fraccionalización étnica, llega a la conclusión de que la dirección de la relación entre ambas variables cambia a lo largo del tiempo (relación en forma de U, en palabras del autor).

vínculos directos entre dos variables, además de los vínculos indirectos entre ellas derivados de otras variables con las que ambas guardan relación. El uso de esta metodología se ha vuelto común en los estudios de crecimiento [por ejemplo, Papyrakis y Mo (2014) o Bjørnskov y Méon (2013)] y en otros campos para estudiar, por ejemplo, la relación entre la corrupción y el turismo [Buitrago y Caraballo (2019)]. Como comprobaremos más adelante, el efecto negativo defendido por la tradición teórica se explica (en su mayor parte) por la intermediación de otro tipo de variables existentes que conectan de algún modo la diversidad con la renta de los países. En este trabajo se utilizarán tres variables que cumplen una función de “nexo” entre la diversidad y la renta: la pobreza, la corrupción y la fertilidad.

En el siguiente apartado se realiza un breve repaso a los principales indicadores de diversidad propuestos por la literatura económica: desde los índices más “primitivos” de fraccionalización (polarización), hasta indicadores más sofisticados en los que se incluyen diferentes dimensiones que presenta la diversidad dentro de una sociedad. En el apartado 3 se presentan el modelo y los datos que serán manejados y se realiza un estudio empírico de las relaciones existentes entre la diversidad y la renta, así como las relaciones entre éstas y las distintas variables intermedias (canales de transmisión) que se emplean: pobreza, corrupción y fertilidad. En el apartado 4 se presentarán los resultados y conclusiones obtenidos de este trabajo.

## **2. INDICADORES DE DIVERSIDAD.**

La medición de los fenómenos económicos ha generado a lo largo de los años una extensa literatura. Fenómenos como la desigualdad económica, el crecimiento económico o, más recientemente, la calidad institucional cuentan con un importante respaldo teórico a la hora de emplear unos indicadores u otros, generalmente en función de los objetivos perseguidos por el investigador. El creciente interés por la realidad económica que hay detrás de la diversidad ha engrosado la literatura sobre indicadores económicos como era de esperar. No son pocos los estudios y trabajos sobre diversidad etnolingüística los que tratan de construir un indicador que refleje adecuadamente la diversidad etnolingüística basándose, cada uno de ellos, en diferentes aspectos de dicha diversidad. En la Tabla 1 que se recoge al final de este apartado se muestra, de manera resumida, la información más relevante sobre los principales indicadores de diversidad empleados en la literatura especializada que se comentarán en este apartado.

Como en cualquier otro ámbito de carácter social, la medición de la diversidad es una tarea ardua y controvertida. La determinación de los rasgos definitorios para clasificar a los individuos en distintos grupos en función de ciertos aspectos socio-culturales (etnia, procedencia, idioma, religión...) es un tema que aún hoy sigue generando conflictos. La mayor parte de los estudios empíricos sobre diversidad y sus efectos sobre la economía emplean el conocido como *Índice de Fraccionalización Etnolingüística* (ELF por sus siglas

en inglés). Fue introducido por primera vez por Taylor y Hudson (1972)<sup>4</sup> como una herramienta para cuantificar la diversidad poblacional existente en un territorio. Desarrollado a partir del índice de concentración de Herfindahl (que mide el grado de concentración existente en un determinado mercado y sirve para analizar la concentración de poder en un determinado mercado de las empresas que operan en el), el ELF mide la probabilidad de que dos individuos de la misma población elegidos al azar pertenezcan a dos grupos etnolingüísticos distintos. Matemáticamente, el índice ELF viene definido por:

$$ELF = 1 - \sum_{i=1}^N \pi_i^2$$

donde  $\pi$  mide la proporción de individuos pertenecientes a la etnia/lengua  $i$  respecto al total de la población  $N$ . Para poblaciones totalmente homogéneas ELF será igual a 0 y a medida que aumenta el número de grupos el índice tomará valores cada vez más próximos a 1.

Easterly y Levine (1997) utilizan en su trabajo el índice de fraccionalización ELF. Los datos de este estudio, que trabaja con una muestra de 129 países, señalan que niveles altos de fraccionalización etnolingüística se relacionan con bajos niveles de escolarización, sistemas financieros débiles (incapaces de promover el crecimiento a largo plazo), mercados de divisas ineficientes y provisión pública ineficiente (derivada de los conflictos de intereses y la apropiación de rentas por parte de los grupos). Como es lógico, de todo esto se deduce que según estos autores los efectos de la fraccionalización sobre el crecimiento y la renta de los países son negativos.

Como podemos observar, el carácter intuitivo y sencillo de este índice es el principal motivo para que sea uno de los indicadores de referencia en gran parte de la literatura especializada. Desmet et al. (2012), por ejemplo, emplean la metodología del índice ELF para elaborar un índice de fraccionalización etnolingüística a través de lo que denominan *arboles lingüísticos*. Con esta herramienta, los autores persiguen no solo distinguir los cerca de 7.000 idiomas y dialectos que existen en el mundo, sino que pretenden clasificarlos en función del grado de “diferenciación” entre ellos. Con esto, los autores elaboran diferentes índices de fraccionalización en función del grado de diferenciación entre los idiomas, lo que les permite analizar más en profundidad los impactos de la diversidad etnolingüística en la situación social, política y económica de cada país.

Sin embargo, estas mismas características de sencillez suponen el mayor inconveniente del índice ELF. Siguiendo a Bossert et al. (2011), la utilización del índice ELF implica la asunción de que los diferentes grupos (ya sea en función de la etnia y/o la lengua) tienen preferencias diferentes, lo que conllevaría a que se produjesen conflictos de interés en las decisiones económicas. A pesar de ello, el índice ELF no puede recoger por sí solo el

---

<sup>4</sup> Utilizando los datos del Atlas Nadorov Mira de 1964.

grado de divergencia en las preferencias de los individuos de la sociedad. Además, supone un riesgo considerar que los individuos de un determinado grupo tienen las mismas preferencias entre ellos. No es lógico pensar que las preferencias de los individuos vienen definidas únicamente por la pertenencia a uno u otro grupo, sin importar otras características. Además, esta medida solo tiene en cuenta las características lingüísticas para diferenciar unos grupos de otros, hecho que no siempre es así puesto que existe la posibilidad que dos o más grupos compartan la misma lengua.

Alesina et al. (2003) proporcionan una medida de fraccionalización etnolingüística<sup>5</sup> más desagregada y que cubre un número mayor de países (un total de 190 países). Utilizando como fuente principal la *Encyclopedia Britannica* (2001)<sup>6</sup>, esta medida presenta una novedad respecto a las medidas de fraccionalización anteriores. Los autores de este trabajo consiguen distinguir entre etnias y lenguas, aportando valor al estudio de la diversidad etnolingüística. Esta medida supone un avance respecto a los índices tradicionales de fragmentación ya que, como sucede en el caso de América Latina, en muchos casos los grupos comparten el mismo idioma y son considerados como iguales. Esta medida permite un estudio más detallado sobre la diversidad ya que combina datos lingüísticos y raciales de los diferentes grupos. Matemáticamente, la expresión del índice de Alesina es idéntica a la expresión utilizada en el ELF<sup>7</sup>.

Con esta medida los autores demuestran que la fraccionalización, de acuerdo con la mayor parte de la literatura previa, está negativamente relacionada con variables que afectan al crecimiento. Sociedades más fragmentadas presentan menores niveles de calidad institucional, con los efectos negativos sobre el crecimiento que conlleva esta relación. En cuanto a los niveles de democracia, el índice de fraccionalización de Alesina está inversamente relacionado con el indicador de democracia que utiliza. Esto concuerda con la lógica ya que en sociedades más homogéneas es más fácil gobernar ya que los conflictos entre grupos serán menos intensos (en el caso de sociedades fragmentadas un grupo puede imponer restricciones a la libertad política para garantizar su control sobre el resto de grupos).

La necesidad de desarrollar nuevos métodos e indicadores para reflejar la compleja realidad de la diversidad en las sociedades actuales, ha dado lugar a que aparezcan nuevos indicadores para medir el grado de fragmentación de una sociedad desde el punto de vista étnico y/o lingüístico. En la mayoría de casos, estos nuevos índices surgen como ampliaciones de los índices tradicionales para perfeccionar el estudio de la heterogeneidad etnolingüística, incluyendo otros parámetros que tratan de medir las

---

<sup>5</sup> En el trabajo de Alesina et al. (2003) se construyen tres nuevos índices de fraccionalización desde tres perspectivas diferentes: etnicidad, lengua y religión.

<sup>6</sup> Para una muestra de países tan amplia recurrieron además a otras fuentes como Levinson (1998), información proporcionada por la CIA (2000) y Minority Rights Group International (1997), además de los censos nacionales para determinados países (EE.UU., Nueva Zelanda, Israel y Francia).

<sup>7</sup> La diferencia entre ambos se encuentra en los datos subyacentes empleados para su elaboración.

diferencias entre los grupos, por ejemplo, en términos de tamaño, ubicación geográfica, renta o diferencias culturales entre ellos.

Como ya se ha mencionado, la fuerte dimensión de conflicto que lleva asociada la diversidad etnolingüística hace necesaria la elaboración de un indicador que recoja este fenómeno. En este sentido, Montalvo y Reynal-Querol (2005) proponen una medida de conflicto potencial en sociedades heterogéneas basada en un índice de polarización. El objetivo de esta medida es conceptualizar un índice que relacione la diversidad con las tensiones sociales originadas en una sociedad. Este indicador tiene en cuenta el tamaño de los grupos, hecho importante a la hora de analizar el conflicto entre grupos ya que, como afirma Horowitz (1985), hay más conflictos en sociedades en las que el tamaño de los grupos sea más homogéneo. Matemáticamente el índice de polarización se define como:

$$P = 1 - \sum_{i=1}^N \left( \frac{0.5 - \pi_i}{0.5} \right)^2 \pi_i$$

donde  $\pi_i$  representa la proporción de la población total perteneciente al grupo étnico  $i$ -ésimo y  $N$  representa el número de grupos. Imaginemos dos países cuyas poblaciones se dividen en tres grupos. La población del país A se divide entre estos grupos de la siguiente manera: 35%, 35% y 30%; y la población del país B: 80%, 10% y 10%. La lógica nos dice que el índice de polarización para el país A será superior al del país B, puesto que se observa que los niveles de polarización son superiores. Los valores del índice de polarización exactos para este ejemplo son  $P(A) = 0,889$  y  $P(B) = 0,584$ .

Montalvo y Reynal-Querol llegan a la conclusión de que la diversidad, medida en términos de polarización étnica, tiene un efecto significativamente negativo sobre el desarrollo económico como consecuencia de tres fenómenos: la reducción de la inversión, el aumento del consumo del gobierno y el aumento del riesgo de un conflicto civil. Para la elaboración de este indicador, los autores recurren a varias fuentes de datos para garantizar la máxima amplitud posible de la muestra de países. Entre estas fuentes cabe destacar la *World Christian Encyclopedia* (WCE, por sus siglas en inglés) y la *Encyclopedia Britannica* (EB), de donde obtienen los datos para la elaboración de su estudio para el período comprendido entre 1960 y 1989<sup>8</sup>.

Estas medidas de fraccionalización (o en su caso polarización) son las comúnmente utilizadas por la literatura sobre diversidad etnolingüística. El índice tradicional de fraccionalización (ELF) junto con los índices de Alesina et al. (2003) y Montalvo y Reynal-Querol (2005) sirven de base para gran parte de los estudios empíricos sobre diversidad étnica hasta nuestros días.

