



Trabajo Fin de Grado

Transición demográfica y dinámica económica:
un análisis para el período 2000-2013.

Autor/es

Laura Mur Rodríguez

Director/es

Sara Barcenilla Visús

Facultad de Economía y Empresa

INFORMACIÓN

Autor del trabajo: Laura Mur Rodríguez

Director del trabajo: Sara Barcenilla Visús

Título del trabajo: "Transición demográfica y dinámica económica: un análisis para el período 2000-2013"

Titulación vinculada: Grado de Economía

En la actualidad buena parte del mundo atraviesa una intensa transición demográfica. Esta se estructura en cuatro fases en las que se transita desde altas tasas de natalidad y mortalidad hacia bajos valores de ambas.

Los países con mayores tasas de natalidad y mortalidad son los países menos desarrollados; los países que han iniciado ya sus descensos en las tasas que aún no han sido completados son en general países en desarrollo y los que registran bajas tasas de mortalidad y natalidad son los países desarrollados.

Una vez clasificados todos los países dentro de su etapa de la transición la literatura de crecimiento endógeno ofrece pautas para analizar a qué régimen económico-demográfico pertenece cada grupo de países y así comprobar si el crecimiento de sus rentas y de su población está en sintonía con su fase de la transición.

La transición demográfica conlleva cambios en la estructura de la población más acentuados conforme se avanza en la misma: cada vez el porcentaje de activos sobre la población total es más bajo y por otro lado, cada vez hay un mayor porcentaje de población dependiente. En nuestro trabajo se analiza cómo estos cambios en la estructura de la población afectan a diversas variables macroeconómicas en las distintas regiones del mundo durante el periodo reciente 2000-2013.

A nivel mundial, los resultados permiten comprobar el impacto positivo de participación de la población activa sobre la evolución de la renta y el ahorro y el impacto negativo de los dependientes en la renta, la tasa de inversión y el saldo público sobre el PIB.

Nowadays the world is going through an intense demographic transition. This is divided into four phases in which nations move from high birth and mortality rates to low rates of both.

Countries with higher rates of birth and death are the least developed countries; countries that have just started their declines in rates are generally developing countries and nations that show low death and birth rates are developed countries.

Once classified all countries in their transition stage, the endogenous growth literature provides guidelines for analysing the economic and demographic regime to which each group of countries belongs and check whether their income and population growth is in line with their transition phase.

The demographic transition involves changes in the structure of the population, decreasing the percentage of active population and increasing the percentage of dependents. In our work we analyse how these changes in the population structure affect various macroeconomic variables in different regions of the world during the recent period 2000-2013.

Worldwide, the results show the positive impact of participation in the labour force on the evolution of income and savings and negative impact of the elderly on income, investment rate and the budget balance to GDP.

ÍNDICE

1. Introducción	4
2. Dinámica económica y dinámica demográfica	6
2.1. Población y desarrollo: la teoría unificada del crecimiento	6
2.2. La transición demográfica en los distintos regímenes económicos demográficos	9
3. Demografía y desarrollo en la actualidad: un análisis descriptivo	12
3.1 La transición demográfica del s. XXI	12
3.2 Regímenes económicos demográficos en el mundo (2000- 2013)	25
4. El impacto de la transición demográfica en las variables macroeconómicas	32
4.1 Apuntes teóricos	32
4.2 El impacto económico de la transición demográfica en el mundo. Un análisis de panel para el periodo 2000- 2013	34
5. Conclusión final	42
6. Bibliografía	44

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad el mundo se encuentra inmerso en una transición demográfica sin precedentes. Esta tiene su reflejo en la desaceleración del crecimiento de la población que se viene experimentando ya desde hace varios años, y en un cambio en la estructura de la población, con una participación de los jóvenes en el mercado laboral a la baja y un aumento de la población de edades avanzadas.

No todos los países se encuentran en la misma etapa de la transición demográfica. En todos los países desarrollados, el proceso de envejecimiento ya está en marcha, mientras que en buena parte del mundo en desarrollo-este y sudeste de Asia-, este se hará evidente a partir de la próxima década. En otros países en desarrollo, en cambio, la transición demográfica es menos avanzada y se registra una alta tasa de población en edad de trabajar que seguirá aumentando en las próximas décadas.