Si asumimos como cierta la hipótesis general de que existe una relación inversa entre la diversidad y el éxito económico de una sociedad ¿cómo explicamos que un país tan heterogéneo como Estados Unidos tenga el éxito que tiene en términos económicos? La respuesta a esta pregunta obliga a considerar otros aspectos adicionales de la

---

<sup>8</sup> El estudio se realiza con datos comprendidos entre 1960 y 1989, agrupados en intervalos de cinco años.

diversidad. Supongamos dos países en los que existen dos grupos étnicos de igual tamaño ( $ELF = 1/2$ ). En uno de ellos los grupos se encuentran geográficamente separados (por ejemplo Norte-Sur) y en el otro los individuos de cada grupo se distribuyen de forma homogénea por todo el país. Según el índice ELF los niveles de heterogeneidad son similares en ambos países pero la realidad muestra que son casos que distan mucho el uno del otro y las consecuencias de ambas realidades pueden ser muy diferentes. Para explicar este tipo de fenómenos, Alesina y Zhuravskaya (2011) introducen en sus estudios el término segregación. Con esta visión, los autores pretenden introducir en el estudio la relación espacial que existe entre los grupos de una sociedad (si están aislados o si por el contrario conviven entre ellos). Utilizando los datos ofrecidos por los censos y las oficinas nacionales de estadística de los diferentes países (respecto del año 2000 o, en su defecto, el año más próximo disponible), y para una muestra de 97 países, este documento propone el siguiente índice de segregación<sup>9</sup> para el país  $i$ :

$$S^i = \frac{1}{M^i - 1} \sum_{m=1}^{M^i} \sum_{j=1}^{J^i} \frac{t_j^i}{T^i} \frac{(\pi_{jm}^i - \pi_m^i)^2}{\pi_m^i}$$

donde  $T^i$  es la población total del país  $i$ ,  $t_j^i$  es la población de la región<sup>10</sup>  $j$  en el país  $i$ ,  $J^i$  es el número total de regiones en el país  $i$  y  $M^i$  es el número total de grupos en el país  $i$ . Por su parte,  $\pi_m^i$  es la fracción del grupo  $m$  en el país  $i$  y  $\pi_{jm}^i$  es la fracción del grupo  $m$  en la región  $j$  del país  $i$ . En casos de segregación total (en cada región existe un único grupo separado) el índice tomará valores cercanos a 1. Si por el contrario cada región tiene la misma fracción de cada grupo que a nivel nacional, el índice tomará el valor 0 (no existe segregación).

Alesina y Zhuravskaya (2011) en su estudio llegan a la conclusión de que los países en los que la segregación étnica es elevada presentan unos niveles significativamente peores de calidad institucional que otros en los que la segregación es menor. Consecuentemente, la relación entre segregación y niveles de renta es negativa, de acuerdo con los resultados obtenidos por estos autores.

Un estudio reciente de Alesina et al. (2016) da un paso más allá e introduce un concepto innovador para estudiar los efectos de la diversidad sobre el crecimiento. Es el concepto “*desigualdad étnica*”, con el que trata de reflejar las diferencias internas de bienestar entre los grupos étnico de una región, es decir, las diferencias económicas entre grupos étnicos que coexisten en el mismo territorio. Para la construcción de los indicadores de desigualdad étnica por países, los autores combinan mapas etnolingüísticos con imágenes de satélite que muestran la densidad lumínica de los países. Estos mapas de luminosidad, tal y como se ha demostrado en estudios<sup>11</sup> recientes, constituyen una

<sup>9</sup> Tomando como base los estudios comparativos de índices de segregación realizado por Reardon y Firebaugh (2002).

<sup>10</sup> En su estudio, estos autores definen la segregación a nivel subnacional (regiones).

<sup>11</sup> Para ver más sobre los mapas de luminosidad consultar Henderson, Storeygard y Weil (2012).

buena variable proxy sobre el desarrollo a nivel espacial. Utilizando la información sobre la ubicación de las distintas etnias proporcionada por el Atlas Nadorov Mira (en su versión digitalizada que permite la georreferenciación) y los datos de luminosidad provenientes del *Defense Meteorological Satellite Program's Operational Linescan System*, los autores construyen un índice de Gini étnico para una muestra de 173 países para el año 2000. Este índice refleja la desigualdad entre las regiones etnolingüísticas (basándose en los datos de luminosidad arriba indicados). Este índice es el siguiente:

$$G = \frac{1}{n} \left[ n + 1 - 2 \frac{\sum_{i=1}^n (n + 1 - i) y_i}{\sum_{i=1}^n y_i} \right]$$

donde  $n$  es el número de grupos étnicos del país en cuestión, y la luminosidad per cápita del grupo  $i$ ,  $y_i$ , está comprendida entre 1 y  $n$  y cuyos valores están indexados en orden no decreciente, de modo que  $(y_i \leq y_{i+1})$ .

En su estudio, estos autores demuestran que la desigualdad étnica es un factor con mayor capacidad explicativa que los utilizados tradicionalmente (por ejemplo los índices de fraccionalización/polarización etnolingüística o la desigualdad de ingresos convencionalmente medidos) para explicar las diferencias en el desarrollo de los países. En otras palabras, el estudio sugiere que es la concentración desigual de la riqueza entre los grupos étnicos la variable que se correlaciona negativamente con el desarrollo y no la diversidad per se como sugiere gran parte de la literatura previa.

Además de esto, este trabajo compara sus resultados con los de otros trabajos previos. Las medidas de desigualdad étnica presentan una correlación positiva con las medidas de segregación aportadas por Alesina y Zhuravskaya. Esto concuerda con la lógica ya que es más probable que las diferencias económicas sean mayores y más persistentes en países en los que los grupos étnicos están separados y aislados unos de los otros. En cuanto a la comparación con los indicadores de polarización propuestos por Montalvo y Reynal-Querol (2005), se evidencia la inexistencia de una relación consistente, lo que parece indicar que las medidas de desigualdad étnica capturan una dimensión de la realidad distinta a la que capturan las medidas de polarización de estos autores.

Por último, Fearon (2003) analiza la diversidad étnica construyendo un indicador de fraccionalización cultural. Trata de resaltar que la distancia cultural entre los grupos que conviven en un mismo país es fundamental a la hora de explicar otros fenómenos como la conflictividad o el crecimiento. Por ejemplo, Bielorrusia y Chipre presentan un índice de fraccionalización de 0,36 lo que nos llevaría a pensar que en términos de diversidad étnica son países muy similares. Sin embargo Chipre presenta unos mayores niveles de diversidad cultural ya que conviven dos etnias (griegos y turcos, con idiomas que provienen de familias completamente distintas y religiones diferentes) mucho más diferentes entre sí que los grupos que conviven en Bielorrusia (bielorrusos, rusos, polacos y ucranianos tienen muchas similitudes culturales en términos de idioma, religión y costumbres). Esto hace pensar que los índices de fraccionalización tradicionales no terminan de explicar adecuadamente la realidad de la diversidad en los

países. Es por esto por lo que Fearon construye una medida de “*distancia*” cultural, considerando las distancias culturales entre los grupos.

Siguiendo la tradición de los lingüistas de representar las relaciones estructurales entre idiomas a través de diagramas de árbol, Fearon emplea la distancia entre las ramas de dos idiomas para construir un indicador que recoja la distancia cultural entre los grupos para una muestra de 160 países. Además añade que la divergencia en los niveles lingüísticos más primitivos conlleva a una mayor diferencia cultural, por término medio, que una divergencia en los niveles más recientes por lo que la función que mide la diversidad cultural deberá ser cóncava. Formalmente, este índice de fraccionalización cultural viene definido por la expresión:

$$C = 1 - \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \pi_i \pi_j r_{ij}$$

Donde  $\pi_i$  y  $\pi_j$  miden la proporción del grupo  $i$  y  $j$ , respectivamente, respecto al total de grupos  $n$ . El término  $r_{ij}$  se interpreta como un factor de semejanza entre las lenguas de los grupos  $i$  y  $j$ , que tomará el valor cero cuando los grupos del país en concreto tengan idiomas que provengan de familias lingüísticas totalmente diferentes, y valor uno cuando los grupos hablen el mismo idioma (o sean muy similares). Para la elaboración de este índice de diversidad cultural, Fearon recurre a varias fuentes<sup>12</sup> entre las que cabe citar *The World Factbook* de la Agencia Central de Inteligencia (CIA) de EE.UU., *la Encyclopedia Britannica* y la base de datos *Minorities at Risk* (MAR).

Fearon afirma en su estudio que, si se desea conocer cómo la diversidad étnica afecta a variables como el crecimiento o la calidad institucional, sería más apropiado utilizar este indicador de diversidad cultural, ya que el comportamiento cooperativo o no conflictivo (o la ausencia de éste) no solo dependerá de la existencia de un número determinado de grupos en la sociedad sino, más bien, de las diferencias efectivas que haya entre dichos grupos.

Como podemos observar existe una amplia literatura que abarca el tema de indicadores y medidas de diversidad. Desde indicadores tradicionales que recogen la diversidad en sí misma (como el indicador de fraccionalización ELF), hasta medidas más sofisticadas de heterogeneidad que tienen en cuenta otros aspectos adicionales de la diversidad (segregación, polarización, diversidad cultural o desigualdad económica entre los grupos). La elección de uno u otro indicador dependerá de los objetivos que pretenda cada investigador, ya que la elección del indicador adecuado podría ser la clave para obtener los resultados esperados. En el siguiente apartado analizaremos los indicadores propuestos aquí y expondremos algunas de las conclusiones más significativas a las que llegamos con su análisis.

---

<sup>12</sup> Los datos empleados en este estudio utilizan información de las fuentes citadas para la década de 1990.

**Tabla 1. Cuadro resumen de los principales indicadores de diversidad etnolingüística.**

	ÍNDICE	AUTORES	MUESTRA	PERÍODO	FUENTE/S <sup>13</sup>	RESULTADOS.
<b>ELF (Índice de Fraccionalización Etnolingüística)</b>	$ELF = 1 - \sum_{i=1}^N \pi_i^2$	Easterly y Levine (1997) <sup>14</sup>	129	Primeros años de la década de 1960	<i>Atlas Nadorov Mira</i> de 1964	La fraccionalización etnolingüística se relaciona inversamente con los niveles de escolarización y eficiencia del sistema financiero y de la provisión pública (y, consecuentemente, con los niveles de renta de los países)
<b>Índice de fragmentación etnolingüística</b>		Alesina et al. (2003)	190	Período comprendido entre 1983-1998 <sup>15</sup>	<i>Encyclopedia Britannica</i>	El índice FRACT tiene una relación inversa con otros indicadores que representan variables que potencian el crecimiento (por ejemplo, la calidad institucional)
<b>Índice de polarización etnolingüística</b>	$P = 1 - \sum_{i=1}^N \left( \frac{0.5 - \pi_i}{0.5} \right)^2 \pi_i$	Montalvo y Reynal-Querol (2005)	138	Período 1960-1989 (agrupados en intervalos de 5 años)	<i>World Christian Encyclopedia</i> y <i>Encyclopedia Britannica</i>	La polarización tiene un efecto negativo sobre el desarrollo económico (a través de tres vías: reducción de la inversión, aumento del consumo público y aumento del riesgo de conflicto)
<b>Indicador de segregación etnolingüística</b>	$S^i = \frac{1}{M^i - 1} \sum_{m=1}^{M^i} \sum_{j=1}^{J^i} \frac{t_j^i (\pi_{jm}^i - \pi_m^i)^2}{T^i \pi_m^i}$	Alesina y Zhuravskaya (2011)	97	Año 2000 (o en su defecto, y solo en algunos casos, se utiliza la información del año más próximo disponible)	Censos Nacionales y Oficinas Nacionales de Estadística de los países de la muestra	Unos mayores niveles de segregación se relacionan con unos peores niveles de calidad institucional (y consecuentemente con unos peores niveles de desarrollo económico)
<b>Desigualdad étnica</b>	$G = \frac{1}{n} \left[ n + 1 - 2 \frac{\sum_{i=1}^n (n+1-i)y_i}{\sum_{i=1}^n y_i} \right]$	Alesina et al. (2016)	173	Año 2000	<i>Atlas Nadorov Mira</i> de 1964 y el <i>Defense Meteorological Satellite Program's Operational Linescan System</i> (para datos de luminosidad)	Es la desigualdad étnica la que se correlaciona negativamente con el desarrollo económico y no la diversidad <i>per se</i> como sugiere la literatura.
<b>Indicador de diversidad cultural</b>	$C = 1 - \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \pi_i \pi_j r_{ij}$	Fearon (2003)	160	Década de 1990	<i>The World Factbook</i> (CIA), <i>Encyclopedia Britannica</i> y base de datos <i>Minorities at Risk</i>	Los indicadores de diversidad cultural explican mejor las diferencias de renta entre los países que los indicadores tradicionales de fraccionalización

Fuente: elaboración propia.