La relación que existe entre el crecimiento de la población y el devenir económico de las naciones ha sido tradicionalmente objeto de debate entre académicos y políticos. Ya Thomas Malthus en su *Ensayo sobre el principio de la población* en 1798, argumentaba como la marcha de la economía mantenía constante el crecimiento de la población. Ante un crecimiento de la población acelerado, los salarios acabarían deprimiéndose y llevando a un aumento de hambrunas y enfermedades que terminarían derivando en un aumento de la mortalidad y una reducción de los matrimonios y el número de hijos. Lo contrario ocurriría en fases de expansión económica.

Sin embargo, en contra de lo que cabía esperar, la evidencia empírica parece contradecir la propuesta malthusiana. Sin apenas excepciones, la prosperidad económica en todo el mundo ha desembocado en las últimas décadas en una disminución de la fertilidad asociada a una caída del crecimiento de la población y a su envejecimiento

El aumento de la esperanza de vida en los últimos años ha mejorado el bienestar individual, pero ha llevado a plantearse si el curso demográfico afectará a los resultados económicos en los próximos años. Sobre este dilema hay dos puntos de vista: por un lado, algunos piensan que no hay razones para estar preocupados, ya que el envejecimiento en los países desarrollados ha estado en marcha durante mucho tiempo y ha coincidido con un periodo de fuerte aumento en los niveles de renta.

Por otro lado hay quien advierte mayores riesgos, ante la posibilidad de sufrir un menor crecimiento económico, menor innovación, inestabilidad en los mercados financieros o dificultad de financiación en los sistemas de pensiones.

En este trabajo tiene como objetivo valorar la situación y el impacto económico de la transición demográfica en la actualidad. Para ello, se lleva a cabo un análisis de la transición demográfica en el mundo y de su impacto en algunas variables económicas. Con tal fin, se parte de una clasificación de los países en función de su nivel de desarrollo económico: países menos desarrollados, países en desarrollo y países desarrollados y, tras una presentación de las principales propuestas teóricas, se efectúa un triple análisis empírico.

En primer lugar, el estudio adopta una perspectiva descriptiva para analizar la fase de la transición demográfica en que se encuentran las naciones dentro de los distintos niveles de desarrollo económico

En segundo lugar, se efectúa una categorización de las distintas naciones en función de su dinámica demográfica y económica con objeto de clasificarlas en los regímenes demográficos-económicos que distingue la denominada “Teoría Unificada del crecimiento”: maltusianos, postmaltusianos y modernos

Finalmente, el análisis empírico adopta una perspectiva econometría para analizar el impacto de la transición demográfica en distintas variables macroeconómicas apuntadas por la literatura reciente como variables afectadas por el fenómeno de la transición

El trabajo se estructura como sigue, sin incluir este epígrafe introductorio. En un primer epígrafe se exponen las propuestas teóricas que guían nuestro análisis empírico. En el segundo se presentan los resultados del análisis descriptivo y econométrico que hemos comentado con anterioridad. El trabajo concluye, en un tercer epígrafe, con unas conclusiones en las que se sintetizan los principales resultados.

2. DINÁMICA ECONÓMICA Y DINÁMICA DEMOGRÁFICA:

2.1 POBLACIÓN Y DESARROLLO: LA TEORÍA UNIFICADA DEL CRECIMIENTO

Históricamente hasta comienzos del siglo XIX el aumento de la renta y la población mundiales fue muy reducido. A partir de 1820 se inicia la denominada *explosión demográfica*: de 1820 a 2001, la población mundial se multiplica por seis. A pesar de su magnitud, este elevado crecimiento poblacional resulta moderado si se compara con la evolución de la actividad económica que durante el mismo periodo se multiplicó por cincuenta.

El hecho de que la explosión de ambas magnitudes coincida en el tiempo ha llevado a pensar en el incremento de la población como promotor del desarrollo económico. Sin embargo, no en todos los lugares estos incrementos se producen a la vez ni con la misma intensidad, lo que por otro lado da lugar a dudar sobre la existencia del nexo causal entre crecimiento poblacional y crecimiento económico.