<sup>13</sup> En esta columna solo se incluyen las principales fuentes de información usadas por los autores. Para más información sobre las fuentes empleadas consultar los trabajos citados en la tercera columna de la Tabla 1.

<sup>14</sup> Aunque fueron Taylor y Hudson (1972) los que introdujeron por primera vez el este índice de fraccionalización, la mayor parte de la literatura cita a Easterly y Levine (1997) para hacer referencia a este indicador. Además la información que aparece en esta tabla en relación al índice ELF procede del trabajo de Easterly y Levine (1997).

<sup>15</sup> Este período hace referencia a la información obtenida de la Encyclopedia Britannica. Solo quedan fuera de este período dos países: Guinea-Bisáu (observación para el año 1979) e Indonesia (año 2000).

## 2.1. Evidencia descriptiva.

En la tabla 2<sup>16</sup> se presentan las estadísticas principales de los indicadores mencionados en el apartado anterior. Observando la información proporcionada por dicha tabla vemos que, a excepción del índice de segregación y el índice cultural de Fearon, la media de todos los indicadores de diversidad tiene valores en torno a 0,5<sup>17</sup>. Esto se traduce en que, en términos generales, la segregación y la diversidad cultural son fenómenos con menor presencia en los países que se incluyen en la muestra (un total de 83 países). El índice de polarización tiene la media más elevada de todos (0,51). Esto significa que los desequilibrios en el tamaño de los distintos grupos que conviven en los países considerados son el rasgo más característico de la diversidad etnolingüística, frente a otros con menos importancia como la segregación.

Observando los valores de curtosis, vemos que la mayoría presenta valores negativos. Esto implica que para todas las dimensiones de diversidad aquí analizadas (a excepción de la segregación) se observan valores muy dispares, esto es, parte de los países analizados presentan valores de los indicadores muy elevados y otros muy bajos (observando la varianza podemos apoyar esta afirmación). En el caso de la segregación analizando los datos vemos que la mayor parte de los valores se sitúan cercanos a la media (0,1). Este hecho puede explicarse también analizando el rango de definición de los valores muestrales: todos los indicadores presentan un rango muestral superior al 70% de los posibles valores que pueden tomar los mismos en el rango total sin embargo para el caso de índice de segregación el rango muestral supone únicamente el 40% del rango total.

Si analizamos estos indicadores por países, comprobamos que no existe un patrón de comportamiento en el valor de dichos indicadores<sup>18</sup>. Reflejo de esta ausencia de un patrón identificable, la matriz de correlaciones de los indicadores nos muestra que no existen correlaciones especialmente fuertes entre los indicadores (a excepción de los indicadores *ELF*, *FRACT* y *C* cuya correlación por pares es superior a 0,7). Encontramos algunos países en los que todos o la mayor parte de los indicadores presentan valores similares, altos o bajos. Por ejemplo en el caso de Afganistán el valor de todos los indicadores analizados toman valores muy superiores a la media (en el caso del índice de Gini de desigualdad étnica toma el valor máximo de la muestra) mientras que para Japón todos los indicadores presentan valores muy por debajo de sus respectivas medias (el índice de fraccionalización de Alesina et al. (2003) toma su valor mínimo en este país).

En otros países, en los que existe un alto grado de fraccionalización etnolingüística (elevados valores para *ELF*), se observa que solo uno o dos (o ninguno) de los restantes indicadores son elevados, mostrando que la diversidad se presenta de diferentes

---

<sup>16</sup> Para la obtención de la información relativa al índice *ELF* utilizamos los datos proporcionados por Desmet et al. (2012). Utilizamos el índice general de fraccionalización etnolingüística propuesto por estos autores para garantizar que la muestra empleada en nuestro trabajo tenga el mayor tamaño posible.

<sup>17</sup> Todos los indicadores aquí incluidos pueden tomar valores comprendidos entre 0 y 1.

<sup>18</sup> En el apéndice final de este trabajo se recoge la tabla de correlaciones de los indicadores recogidos en este apartado.

maneras en función del país al que hagamos referencia. Para el caso de Madagascar se observa que los índices de polarización, segregación, desigualdad étnica y diversidad son muy bajos. Esto significa que la diversidad de la sociedad malgache no es capturada por ninguno de los indicadores propuestos (únicamente se observa diversidad desde el punto de vista etnolingüístico a través del indicador ELF de Desmet et al.).

Un caso curioso, aunque no es el único, es el de Tanzania. Este país presenta el índice ELF más elevado de la muestra (0,965) y el resto de indicadores presentan valores muy por encima de sus respectivas medias. Sin embargo el índice de polarización en este caso es muy inferior a la media, lo que se explica por la existencia de una gran cantidad de grupos y subgrupos etnolingüísticos de tamaño muy similar<sup>19</sup>.

En el caso de España, todos los indicadores presentan niveles bajos exceptuando los indicadores de polarización y segregación, los cuales presentan niveles superiores al valor medio. Esto concuerda con la realidad, ya que como sabemos la localización de las diferentes lenguas en nuestro país es evidente (caso de Cataluña y País vasco) y, en comparación con el resto de la población nacional, el tamaño de dichos grupos es reducido (lo que explica niveles altos de polarización).

**Tabla 2. Resumen estadístico de los principales indicadores de diversidad etnolingüística.**

	<i>ELF</i> Desmet et al. (2012)	<i>FRACT</i> Alesina et al. (2003)	<i>P</i> Montalvo y Reynal-Querol (2005)	<i>S</i> Alesina y Zhuravskaya (2011)	<i>G</i> Alesina et al. (2016)	<i>C</i> Fearon (2003)
<b>Media</b>	0,494	0,460	0,507	0,101	0,463	0,303
<b>Error estándar</b>	0,035	0,030	0,027	0,013	0,025	0,023
<b>Mediana</b>	0,519	0,490	0,56	0,044	0,505	0,285
<b>Moda</b>	0,901	0,255	0,698	0	0	0
<b>Desviación estándar</b>	0,317	0,270	0,245	0,114	0,226	0,214
<b>Varianza muestral</b>	0,100	0,073	0,060	0,013	0,051	0,046
<b>Curtosis</b>	-1,424	-1,415	-0,822	0,0161	-0,459	-1,253
<b>Rango</b>	0,965	0,918	0,982	0,394	0,95	0,733
<b>Mínimo</b>	0	0,012	0	0	0	0
<b>Máximo</b>	0,965	0,930	0,982	0,394	0,95	0,733
<b>Suma</b>	40,986	38,182	42,074	8,406	38,45	25,129
<b>Muestra</b>	83	83	83	83	83	83

Fuente: elaboración propia.

<sup>19</sup> Lo cierto es que en el continente africano esta situación es muy frecuente en los países del centro del continente. Otro ejemplo claro lo encontramos en Uganda, en los que todos los indicadores son elevados excepto el índice de polarización.

## 2.2. Clasificación por renta de los países.

Aunque, como hemos comprobado, no se distinguen patrones característicos en cuanto a diversidad etnolingüística se refiere, es interesante conocer si existe algún tipo de relación entre la diversidad y la renta de los países. Para ello, utilizando la clasificación del Banco Mundial<sup>20</sup> de los países en función de la renta per cápita, dividiremos la muestra en tres grupos<sup>21</sup> distintos: países de renta baja, media y alta. Con esto podremos comprobar si los indicadores analizados presentan niveles superiores en un grupo respecto al resto. Las tablas 3, 4 y 5 recogen los estadísticos principales de los indicadores analizados en los países de renta baja, media y alta respectivamente.

Tal y como se observa claramente en estas tres tablas, el valor medio de todos los indicadores disminuye conforme aumenta la renta. Los valores medios de los indicadores para la sub-muestra de países de renta alta son todos inferiores a los valores medios de los mismos para la muestra total. Para el caso de las sub-muestras de renta media y baja, los valores medios superan todos los valores medios de los indicadores de la muestra total.

**Tabla 3. Resumen estadístico de los principales indicadores de diversidad etnolingüística en países de renta baja.**

	<i>ELF</i> Desmet et al. (2012)	<i>FRACT</i> Alesina et al. (2003)	<i>P</i> Montalvo y Reynal-Querol (2005)	<i>S</i> Alesina y Zhuravskaya (2011)	<i>G</i> Alesina et al. (2016)	<i>C</i> Fearon (2003)
<b>Media</b>	0,706	0,669	0,502	0,150	0,590	0,413
<b>Error estándar</b>	0,065	0,046	0,058	0,030	0,042	0,048
<b>Mediana</b>	0,772	0,710	0,560	0,118	0,637	0,49
<b>Moda</b>	-	-	0,698	0	0,523	0
<b>Desviación estándar</b>	0,282	0,199	0,254	0,132	0,183	0,211
<b>Varianza muestral</b>	0,079	0,039	0,065	0,017	0,034	0,045
<b>Curtosis</b>	2,717	3,237	-0,515	-0,746	6,125	-0,468
<b>Rango</b>	0,965	0,835	0,843	0,394	0,95	0,679
<b>Mínimo</b>	0	0,095	0	0	0	0
<b>Máximo</b>	0,965	0,930	0,843	0,394	0,950	0,679
<b>Suma</b>	13,417	12,714	9,532	2,844	11,206	7,855
<b>Muestra</b>	19	19	19	19	19	19

Fuente: elaboración propia.

<sup>20</sup> Este organismo internacional elabora dicha clasificación en función del ingreso nacional bruto per cápita de los países.

<sup>21</sup> Ingreso bajo (menos de \$995), ingreso medio-bajo (entre \$996 y \$3.895), ingreso medio-alto (entre \$3.896 y \$12.055) e ingreso alto (más de \$12.056). Para este análisis consideraremos los dos grupos intermedios como uno solo.

Solo cabe destacar el caso del índice de polarización. Los datos reflejan que, junto con los países de renta alta, los países de renta baja presentan niveles de polarización promedio inferiores a la media de la muestra total. Esto se debe a que, como ya dijimos, los países de rentas más bajas (por ejemplo los países de Centroáfrica) presentan unos niveles muy elevados de fraccionalización pero dicha diversidad se reparte en grupos de similar tamaño de forma que no existen diferencias significativas respecto al tamaño de dichos grupos.

**Tabla 4. Resumen estadístico de los principales indicadores de diversidad etnolingüística en países de renta media.**

	<i>ELF</i> Desmet et al. (2012)	<i>FRACT</i> Alesina et al. (2003)	<i>P</i> Montalvo y Reynal- Querol (2005)	<i>S</i> Alesina y Zhuravskaya (2011)	<i>G</i> Alesina et al. (2016)	<i>C</i> Fearon (2003)
<b>Media</b>	0,531	0,527	0,601	0,115	0,510	0,328
<b>Error estándar</b>	0,054	0,040	0,034	0,020	0,036	0,039
<b>Mediana</b>	0,509	0,542	0,606	0,075	0,528	0,382
<b>Moda</b>	-	-	0,661	0	-	0
<b>Desviación estándar</b>	0,321	0,234	0,203	0,120	0,214	0,230
<b>Varianza muestral</b>	0,103	0,055	0,0413	0,014	0,046	0,053
<b>Curtosis</b>	-1,442	-0,967	-0,577	-0,581	0,0870	-1,364
<b>Rango</b>	0,912	0,818	0,850	0,383907	0,913	0,733
<b>Mínimo</b>	0,030	0,045	0,132	0	0	0
<b>Máximo</b>	0,942	0,863	0,982	0,384	0,913	0,733
<b>Suma</b>	18,595	18,438	21,043	4,017	17,847	11,495
<b>Muestra</b>	35	35	35	35	35	35

Fuente: elaboración propia.