En el ámbito académico, frente a la postura clásica que demanda la existencia de un efecto negativo del crecimiento de la población sobre el crecimiento económico, surge en fechas recientes de la mano de Galor (2005) la que se ha denominado “Teoría unificada de crecimiento”, enmarcada en la moderna literatura de crecimiento endógeno. La propuesta distingue distintas fases en el proceso de desarrollo económico en las que la relación existente entre la dinámica demográfica y la dinámica poblacional varía. Concretamente, Galor (2005) distingue tres fases en el proceso de desarrollo económico, Régimen Maltusiano, Régimen Postmaltusiano y Régimen de Crecimiento económico Moderno, que se diferencian por dos concepto¹s:

- a) las tasa de crecimiento de la renta per cápita que muestre el país: pueden ser nula o positiva
- b) la relación entre el nivel de renta per cápita y la tasa de crecimiento de la población que puede ser positiva o negativa.

En el Régimen Maltusiano, el crecimiento de la renta per cápita es nulo y se da una relación positiva entre en nivel de renta per cápita y el incremento en la población

¹ Una síntesis puede ver en Barcenilla (2013)

mundial. En principio, una mejora en el nivel de renta se asocia a mejores hábitos alimenticios y sanitarios, lo que hace que la población esté más sana. Esto estimula el crecimiento de la población, se adelanta la edad de llegada al matrimonio y crece la natalidad al mismo tiempo que la mortalidad desciende. Pero la escasez de recursos productivos que muestran rendimientos decrecientes a escala provoca el encarecimiento de los productos, la caída de los salarios reales y, con ellos, de la renta per cápita. Al ser más caros los precios de los productos y tener menos capacidad económica para adquirirlos vuelven los períodos de hambrunas y guerras. Esto hace que la sociedad de un paso hacia atrás y disminuya la nupcialidad y con ello la natalidad. A largo plazo, el equilibrio se da con una población estancada, renta per cápita estancada y nula inversión en capital humano: la humanidad se encuentra en la “trampa malthusiana”. Esta fue la dinámica económica y demográfica durante miles de años.

El *Régimen Postmaltusiano*, aparece en el mundo desarrollado sobre 1750. En él, la relación positiva entre el nivel de renta per cápita y crecimiento demográfico continua. Sin embargo aparece un factor nuevo: el progreso técnico. Este factor que no había sido tenido en cuenta por Malthus, promueve un incremento en el output superior al de la población, lo que se traduce en un crecimiento tímido pero continuo de la renta per cápita que marca la diferencia respecto al régimen anterior. El progreso técnico es un factor productivo que no se agota, es acumulable o reproducible y muestra rendimientos crecientes a escala. Por ello, el crecimiento económico que promueve el progreso técnico es endógeno y sostenido.

El factor tecnológico es un factor relacionado positivamente con el tamaño de la población, ya que a mayor número de habitantes mayores son las posibilidades de que alguno de ellos produzca una innovación y, por tanto, de crecer. Además, es un factor complementario del capital humano. El capital humano es una variable cada vez más importante, ya que la acumulación de capital humano promueve los descubrimientos y avances técnicos y una mayor capacidad tecnológica, lo que hace elevar la productividad de la mano de obra.

La existencia de progreso técnico produce dos efectos en las sociedades modernas. Por un lado, eleva la restricción presupuestaria de las familias, lo que incentiva a un aumento de la natalidad, pero por otro lado aumentan el rendimiento de la inversión en capital humano, lo que incentiva a los padres a tener menor número de hijos e invertir

más en la educación de cada uno de ellos. En las sociedades postmaltusianas el primer efecto es más importante, de modo que crece la población conforme lo hacen los niveles de renta per cápita.

Por el contrario, en las fases más avanzadas de las economías capitalistas, es más importante el segundo efecto, por lo que la fecundidad cae y los padres invierten más en la educación de un menor número de hijos. Se llega así al *Régimen de Crecimiento Moderno*, propio de las sociedades desarrolladas desde comienzos del siglo XX en las que, como hemos señalado, la relación entre nivel de renta per cápita y crecimiento de la población es negativa.

Así, la fase o estado en la que se encuentra una determinada nación es crucial para concluir acerca del efecto negativo o positivo del crecimiento de la población sobre el desarrollo desde un punto de vista macroeconómico. El gráfico 1 sintetiza la línea argumental de lo expuesto

Gráfico 1. Regímenes económico-demográficos según la teoría unificada del crecimiento



Fuente: *Lecciones sobre Economía mundial*

El paso de la sociedad malthusiana a la moderna ha supuesto más o menos una evolución gradual desde altas tasas de natalidad y mortalidad hacia valores bajos de ambas. Este descenso de ambas tasas es conocido como “transición demográfica”, y es una de las principales transformaciones asociadas al proceso de desarrollo cuyos rasgos característicos estudiaremos seguidamente.

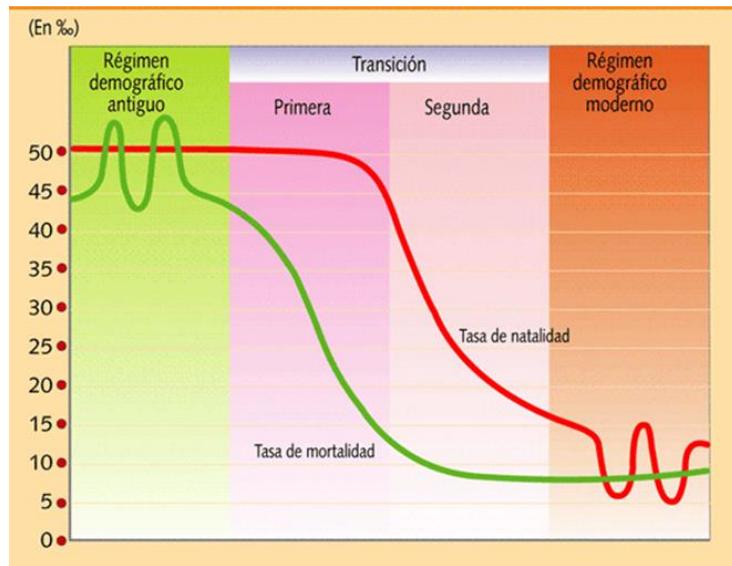
2.2 LA TRANSICIÓN DEMOGRÁFICA EN LOS DISTINTOS REGÍMENES ECONÓMICOS DEMOGRÁFICOS

El concepto de transición demográfica fue propuesto inicialmente por Frank Notestein (1953) quien se basó en las observaciones del demógrafo estadounidense Warren Thompson en el año 1929 para elaborar una teoría capaz de explicar el paso de un régimen demográfico preindustrial, presidido por altas tasas de mortalidad y natalidad a otro industrial con un fuerte incremento de la población y posteriormente postindustrial, con tasas muy bajas de mortalidad y natalidad.

Con las valoraciones de Thompson, Notestein observa que la natalidad y la mortalidad son elevadas en las sociedades tradicionales y bajas en las modernas. Para explicar este tránsito estableció una secuencia de cuatro etapas en la evolución demográfica. La primera es una etapa de fuerte crecimiento potencial, marcada por altas tasas de natalidad y mortalidad; en una segunda etapa las tasas de mortalidad disminuyen mientras que las tasas de natalidad continúan siendo elevadas; en una tercera etapa, como consecuencia del descenso de la mortalidad iniciado en la fase anterior, también desciende la natalidad y por último, en la cuarta etapa se restablece el equilibrio entre la tasa de natalidad y la de mortalidad y las dos se sitúan en niveles bajos.

Antes o después, la práctica totalidad de las naciones atraviesan las cuatro fases en un proceso de desarrollo, siempre en el mismo orden, y terminando en un régimen demográfico estable con características muy diferentes-elevada supervivencia y la escasa natalidad- a las que tenía inicialmente.

Gráfico 2. Modelo de transición demográfica



Fuente: <http://apuntesdedemografia.com/curso-de-demografia/temario/tema-1-introduccion/la-teoria-de-la-transicion-demografica-1/>

La transición demográfica explica la relación entre los cambios demográficos y los cambios socioeconómicos que se produjeron en los países desarrollados desde el siglo XVIII. Se trata en realidad de una ruptura histórica de las dinámicas demográficas tradicionales, un cambio que experimentan todas las poblaciones y por tanto, actualmente se encuentra en curso y explica el comportamiento demográfico en buena parte del mundo subdesarrollado. Los más retrasados, habrían iniciado la transición apenas en la segunda mitad del siglo XX.

Las distintas etapas de la transición demográfica muestran una correlación clara con los regímenes económicos descritos con anterioridad: el maltusiano, el postmaltusiano y el moderno.

- La primera etapa, es la etapa propia de las sociedades *Maltusianas* (en términos históricos, es la fase de Antiguo régimen demográfico).