La sub-muestra de países de renta media es la que presenta un mayor valor medio en el indicador de polarización (por ejemplo los casos de Jordania, mayor valor de la muestra total, y Guatemala).

Con todo esto podemos afirmar que en términos generales la diversidad etnolingüística (medida desde diferentes puntos de vista) es un fenómeno más presente en aquellos países en los que los niveles de renta per cápita son inferiores. Esta evidencia, ampliamente expuesta por la literatura especializada, sirve a muchos en su defensa de la diversidad como causa directa y/o indirecta del fracaso de muchos países en términos de renta pero como se demostrará en el siguiente apartado, esta afirmación no es necesariamente cierta.

**Tabla 5. Resumen estadístico de los principales indicadores de diversidad etnolingüística en países de renta alta.**

	<i>ELF</i> Desmet et al. (2012)	<i>FRACT</i> Alesina et al. (2003)	<i>P</i> Montalvo y Reynal-Querol (2005)	<i>S</i> Alesina y Zhuravskaya (2011)	<i>G</i> Alesina et al. (2016)	<i>C</i> Fearon (2003)
<b>Media</b>	0,309	0,242	0,397	0,053	0,324	0,199
<b>Error estándar</b>	0,042	0,036	0,046	0,014	0,037	0,027
<b>Mediana</b>	0,223	0,158	0,337	0,022	0,306	0,168
<b>Moda</b>	-	-	0,294	-	0	0,040
<b>Desviación estándar</b>	0,226	0,193	0,247	0,073	0,197	0,143
<b>Varianza muestral</b>	0,051	0,037	0,061	0,005	0,039	0,020
<b>Curtosis</b>	-1,250	-0,337	-1,330	1,128	-0,559	-0,416
<b>Rango</b>	0,712	0,700	0,851	0,243	0,739	0,499
<b>Mínimo</b>	0,022	0,012	0,020	0,001	0	0
<b>Máximo</b>	0,734	0,712	0,871	0,244	0,739	0,499
<b>Suma</b>	8,974	7,030	11,499	1,545	9,397	5,779
<b>Muestra</b>	29	29	29	29	29	29

Fuente: elaboración propia.

### 3. MODELO DIVERSIDAD-RENTA.

Mediante la elaboración de un modelo de regresiones lineales, este apartado pretende cuantificar los efectos que la diversidad etnolingüística tiene sobre la renta de los países de la muestra. Para ello, mediante la estimación por el método de mínimos cuadrados ordinarios (OLS por sus siglas en inglés), se obtendrán los coeficientes que reflejan el cambio esperado en la renta cuando se produce una alteración de la variable que refleja la diversidad etnolingüística (variable explicativa) bajo el supuesto *ceteris paribus*. Del mismo modo se analizarán los distintos canales de transmisión propuestos con el objetivo de conocer las relaciones indirectas entre ambas variables para así tener una visión general sobre el efecto total de la diversidad sobre la renta.

#### 3.1. Modelo teórico.

Como pudimos comprobar en el apartado introductorio de este trabajo, existe una vasta literatura que trata de analizar los efectos de la diversidad etnolingüística sobre la renta. Sin embargo gran parte de estos estudios se limitan al estudio de las relaciones directas entre ambas variables. A pesar de ello no resulta extraño pensar que la diversidad etnolingüística no afecta únicamente a la renta como tal, sino que existe un conjunto de variables que también se ven afectadas por ella. Estas variables, a su vez, pueden tener efectos sobre los niveles de renta por

lo que estudiar únicamente el efecto directo de la diversidad etnolingüística sobre la renta sería, cuanto menos, realizar un estudio parcial de ésta compleja realidad.

En línea con esta idea, en este trabajo se diferencian dos tipos de efectos: los efectos directos de la diversidad (*D*) sobre la renta (*R*) y los efectos indirectos entre ambas inducidos a través de varios canales de transmisión. La selección de estos canales se justifica en la existencia de evidencias empíricas (defendidas por la literatura previa) de su relación tanto con la diversidad etnolingüística como con la renta de los países. Los canales seleccionados en este trabajo son: pobreza, corrupción y fertilidad.

#### *Pobreza (P)*

Son pocos los estudios<sup>22</sup> que analizan los vínculos entre la pobreza y la etnicidad. Sin embargo, en el mundo real observamos (pensemos en el caso de los movimientos migratorios desde África hacia Europa) que la llegada de migrantes, quienes huyen de conflictos armados o de situaciones políticas opresoras, hace que aumente la población cuya renta se encuentra por debajo de los umbrales de pobreza. Esto provoca que los niveles de pobreza del país receptor aumenten de forma considerable lo que origina, a su vez, que los niveles de renta (per cápita) de dicha población sean menores. Este razonamiento es el que motiva el estudio y la inclusión de la pobreza como canal de transmisión en el modelo diversidad-renta que se presentará más adelante, añadiendo valor al estudio general de los efectos de la diversidad etnolingüística sobre la renta. La evidencia real de este fenómeno obliga a estudiarlo más detenidamente. ¿Existe una relación significativa entre los niveles de diversidad etnolingüística y los de pobreza? Y de ser así, ¿cómo afecta la pobreza derivada de la diversidad a las diferencias de renta entre los países? El análisis de los niveles de pobreza y su relación con la diversidad y la renta permitirá más adelante responder a estas preguntas.

#### *Corrupción (C)*

La utilización de un índice de corrupción en la literatura sobre etnicidad y crecimiento es un hecho bastante común dada su vinculación con ambas realidades. La Porta et al. (1999) demuestra que las sociedades con elevados niveles de fraccionalización etnolingüística tienden a sufrir más casos de corrupción que aquellas sociedades más homogéneas. Esto se debe a que, en presencia de heterogeneidad, los gobernantes pueden ejercer un cierto “favoritismo étnico” en la provisión de bienes y servicios públicos. Esto conlleva a una ineficiente asignación de los recursos públicos y la consiguiente pérdida potencial de renta. Por otro lado, Esteban, Mayoral y Ray (2012) demuestran que los niveles de diversidad (en su trabajo utilizan tanto índices de fraccionalización como de polarización étnica) están estadísticamente relacionados con unos mayores niveles de conflicto, con las consecuencias que esto tiene sobre la renta de un país (mediante la destrucción de capital físico y humano o la desviación de recursos para el conflicto).

#### *Fertilidad (F)*

La literatura sugiere que la etnicidad juega un papel importante en las tasas de fertilidad de una sociedad. La competencia política de los grupos puede generar una corriente pronatalista para adquirir poder dentro de la sociedad. Muy relacionado con la corrupción, el aumento de la población de un grupo supone una ventaja frente al resto ya que aumenta el poder de dicho grupo en la lucha por la captación de rentas (en este caso, aumenta la probabilidad de que dicho

---

<sup>22</sup> Son unos pocos los estudios, de carácter divulgativo, que tratan el tema de la pobreza y la diversidad etnolingüística desde el punto de vista de los trabajadores sociales.

grupo pueda beneficiarse del citado “favoritismo étnico” de los gobernantes al aumentar su poder de presión dentro de la sociedad). Janus (2010) relaciona las tasas de fertilidad con factores políticos y demuestra que existe un vínculo entre la diversidad étnica y la fertilidad, sugiriendo que el crecimiento de la población derivado de un aumento de la tasa de fertilidad de un grupo se convierte en un “bien público a nivel de grupo étnico en diversas sociedades” [Janus (2010), p. 1].

Adicionalmente se incluye una variable geográfica como variable de control del modelo: la latitud ( $L$ ). Tal y como afirman Alesina et al. (2003) “la fraccionalización étnica está estrechamente relacionada con el PIB per cápita y las variables geográficas, como la latitud” [Alesina et al. (2003), p. 157]. Además, estos autores demuestran que la fraccionalización etnolingüística está fuertemente correlacionada con la latitud y el PIB per cápita. Alesina y Zhuravskaya (2011) utilizan, entre otras, la latitud como variable de control en su trabajo afirmando que dicha variable es “un control común para las condiciones climáticas adversas” [Alesina y Zhuravskaya (2011), p. 1886], condiciones que afectan al desempeño económico y por lo tanto a los niveles de renta. El fuerte vínculo existente entre estas variables explica su inclusión como variable de control en este trabajo. De acuerdo con la literatura, aquellos países que se encuentran más alejados del ecuador tienden a presentar unos mayores niveles de renta y unos menores índices de fraccionalización. Otro motivo de peso para la inclusión de la latitud como variable de control del modelo es el hecho de ser una variable que reduce al mínimo los problemas de causalidad y endogeneidad del modelo. Tal y como afirma la literatura previa<sup>23</sup>, la relación de causalidad va de la latitud a la renta, y no al contrario.

Matemáticamente el modelo quedaría expresado de la siguiente forma:

$$R_i = \alpha_0 + \alpha_1 D_i + \alpha_2 P_i + \alpha_3 C_i + \alpha_4 F_i + \alpha_5 L_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

donde  $i$  hace referencia a cada país de la muestra utilizada.  $\alpha_0$  mide la variación sufrida por la renta en el caso en el que no se produzca variación alguna en ninguna de las variables independientes del modelo (esta posible variación puede ser debida a la propia deriva de la variable dependiente en sí o a alteraciones en otras variables no recogidas en el modelo). Por su parte,  $\varepsilon_i$  muestra el error de estimación del modelo (diferencia entre el valor de la observación y el valor real de la variable dependiente en el país  $i$ ) y del cual se presume que seguirá una distribución normal con media cero y varianza constante (hipótesis básica para la utilización del método de estimación OLS).

Tal y como se ha afirmado anteriormente, la diversidad no solo afecta de forma directa a la renta sino que además tiene efectos sobre otras variables que a su vez interfieren en el comportamiento de la renta. La diversidad influye directamente, como sostienen muchos otros estudios, en variables como la pobreza, la corrupción o la fertilidad. Además, son bien conocidos por todos los efectos que estas variables tienen a su vez sobre los niveles de renta de una economía. Es por ello por lo que se identifican en este trabajo estas variables como canales de transmisión.

---

<sup>23</sup> En muchos estudios relacionados con el tema, se realizan pruebas para verificar la causalidad tal y como ha sido aquí descrita. Para ello utilizan, entre otras, el test de Wiener-Granger de causalidad.

Las variables explicativas incluidas en la expresión anterior a su vez están condicionadas por el comportamiento de la variable que recoge la diversidad, por lo que se hace necesario cuantificar cuáles son estos efectos. Para conocer los efectos indirectos de la diversidad sobre la renta es necesario calcular los efectos que la diversidad tiene sobre este conjunto de variables “intermedias” y los efectos que éstas tienen sobre la renta. Siguiendo la estructura de la ecuación anterior, para conocer el efecto indirecto de cada uno de los canales empleados utilizamos las siguientes expresiones, correspondientes cada una de ellas a un canal de transmisión concreto:

$$P_i = \beta_0 + \beta_1 D_i + \beta_2 L_i + \mu_i \quad (2)$$

$$C_i = \gamma_0 + \gamma_1 D_i + \gamma_2 L_i + \rho_i \quad (3)$$

$$F_i = \delta_0 + \delta_1 D_i + \delta_2 L_i + \sigma_i \quad (4)$$

donde  $\beta_1$ ,  $\gamma_1$  y  $\delta_1$  reflejan la variación esperada en los niveles de pobreza, corrupción y fertilidad, respectivamente, como resultado de una alteración en la variable que recoge la diversidad y  $\mu_i$ ,  $\rho_i$  y  $\sigma_i$  recogen el error de estimación en cada uno de los canales, que se presume que siguen una distribución normal.

Con la combinación de ambas expresiones es posible identificar de manera completa las relaciones entre la diversidad etnolingüística y la renta, tanto el vínculo directo entre ambas como la relación indirecta entre ellas a través de otras variables:

$$R_i = (\alpha_0 + \alpha_2 \beta_0 + \alpha_3 \gamma_0 + \alpha_4 \delta_0) + (\alpha_1 + \alpha_2 \beta_1 + \alpha_3 \gamma_1 + \alpha_4 \delta_1) D_i + \quad (5)$$

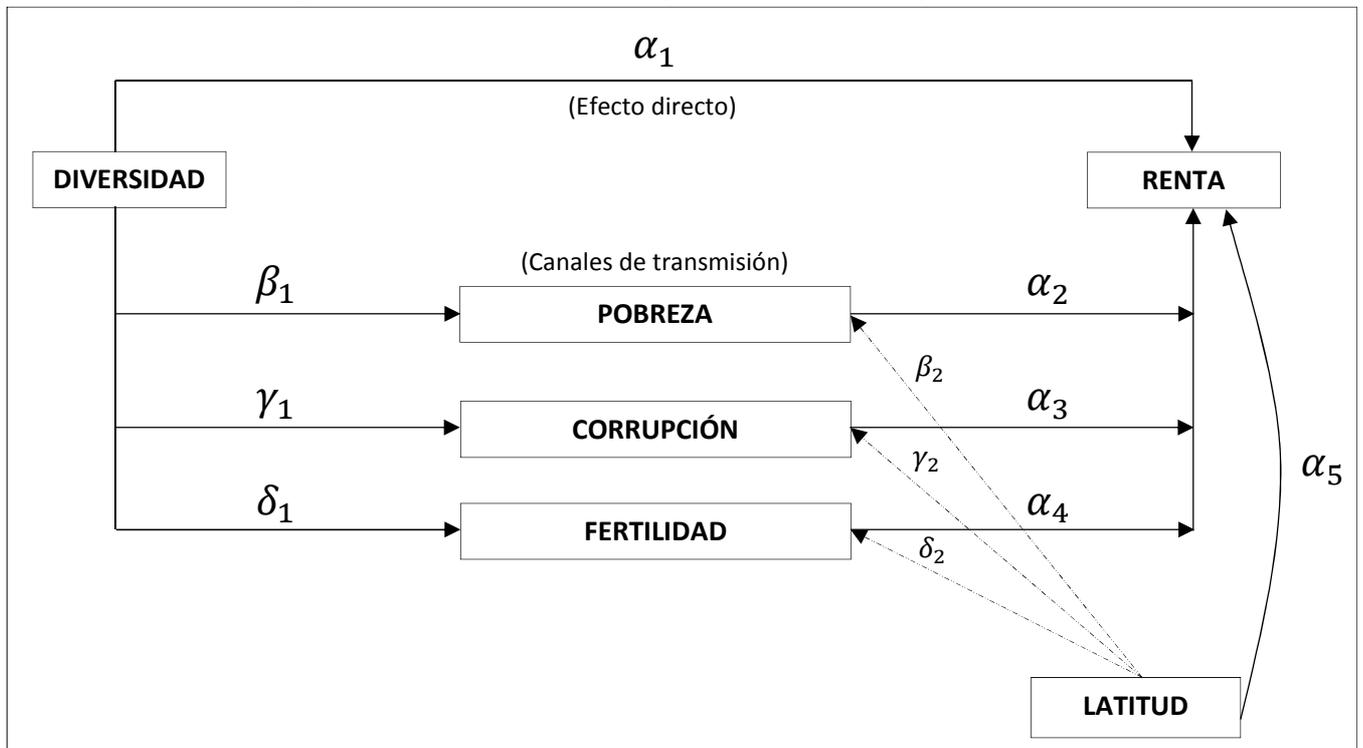
$$+ (\alpha_5 + \alpha_2 \beta_2 + \alpha_3 \gamma_2 + \alpha_4 \delta_2) L_i + (\alpha_2 \mu_i + \alpha_3 \rho_i + \alpha_4 \sigma_i + \varepsilon_i)$$

donde  $(\alpha_1 + \alpha_2 \beta_1 + \alpha_3 \gamma_1 + \alpha_4 \delta_1)$  refleja el efecto total de la diversidad sobre la renta del país  $i$ .  $\alpha_1$  refleja el efecto directo,  $\alpha_2 \beta_1$  refleja el efecto indirecto a través de la variable pobreza,  $\alpha_3 \gamma_1$  recoge el efecto de la diversidad sobre la renta a través de la corrupción y  $\alpha_4 \delta_1$  hace lo mismo pero a través de la tasa de fertilidad. Esta diferenciación entre los efectos directos e indirectos adquiere especial importancia para este trabajo pues nos va a permitir identificar si la mayor parte del efecto negativo total de la diversidad sobre la renta viene definido de manera directa (lo que afirma gran parte de la literatura especializada) o indirecta, lo que acabaría con el mito de la “*maldición de la fraccionalización*” en palabras de Papyrakis y Mo (2014).

El Gráfico 1 refleja, de manera sintetizada, el conjunto de estos efectos. En él se presentan los tres canales de transmisión comentados para que el lector pueda hacerse una idea clara y concisa de lo que se pretende con este trabajo. Los coeficientes que se representan en dicho gráfico serán los que posteriormente, en el modelo empírico, se

obtendrán permitiendo cuantificar la intensidad y la proporcionalidad de los distintos efectos, así como obtener el efecto total. Además en el gráfico se reflejan las relaciones existentes entre la variable de control utilizada y las variables intermedias<sup>24</sup>.

**Gráfico 1. Diagrama de los efectos teóricos (directos e indirectos) derivados del modelo.**



Fuente: elaboración propia.

### 3.2. Datos.

Hasta ahora hemos analizado de forma teórica los efectos y relaciones existentes entre variables como la diversidad etnolingüística, la renta o la fertilidad, pero en este apartado concretaremos los datos y las fuentes utilizadas para llevar a cabo el análisis empírico de la realidad que hay detrás de la diversidad. Para garantizar una muestra completa, carente de omisiones, con las fuentes de datos disponibles la muestra con la que trabaja este documento cuenta con un total de 82 países. En el apéndice final de este trabajo se recoge una tabla con todos los países que forman la muestra de este estudio.

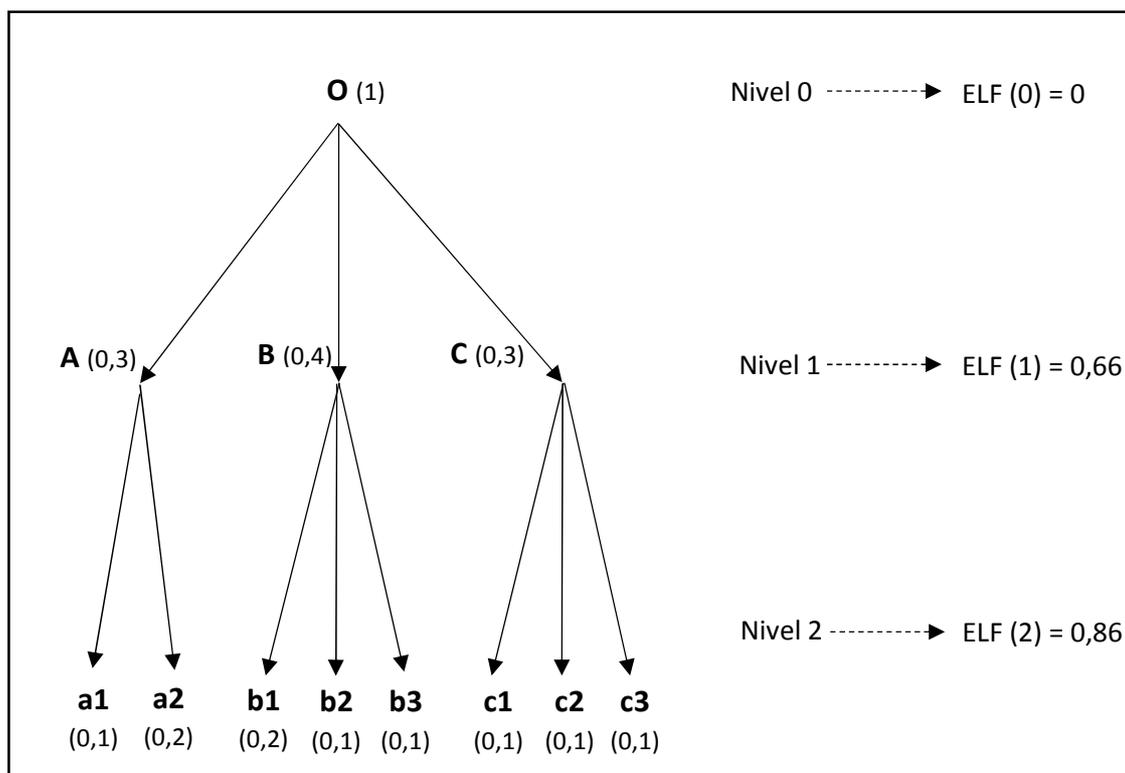
Para la renta se ha utilizado la información proporcionada por la base de datos del Programa de Comparación Internacional (PCI) del Banco mundial. Entre otra mucha información, el PCI recoge el Producto Interior Bruto per cápita de una muestra de más

<sup>24</sup> La inclusión de estos efectos entre la variable de control y las variables intermedias pretende dar al lector una visión más completa sobre los planteamientos y metodología empleados en este trabajo aunque dichos efectos no serán analizados en este trabajo por la extensión del mismo.

de 200 países, expresado en paridad de poder adquisitivo<sup>25</sup> para facilitar el trabajo estadístico. Al igual que gran parte de la literatura sobre diversidad étnica, en este trabajo se utiliza un índice de fraccionalización del tipo  $1 - \sum_{i=1}^N \pi_i^2$ , donde  $\pi_i$  refleja la proporción de la población que pertenece al grupo étnico  $i$ . Este tipo de índices refleja la probabilidad de que dos individuos seleccionados al azar de la población pertenezcan a grupos étnicos diferentes, correspondiendo un valor 0 al índice en caso de que la población sea perfectamente homogénea (todos los individuos pertenecen al mismo grupo étnico) y el valor 1 cuando cada individuo de la población total pertenece a un grupo étnico diferente.

Para diferenciar los distintos grupos de pertenencia, este trabajo utiliza el índice general de fraccionalización etnolingüística (ELF)<sup>26</sup> propuesto por Desmet et al. (2012). Estos autores elaboran varios índices de fraccionalización etnolingüística en función de la distancia existente entre las lenguas de cada grupo, diferenciando los diferentes estadios por los que han pasado las diferentes lenguas (desde su creación hasta su estado actual). Para ello se sirven de los *árboles lingüísticos*, que no es más que una representación de la evolución particular (y el origen común) de las lenguas actuales. El siguiente gráfico recoge un árbol lingüístico para un país ficticio, en el que la proporción  $\pi$  para cada grupo etnolingüístico viene recogida entre paréntesis.

**Gráfico 2. Árbol lingüístico para un país ficticio.**



Fuente: elaboración propia a partir de la información proporcionada en Desmet et al. (2012).

<sup>25</sup> Los datos se expresan en se expresan en dólares internacionales corrientes. Año 2011.

<sup>26</sup> Este trabajo utiliza el índice elaborado a partir de las lenguas en uso actualmente en los diferentes países de la muestra.

Como podemos observar, estos autores calculan diferentes índices de fraccionalización lingüística para cada nivel del árbol (en función del grado de agregación de las lenguas consideradas). En la raíz del árbol (nivel 0) encontramos la *proto-lengua* O, que da lugar a las lenguas primitivas A, B y C. Nótese que en cada uno de los niveles del árbol, la suma de las proporciones de cada lengua en el mismo debe ser igual a 1<sup>27</sup>. Cada una de estas lenguas primitivas ha evolucionado hasta llegar a las ocho lenguas en uso, como puede verse en el nivel 2.

Puesto que en el nivel 0 solo existe una lengua, el índice de fraccionalización etnolingüística correspondiente a este nivel,  $ELF(0)$ , será igual a 0. A medida que bajamos por las ramas del árbol (lo que significa que avanzamos en el tiempo y en la evolución de las lenguas primitivas) el número de lenguas aumenta hasta llegar al último nivel, en este caso nivel 2, en el que se encuentran las lenguas en uso. Esto implica que, al haber un mayor número de lenguas, ELF aumente al subir de nivel. Como podemos observar el mayor valor para el índice lo encontramos en  $ELF(2) = 1 - 6 \times (0,1^2) - 2 \times (0,2^2) = 0,86$ . En este trabajo se emplea la clasificación de los grupos en función de la lengua que hablan en la actualidad (índice general de fraccionalización etnolingüística).

En el modelo se añaden una serie de variables intermedias (canales) para reflejar los vínculos indirectos existentes entre la diversidad y la renta. Para la variable pobreza ( $P$ ) se utilizan datos procedentes del Grupo de Investigaciones sobre el Desarrollo perteneciente al Banco Mundial. Esta variable recoge la “brecha de pobreza”, medida en paridad de poder adquisitivo, para el año 2010. Esta brecha mide el déficit promedio de la población en el ingreso respecto a la línea de pobreza<sup>28</sup>, medido como un porcentaje de dicha línea. Esta medida permite capturar la profundidad de la pobreza en sí ya que, a diferencia de otras medidas, ésta permite diferenciar el grado de pobreza<sup>29</sup> promedio entre unos países y otros. Para medir la corrupción ( $C$ ) se utiliza la información proporcionada por *Transparency International* a través de la base de datos de *Quality Of Government Institute*, de la Universidad de Gotemburgo. Concretamente se utiliza el *Índice de Percepción de la Corrupción (IPC)*, que refleja la percepción de los distintos colectivos de la sociedad de un país (empresarios, analistas de riesgos, trabajadores, consumidores...) sobre el grado de corrupción existente en el sector público de su país, entendida la corrupción como el abuso de un cargo o poder público con el objetivo de obtener un beneficio personal. Para su elaboración se realizan encuestas a los diferentes grupos mencionados sobre los distintos ámbitos de la corrupción política y administrativa (concesiones públicas irregulares, sobornos, utilización indebida de los fondos públicos...) y se construye un índice agregado para medir la corrupción. Dicho índice oscila entre 0 (país muy corrupto) y 10 (país carente

---

<sup>27</sup> Para más información sobre elaboración y análisis de los arboles lingüísticos consultar Desmet et al. (2012).

<sup>28</sup> Según el Banco Mundial la línea de pobreza (cantidad de ingresos diarios per cápita por debajo de la cual se considera a una persona en situación de pobreza) para el año 2010 se sitúa en \$1,90 diarios.

<sup>29</sup> Esta medida considera los no pobres (aquellos cuyo ingreso diario supera \$1,90) como individuos con cero déficit.

de corrupción). Para facilitar la interpretación de nuestro análisis empírico, la escala de esta variable ha sido modificada en aras de simplificar el análisis de los efectos entre variables: 0 (elevada corrupción) y 100 (ausencia de corrupción). También se añade la tasa de fertilidad ( $F$ ) como canal en nuestro modelo, midiendo la cantidad de hijos que tendría una mujer durante su edad fértil en función de las tasas de fecundidad específicas por edad del año en cuestión. Dicho de otra manera, mide el número de hijos que tendrá una mujer a lo largo de su vida teniendo en cuenta las tasas de fecundidad en las distintas etapas de su vida fértil. Esta información la proporciona la base de datos de la División de Población de la Organización de Naciones Unidas en su informe anual sobre perspectivas de la población mundial del año 2017, utilizando la información referida al año 2010.

Adicionalmente, se introduce una variable de control mencionada anteriormente y cuyo uso es frecuente en la literatura sobre diversidad etnolingüística: la latitud ( $L$ ). Esta variable, que mide la distancia en valor absoluto entre la capital del país en cuestión y el ecuador, se obtiene de la base de datos del trabajo de Alesina et al. (2016).

### 3.3. Resultados.

Comenzamos analizando la renta, es decir, realizamos una estimación mediante mínimos cuadrados ordinarios para ver cómo afectan el conjunto de variables explicativas a los niveles de renta de los países. De manera progresiva se añaden variables (canales de transmisión) al modelo para observar la evolución del coeficiente de nuestra variable principal (diversidad) sobre la renta. Se espera que el coeficiente de dicha variable se reduzca como consecuencia de la inclusión de éstos canales, lo que significaría que la diversidad etnolingüística pierde peso como variable explicativa de la renta. Puesto que con las variables empleadas en este modelo pueden surgir problemas de heterocedasticidad, la estimación que se realiza de los errores estándar es robusta ante heterocedasticidad, siguiendo la metodología de Mackinnon y White (1985)<sup>30</sup>. La tabla 6 refleja estos resultados.

Como era de esperar la variable de diversidad presenta un coeficiente negativo y significativo a los niveles convencionales. Los datos obtenidos en la columna 1 son utilizados por muchos autores para defender los efectos negativos de la fraccionalización etnolingüística sobre la renta. Sin embargo, podemos comprobar, que a medida que introducimos variables explicativas el valor del coeficiente de la variable diversidad se reduce. Esto significa que el efecto directo de la diversidad sobre la renta se diluye en favor del resto de variables intermedias<sup>31</sup>, lo que implica que gran parte de la asociación negativa entre diversidad y renta pierde sentido. El efecto directo de la

---

<sup>30</sup> La prueba propuesta por estos autores ajusta los errores estándar del modelo a los grados de libertad y es el estimador de error estándar robusto más comúnmente utilizado.

<sup>31</sup> Más adelante se detalla el peso de cada uno de los efectos (directos e indirectos) sobre el efecto total.

diversidad sobre la renta se reduce entorno al 90% cuando introducimos las tres variables intermedias como variables explicativas de la renta.

Por su parte, tanto las variables intermedias como la variable de control presentan los signos esperados. La pobreza y la fertilidad son fenómenos que influyen negativamente en la renta, lo que explica que el signo de sus respectivos coeficientes sea negativo. Para la variable corrupción, el signo del coeficiente es positivo ya que no podemos olvidar que unos mayores niveles de corrupción implican unos valores más bajos del índice. Una disminución del índice (lo que significa un aumento de la corrupción) provoca una disminución de la renta por lo que el coeficiente de dicha variable es positivo. Los coeficientes de la variable latitud presentan valores positivos puesto que, como ya se ha mencionado, los países más alejados del ecuador (mayor valor de la variable *latitud*) tienden a presentar unos mayores niveles de renta.

**Tabla 6. Regresiones de crecimiento (1) con la fraccionalización como variable independiente.**

Variable dependiente: logaritmo neperiano de la renta per cápita del año 2011				
	1	2	3	4
<b>Const</b>	8,46*** (32,47)	8,87*** (43,69)	8,18*** (45,29)	9,08*** (35,89)
<b>Latitud</b>	0,04*** (7,69)	0,03*** (7,06)	0,01*** (3,04)	0,004 (1,24)
<b>ELF</b>	-1,03*** (-3,09)	-0,7** (-2,25)	-0,35 (-1,39)	-0,07 (-0,32)
<b>Pobreza</b>		-0,05*** (-6,44)	-0,05*** (-6,94)	-0,03*** (-3,52)
<b>Corrupción</b>			0,02*** (8,22)	0,02*** (8,50)
<b>Fertilidad</b>				-0,35*** (-5,08)
<b>R<sup>2</sup> corregido</b>	0,51	0,63	0,79	0,83
<b>N</b>	82	82	82	82

Nota: errores estándar robustos de los coeficientes entre paréntesis.

\*, \*\* y \*\*\* corresponden a un nivel de significatividad del 10%, 5% y 1% respectivamente.

En la tabla 6 se recoge el valor del efecto directo de la diversidad (-0,07) y los efectos de la pobreza, la corrupción y la fertilidad (-0,03, -0,02 y -0,35, respectivamente) sobre la renta. En la columna 1 encontramos el valor del coeficiente del índice de fraccionalización en el modelo sin introducir ninguna otra variable (a excepción de la variable de control). Este valor de -1,03 se aproxima considerablemente a los valores que se obtienen utilizando otras medidas de diversidad etnolingüística utilizadas por la literatura. Con el índice de fraccionalización de Alesina et al. (2003) para una muestra de 78 países se obtiene un coeficiente de -1,01 y para el caso del índice de fraccionalización de Fearon, para una muestra de 74 países, este valor es de -1,13 (algo similar ocurre con el indicador de diversidad cultural propuesto por Fearon (2003), como veremos posteriormente). La similitud de estos resultados es relevante a la hora de

explicar la motivación de este trabajo. Como vemos la diversidad etnolingüística, medida con cualquiera de los indicadores propuestos por la literatura, parece tener un peso significativo en la explicación de las diferencia de renta entre los países. La elección de uno u otro indicador no afecta a la idea de que es importante estudiar y analizar en profundidad las relaciones entre ambas variables ya que, como se comprueba con estos resultados, no se trata de una relación casual o derivada de la construcción específica de cada indicador. La elección de un indicador de diversidad concreto dependerá de las pretensiones del autor y de lo que persiga en su estudio, pero esto no quita que la importancia de la diversidad etnolingüística en la explicación de las diferencias de renta entre países sea tan clara, como muestran estos resultados.

Hasta aquí hemos obtenido solo parte de los efectos del modelo. Si recordamos el gráfico 1, caeremos en la cuenta de que los canales de transmisión analizados constan de dos partes: una primera parte que conecta la diversidad con las variables intermedias y una segunda parte que conecta éstas con la renta (esta segunda parte de los canales es la que se recoge en la tabla 6 y acabamos de comentar). Para obtener los valores concretos de la primera parte de los canales debemos volver a realizar una estimación. De la misma forma que para las regresiones de crecimiento, mediante mínimos cuadrados ordinarios, calculamos las regresiones para cada uno de los canales de transmisión. La tabla 7 recoge estas estimaciones.

**Tabla 7. Regresiones de los canales (2), (3) y (4) utilizando el indicador de fraccionalización etnolingüística.**

	Pobreza (2)	Corrupción (3)	Fertilidad (4)
<b>Const</b>	7,97*** (3,42)	27,74*** (4,92)	3,15*** (12,44)
<b>Latitud</b>	-0,19*** (-4,03)	0,69*** (6,02)	-0,04*** (-6,97)
<b>ELF</b>	6,25* (1,99)	-14,80* (-1,95)	1,22*** (3,57)
<b>R<sup>2</sup> corregido</b>	0,21	0,35	0,46
<b>N</b>	82	82	82

Nota: errores estándar robustos de los coeficientes entre paréntesis.

\*, \*\* y \*\*\* corresponden a un nivel de significatividad del 10%, 5% y 1% respectivamente.

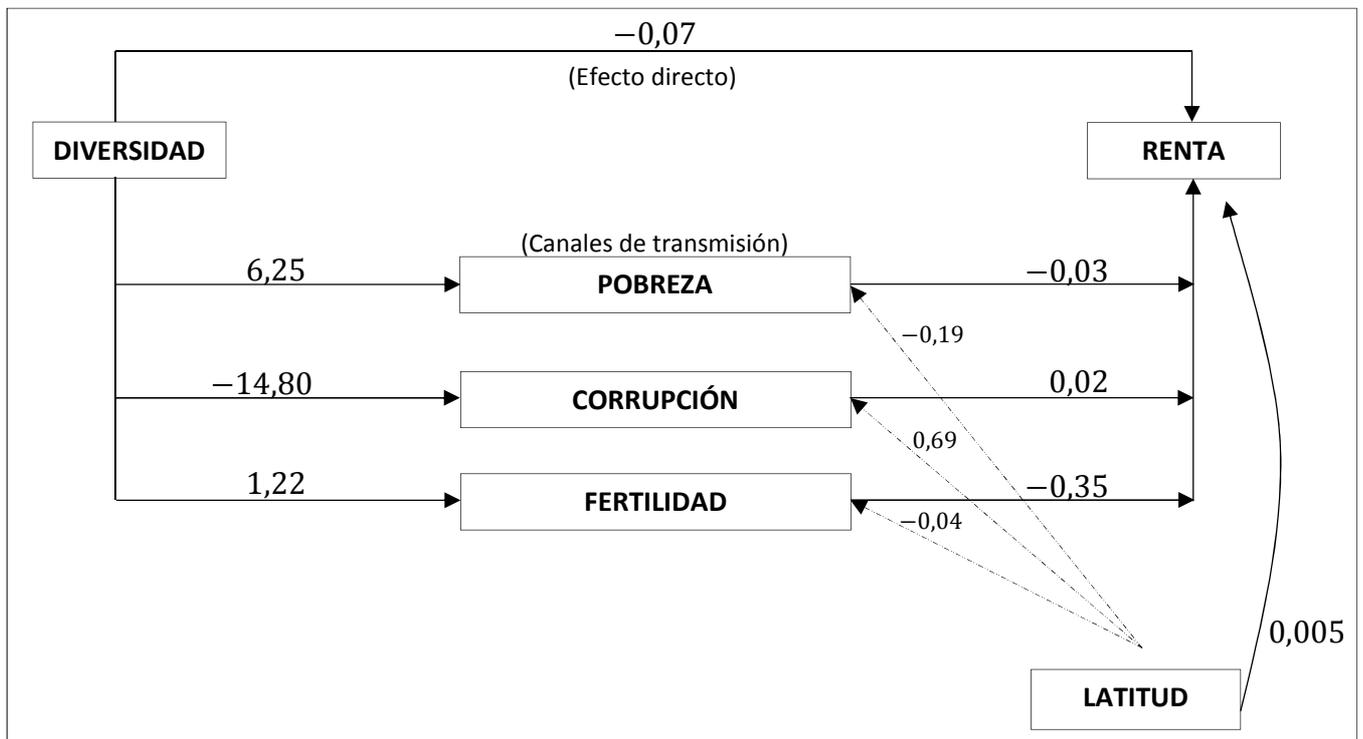
Por columnas, cada una de ellas recoge los efectos de la variable diversidad y la variable de control<sup>32</sup> sobre las variables utilizadas como canales de transmisión: pobreza, corrupción y fertilidad. Se observa que todas las variables presentan los signos esperados. La variable de control, la latitud, se relaciona negativamente con la pobreza y la fertilidad como era de esperar. Igualmente, debido a la construcción del indicador de corrupción empleado, el coeficiente de la variable latitud es, como se esperaba,

<sup>32</sup> Como puede deducirse de estos resultados, la variable de control afecta de forma directa a las variables intermedias utilizadas como canales de transmisión, sin embargo este efecto queda fuera de este análisis por cuestiones de extensión del trabajo.

positivo. En cuanto a la variable diversidad (ELF) se observan también los signos y la significatividad esperados: unos mayores niveles de diversidad etnolingüística parecen fomentar unos mayores niveles de pobreza, corrupción<sup>33</sup> y fertilidad.

Una vez obtenidos los efectos parciales del modelo propuesto, lo interesante ahora es conocer el peso del efecto de cada una de las variables del modelo (diversidad, pobreza, corrupción y fertilidad) respecto al efecto total sobre la renta. En el gráfico 3 observamos el diagrama en el que se recogen los efectos del modelo aquí propuesto al igual que en el gráfico 1, pero ahora con los valores calculados para cada uno de ellos.

**Gráfico 3. Diagrama de los efectos calculados (directos e indirectos) derivados del modelo.**



Fuente: elaboración propia.

Con toda esta información podemos calcular la importancia de cada uno de los efectos en el efecto total, lo que significa saber a través de que vía la diversidad afecta en mayor o menor medida a la renta. Para ello calculamos el efecto total de la diversidad sobre la renta, es decir, el término  $(\alpha_1 + \alpha_2\beta_1 + \alpha_3\gamma_1 + \alpha_4\delta_1)$  de la expresión (5):

<sup>33</sup> Tenga en cuenta que la variable corrupción empleada en este trabajo presenta la siguiente estructura: unos mayores niveles de corrupción se traducen en unos valores más bajos del indicador. Por lo tanto es lógico que el signo del coeficiente de corrupción sea negativo: unos mayores niveles de diversidad etnolingüística conllevan mayores niveles de corrupción, es decir, valores del indicador de corrupción más pequeños.

$$\begin{aligned}
 Ef. total &= -0,07 + (-0,03 \times 6,25) + (-14,80 \times 0,02) + (-0,35 \times 1,22) \rightarrow \\
 &\rightarrow -0,07 - 0,1875 - 0,296 - 0,427 \rightarrow -0,98
 \end{aligned}$$

Por lo tanto, el efecto total de la fraccionalización etnolingüística sobre la renta es de  $-0,98$ , lo que significa que un aumento de la diversidad (aumento del 1% en el índice de fraccionalización etnolingüística propuesto por Desmet et al. (2012)) se traduce en una bajada de  $0,98\%$  de la renta del país (la variación en la diversidad se transmite casi completamente a la renta). Sin embargo el  $43,57\%$  de esta variación se transmite por el canal de la fertilidad, el  $30,20\%$  mediante la corrupción y el  $19,13\%$  a través de la variable pobreza. El efecto directo entre diversidad y renta pasa a tener una importancia insignificante en el efecto total, ya que solo representa el  $7,14\%$  de éste. Esta afirmación desmonta los principios sobre los que se sostiene la conocida “*maldición de la fraccionalización*”.

### **3.4. Medida alternativa de diversidad.**

La necesidad de proporcionar robustez a los resultados obtenidos en el apartado anterior, exige reconstruir el modelo anterior utilizando medidas alternativas de diversidad etnolingüística. Para dar veracidad a la afirmación de que la diversidad en sí misma no supone ningún obstáculo para conseguir unos mayores niveles de renta, en este apartado se reestiman las regresiones de crecimiento de la tabla 6 pero utilizando el índice de diversidad cultural elaborado por Fearon (2003). Con esto se pretende confirmar que la diversidad, independientemente de la dimensión de la diversidad que estemos considerando, no es un problema para el crecimiento y el desarrollo económicos de los países.

El indicador de diversidad cultural propuesto por Fearon (2003) trata de recoger la distancia cultural entre los grupos que forman parte de una misma sociedad. La elección de este indicador como medida alternativa de diversidad se basa en el razonamiento de que, tal y como afirma gran parte de la literatura sobre diversidad etnolingüística, la diversidad afecta al comportamiento cooperativo de la población y fomenta el conflicto, y con esto perjudica el aumento de la renta y la riqueza del país. En línea con esta idea, es lógico pensar que la existencia de dichos problemas dependerá de las diferencias efectivas que haya entre los grupos. Veamos esto con un ejemplo. Imaginemos dos países con dos grupos cada uno: el país A con dos grupos altamente diferenciados entre sí y el país B con dos grupos cuyas diferencias culturales son muy suaves. Es lógico pensar que el país A sí tiene más riesgos de ser víctima del conflicto y de la ausencia de cooperación que el país B, en el que las diferencias entre ambos grupos son muy reducidas. Puesto que lo se trata en este trabajo es la relación diversidad-renta, entiendo que este es un indicador adecuado para mi propósito. Concretamente, el indicador de diversidad cultural de Fearon se sirve de las diferencias idiomáticas

estructurales entre grupos para elaborar un índice que mida la diversidad cultural de la sociedad.

Como vemos en la tabla 8, los resultados obtenidos presentan un patrón similar a los obtenidos para el indicador de fraccionalización etnolingüística. La inclusión de variables intermedias (canales) en el modelo provoca una disminución del coeficiente del indicador de diversidad cultural lo que hace pensar que, al igual que lo que ocurría en la tabla 6, probablemente la relación negativa entre diversidad cultural y renta se deba a la intermediación de los canales de transmisión. Las variables intermedias (pobreza, corrupción y fertilidad) presentan los coeficientes esperados: países con mayores niveles de renta presentan unos niveles más bajos de pobreza, corrupción y fertilidad.

**Tabla 8. Regresiones de crecimiento (1) con la diversidad cultural como variable independiente.**

Variable dependiente: logaritmo neperiano de la renta per cápita del año 2011				
	1	2	3	4
<b>Const</b>	8,35*** (29,26)	9,00*** (40,77)	8,32*** (46,07)	9,09*** (31,68)
<b>Latitud</b>	0,04*** (6,89)	0,03*** (6,02)	0,01*** (2,58)	0,006 (1,38)
<b>divcult</b>	-1,17** (-2,14)	-1,14*** (-2,42)	-0,68** (-1,74)	-0,38 (-1,11)
<b>Pobreza</b>		-0,06*** (-8,51)	-0,05*** (-8,36)	-0,03*** (-3,97)
<b>Corrupción</b>			0,02*** (8,13)	0,02*** (8,21)
<b>Fertilidad</b>				-0,30*** (-3,59)
<b>R<sup>2</sup> corregido</b>	0,46	0,63	0,79	0,82
<b>N</b>	74	74	74	74

Nota: errores estándar robustos de los coeficientes entre paréntesis.

\*, \*\* y \*\*\* corresponden a un nivel de significatividad del 10%, 5% y 1% respectivamente.

El siguiente paso es recalculer las regresiones de los canales de transmisión sustituyendo la variable de fraccionalización etnolingüística por la medida de Fearon. En la tabla 9 puede comprobarse que la estructura de resultados concuerda con la intuición y son prácticamente idénticos que los obtenidos en la tabla 7: las sociedades con un mayor nivel de diversidad cultural (entendida como diferencias idiomáticas estructurales) entre sus grupos tienden a presentar unas mayores tasas de fertilidad, mayores niveles de pobreza y corrupción. Solo es destacable el coeficiente del indicador de diversidad cultural en el canal de la pobreza. En este caso dicho coeficiente toma un valor muy bajo (0,53) en comparación con el mismo coeficiente del modelo anterior (6,25). Esto explicará, como veremos a continuación que el peso del canal de la pobreza en este caso tenga un peso muy inferior al del modelo anterior.

**Tabla 9. Regresiones de los canales (2), (3) y (4) utilizando el indicador de diversidad cultural de Fearon.**

	<b>Pobreza (2)</b>	<b>Corrupción (3)</b>	<b>Fertilidad (4)</b>
<b>Const</b>	11,19*** (3,27)	26,65*** (5,17)	3,33*** (10,29)
<b>Latitud</b>	-0,22*** (-3,41)	0,69*** (5,88)	-0,04*** (-5,14)
<b>divcult</b>	0,53* (0,11)	-19,66 (-1,82)	1,05*** (1,80)
<b>R<sup>2</sup> corregido</b>	0,17	0,32	0,38
<b>N</b>	74	74	74

Nota: errores estándar robustos de los coeficientes entre paréntesis.

\*, \*\* y \*\*\* corresponden a un nivel de significatividad del 10%, 5% y 1% respectivamente.

Este análisis adicional aporta solidez a este trabajo y refuerza la hipótesis de que la “*maldición de la fraccionalización*” no existe como tal. Con ambas medidas de diversidad etnolingüística los resultados afirman que la diversidad solo supone un freno para el aumento de la renta siempre que no se controlen los efectos nocivos sobre la renta a través de los canales de transmisión. Políticas encaminadas a controlar los aumentos descontrolados de las tasas de fertilidad o combatir la pobreza y la corrupción pueden diluir estos efectos negativos sin tener que tomar medidas encaminadas a la eliminación o contención de la diversidad.

Si consideramos el peso que tienen los tres canales analizados en este modelo alternativo, observamos que la estructura es la misma. Las tasas de fertilidad y los elevados niveles de corrupción suponen en torno a un 65% del efecto total de la diversidad sobre la renta. En este modelo, sin embargo, la pobreza presenta un peso muy por debajo del que presentaba en el modelo anterior. El canal de transmisión representado por la pobreza en este modelo supone únicamente el 1,35% del efecto total del modelo. Este hecho da lugar a otro valor discordante con el modelo anterior. En este modelo el efecto directo representa aproximadamente el 32% del efecto total (frente al 7,14% del modelo anterior). Esto no significa que el efecto directo real de la diversidad sobre la renta sea tal, sino que existen otras variables intermedias no recogidas en este modelo que explican parte de ese 32% que supone el efecto directo. Precisamente este razonamiento motiva la continuación de los estudios en este campo y el análisis de otras muchas variables que hacen de canal de transmisión entre la diversidad etnolingüística y la renta. A pesar de ello, controlar los efectos nocivos transmitidos a través de las variables intermedias supondría acabar con casi el 70% de la relación negativa entre diversidad y renta.

#### 4. CONCLUSIONES.

Existe una vasta literatura económica sobre diversidad etnolingüística y los indicadores utilizados para su medición. Como hemos visto, en términos generales son los países más fragmentados los que presentan unos menores niveles de renta per cápita. Esto hace que sea necesario estudiar la relación entre diversidad etnolingüística y renta. Cada vez son más los trabajos dedicados a esta materia y todos parecen llegar a la conclusión de que efectivamente existe una relación negativa entre ambas variables. Sin embargo, tal y como demuestran otros autores, esta relación se explica a través de la existencia de otras variables intermedias (canales de transmisión) estrechamente vinculadas a la diversidad y la renta. Este trabajo ha estudiado esta relación y ha centrado la atención en tres canales de transmisión concretos: pobreza, corrupción y fertilidad.

Tal y como aquí se ha demostrado, la mayor parte de esta relación negativa (en torno al 90% de la misma) se explica a través de los canales de transmisión aquí propuestos. Este efecto se debe a los vínculos que tiene la diversidad etnolingüística con otras magnitudes relacionadas con la renta. El mecanismo de transmisión más importante es el de la fertilidad, seguido de la corrupción y de la pobreza (utilizando el indicador alternativo de diversidad cultural el canal más importante es el de la corrupción, seguido de la fertilidad y la pobreza). Incluyendo estos mecanismos de transmisión, el efecto directo de la diversidad etnolingüística sobre la renta pasa a ser casi inexistente. El efecto directo de la diversidad etnolingüística sobre la renta supone solo el 7% de relación total entre ambas magnitudes (para el caso de la medida de diversidad alternativa empleada en este trabajo el efecto directo es significativamente mayor, lo que significa que existen otros canales adicionales que explicarían mejor el efecto indirecto entre diversidad y renta).

Las implicaciones de política que tienen estos resultados son, cuanto menos, relevantes. Conociendo el funcionamiento de las relaciones entre diversidad y renta es posible paliar (casi eliminar) los efectos negativos de la diversidad sobre la renta. Un mayor control de la corrupción pública (tanto política como administrativa), la existencia de medidas para reducir la pobreza de la población y la adopción de medidas de control de la fertilidad hará posible que los países con altos niveles de fraccionalización etnolingüística alcancen, a medio y largo plazo, niveles de renta superiores a los actuales. De esta forma la mal llamada “*maldición de la fraccionalización*” dejará de tomar fuerza, demostrando que la diversidad en sí misma no supone ningún obstáculo para el avance y la prosperidad económica de los países.

Aun con todo esto, se hace necesario continuar con el estudio de una realidad tan compleja y cambiante como la que aquí se trata. La elaboración de nuevos indicadores de diversidad etnolingüística (y religiosa) y su utilización en la investigación ampliará el conocimiento sobre esta realidad. Igualmente, deben analizarse otras variables que sirvan de vínculo entre la diversidad etnolingüística y la renta ya que, como es sabido, la renta es una magnitud muy sensible a infinidad de sucesos y variables. La obtención de

nuevos canales de transmisión enriquecerá el estudio de esta materia y abrirá nuevos caminos para la investigación futura.

## APÉNDICE.

Tabla 1A. Lista de países.

Alemania	Georgia	Panamá
Argentina	Grecia	Paraguay
Armenia	Guinea-Bisáu	Perú
Australia	Honduras	Polonia
Austria	Hungría	Portugal
Bangladés	Indonesia	Reino Unido
Bélgica	Irlanda	República Árabe de Egipto
Bielorrusia	Islandia	República Checa
Bulgaria	Israel	República de Corea
Canadá	Italia	República de Macedonia
China	Jordania	República Dominicana
Chipre	Kazajistán	Ruanda
Colombia	Kirguistán	Rumanía
Costa Rica	Lesoto	Santo Tomé y Príncipe
Croacia	Letonia	Serbia
Dinamarca	Lituania	Sudáfrica
Ecuador	Luxemburgo	Suecia
El Salvador	Madagascar	Suiza
Eslovaquia	Malawi	Tailandia
Eslovenia	Malta	Túnez
España	México	Turquía
Estados Unidos	Moldavia	Ucrania
Estonia	Mongolia	Uruguay
Etiopía	Montenegro	Vanuatu
Federación de Rusia	Nepal	Vietnam
Finlandia	Noruega	Zambia
Francia	Países Bajos	
Gambia	Pakistán	

**Tabla 2A. Matriz de correlaciones de los indicadores de diversidad etnolingüística.**

	<i>ELF</i> Desmet et al. (2012)	<i>FRACT</i> Alesina et al. (2003)	<i>P</i> Montalvo y Reynal-Querol (2005)	<i>S</i> Alesina y Zhuravskaya (2011)	<i>G</i> Alesina et al. (2016)	<i>C</i> Fearon (2003)
<i>ELF</i> Desmet et al. (2012)	1					
<i>FRACT</i> Alesina et al. (2003)	0,727059	1				
<i>P</i> Montalvo y Reynal-Querol (2005)	0,202	0,45624	1			
<i>S</i> Alesina y Zhuravskaya (2011)	0,313114	0,414902	0,361506	1		
<i>G</i> Alesina et al. (2016)	0,301372	0,419919	0,250099	0,173453	1	
<i>C</i> Fearon (2003)	0,730779	0,734798	0,326114	0,407596	0,321575	1

Fuente: elaboración propia.

## BIBLIOGRAFÍA.

- Acemoglu, D.; Johnson, S. y Robinson, J. A. (2005). Institutions as a Fundamental Cause of Long-Run Growth. *Handbook of Economic Growth*, 1, 386-472.
- Acemoglu, D. (2009). Introduction to Modern Economic Growth. *Princeton University Press*. Princeton, Nueva Jersey, Estados Unidos.
- Alesina, A.; Devleeschauwer, A.; Easterly, W.; Kurlat, S. y Wacziarg, R. (2003). Fractionalization. *Journal of Economic Growth*, 8, 155-194.
- Alesina, A. y La Ferrara, E. (2005). Ethnic Diversity and Economic Performance. *Journal of Economic Literature*, 43, 762-800.
- Alesina, A. y Zhuravskaya, E. (2011). Segregation and the Quality of Government in a Cross-Section of Countries. *American Economic Review*, 101, 1872-1911.
- Alesina, A.; Michalopoulos, S. y Papaioannou, E. (2016). Ethnic Inequality. *Journal of Political Economy*, 124, 428-488.
- Alonso, J. A. y Garcimartín, C. (2008). Acción colectiva y desarrollo: el papel de las instituciones. Editorial Complutense. Madrid, España.
- Alonso, J. A. y Garcimartín, C. (2013). The Determinants of Institutional Quality. More on the debate. *Journal of International Development*, 25, 206-226.
- Baggio, J. y Papyrakis, E. (2010). Ethnic Diversity, Property Rights and Natural Resources. *The Developing Economies*, 48, 473 – 495.
- Bjørnskov, C. y Méon, P-G. (2013). Is Trust the Missing Root of Institutions, Education and Development? *Public Choice*, 157, 641-669.
- Bossert, W.; D'Ambrosio, C. y La Ferrara, E. (2011). A Generalized Index of Fractionalization. *Economica*, 78, 723-750.
- Buitrago, E. y Caraballo, M. A. (en prensa). Exploring the Links between Tourism and Quality of Institutions. *Cuadernos de Turismo*.
- Cass, D. (1965). Optimum Growth in an Aggregative Model of Capital Accumulation. *The Review of Economic Studies*, 32, 233-240.
- Chih Ming Tan (2010). No one true path: uncovering the interplay between geography, institutions, and fractionalization in economic development. *Journal of Applied Econometrics*, 25, 1100-1127.
- Coase, R. (1984). The New Institutional Economics. *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, 140, 229-231.
- Collier, P. (2001). Implications of Ethnic Diversity. *Economic Policy*, 16, 127-166.

- De Soysa, I. (2011). Another Misadventure of Economists in the Tropics? Social Diversity, Cohesion, and Economic Development. *International Area Studies Review*, 14, 3-31.
- Desmet, K.; Ortuño-Ortín, I. y Wacziarg, R. (2012). The Political Economy of Linguistic Cleavages. *Journal of Development Economics*, 97, 322-338.
- Dincer, O. C. (2011). Ethnic Diversity and Trust. *Contemporary Economic Policy*, 29, 284-293.
- Easterly, W. y Levine, R. (1997). Africa's Growth Tragedy: Policies and Ethnic Divisions. *Quarterly Journal of Economics*, 112, 1203-1250.
- Esteban, J. y Ray, D. (2011). Linking Conflict to Inequality and Polarization. *American Economic Review*, 101, 1345-1374.
- Esteban, J.; Mayoral, L. y Ray, D. (2012). Ethnicity and Conflict: An Empirical Study. *American Economic Review*, 102, 1310-1342.
- Fearon, J. D. (2003). Ethnic and Cultural Diversity by Country. *Journal of Economic Growth*, 8, 195-222.
- Henderson, J. V.; Storeygard, A. y Weil, D. N. (2012). Measuring Growth from Outer Space. *American Economic Review*, 102, 994-1028.
- Hodler, R. (2006). The Curse of Natural Resources in Fractionalized Countries. *European Economic Review*, 50, 1367-1386.
- Horowitz, D. (1985). *Ethnic Groups in Conflict*. University of California Press. Berkeley, California, EE.UU.
- Janus, T. (2010). Fertility and Social Divisions. Working Paper, Department of Economics and Finance. University of Wyoming.
- Koopmans, T. C. (1965). On the Concept of Optimal Economic Growth. Cowles Foundation Discussion Papers, Cowles Foundation for Research in Economics. Yale University
- La Porta, R.; Lopez-de-Silanes, F.; Shleifer, A. y Vishny, R. (1999). The Quality of Government. *Journal of Law, Economics and Organization*, 15, 222-279.
- Levinson, D. (1998). *Ethnic Groups Worldwide, A Ready Reference Handbook*. Oryx Press. Phoenix, Arizona, EE.UU.
- Mackinnon, J.G. y White, H. (1985). Some heteroskedasticity-consistent covariance matrix estimator with improved finite sample properties. *Journal of Econometrics*, 29, 305-325.
- Mo, P. H. (2001). Corruption and Economic Growth. *Journal of Comparative Economics*, 29, 66-79.

- Montalvo, J. G. y Reynal-Querol, M. (2005). Ethnic Diversity and Economic Development. *Journal of Development Economics*, 76, 293-323.
- Montalvo, J. G. y Reynal-Querol, M. (Octubre 2017). Ethnic Diversity and Growth: Revisiting the Evidence. Centre for Economic Policy Research. CEPR Discussion Paper No. DP12400.
- North, D. C. y Thomas, R.P. (1973). *The Rise of the Western World: A New Economic History*. Cambridge University Press. Cambridge, Reino Unido.
- North, D. C. (1991). Institutions. *The Journal of Economic Perspectives*, 5, 97-112.
- Papyrakis, E. y Mo, P. H. (2014). Fractionalization, Polarization and Economic Growth: identifying the transmission channels. *Economic Inquiry*, 52, 1204-1218.
- Reardon, S. y Firebaugh, G. (2002). Measures of Multi-Group Segregation. *Sociological Methodology*, 32, 33-67.
- Ricardo, D. (1817). *Principles of Political Economy and Taxation*. John Murray. Londres, Reino Unido.
- Smith, A. (1776). *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*. W. Strahan y T. Cadell. Londres, Reino Unido.
- Solow, R. (1956) A Contribution to the Theory of Economic Growth. *Quarterly Journal of Economics*, 70, 65-94.
- Taylor, C. y Hudson, M. (1972). *World Handbook of Political and Social Indicators*. Yale University Press. New Haven, Connecticut, EE.UU.