En esta fase la transición demográfica aún no ha dado comienzo y se caracteriza por unas elevadas tasas de natalidad y de mortalidad (en torno al 50%). Entre las razones que explican la elevada tasa de mortalidad se encuentran las guerras, las hambrunas, las epidemias las escasas, o en algunos lugares nulas, infraestructuras sanitarias, la falta de

higiene y la mala alimentación. Todo ello hace que la población de estas naciones sea muy vulnerable y propensa a tener todo tipo de enfermedades infecciosas.

Ante la existencia de tan elevadas tasas de mortalidad, en buena medida debidas a la alta tasa de mortalidad infantil, para garantizar la supervivencia de un número adecuado de descendencia estas sociedades mantienen también altas tasas de natalidad. En estas sociedades, los hijos se convierten en “el capital de los hombres pobres”, pues no existen sistemas de seguridad social que garanticen pensiones y cuidados para las personas mayores.

En conclusión, entre las naciones inmersas en esta fase debido a las elevadas tasas de natalidad y mortalidad el crecimiento total de la población es muy reducido o nulo.

- Segunda etapa, inicio de la transición: sociedades *Postmaltusianas*

El inicio de la transición se produce cuando se consigue reducir la tasa de mortalidad, especialmente la mortalidad infantil. Tradicionalmente este descenso es debido a múltiples avances que podemos sintetizar como sigue: mejoras en las técnicas agrícolas, incorporación de fertilizantes y maquinaria con los que se obtienen unos mayores rendimientos sin necesidad de tener que ofrecer tanto esfuerzo en capital humano, mejoras tecnológicas y por último avances en la medicina y la alfabetización.

- Tercera etapa: en esta etapa el descenso de la mortalidad, especialmente la infantil, iniciado en la etapa anterior se mantiene por lo que no es necesario tener tantos hijos para garantizar la supervivencia. Como consecuencia la tasa de fecundidad también comienza a descender. Con todo, la caída en la mortalidad no es el único motivo por el que la tasa de fecundidad disminuye, igual sí el más importante, pero también hay otros como la difusión y generalización de métodos anticonceptivos o la incorporación de la mujer a la educación y al mercado de trabajo, que hacen que la edad de llegada al matrimonio y la de tener hijos se retrasen.

En consecuencia, en esta nueva etapa con la bajada de la tasa de mortalidad y la nueva disminución de la fecundidad, el crecimiento de la población disminuye.

- Cuarta etapa, *Régimen Demográfico Moderno*

La caída de la fecundidad se estabiliza en niveles bajos por lo que esta etapa permanece marcada por las bajas tasas de mortalidad y natalidad que provocan un crecimiento de la

población nula. Estas pautas son consideradas las pautas típicas de las sociedades postindustriales.

- En los últimos años, los autores distinguen una nueva etapa, la quinta, en la transición demográfica. Etapa, también conocida como año cero

En esta fase la tasa de natalidad continúa manteniéndose en niveles bajos, mientras que la tasa de mortalidad aumenta ligeramente debido al envejecimiento de la población. En estas circunstancias el crecimiento natural puede llegar a ser negativo, como ocurre en los países del este de Europa. En estos países hay un crecimiento natural negativo que se ha visto compensado por las cifras positivas del flujo inmigratorio.

3. DEMOGRÁFÍA Y DESARROLLO EN LA ACTUALIDAD: UN ANÁLISIS DESCRIPTIVO

3.1 LA TRANSICIÓN DEMOGRÁFICA DEL S.XXI

En el presente análisis hemos analizando los datos que proporciona el POPULATION REFERENCE BUREAU (PRB) para conocer la fase de la transición demográfica que atraviesan las distintas naciones. Como hemos señalado, la transición demográfica conlleva el tránsito de altas tasas de natalidad y mortalidad hacia bajos valores de ambas. No obstante el análisis de la dinámica demográfica en el mundo, requiere analizar otras variables, puesto que sólo el análisis de las tasas de natalidad y mortalidad puede inducir a errores.

En el caso de la tasa de natalidad, esta indica el número de nacidos vivos por cada 1000 habitantes en un año determinado. Pero al hacer comparaciones internacionales puede generar distorsiones a la hora de interpretar los resultados, puesto que está influida por la distinta distribución de la población en grupos de edades: la tasa será mayor en las sociedades más jóvenes, aunque en realidad el número de hijos que tiene cada mujer sea reducido.

Por otra parte, la tasa de mortalidad, es la proporción de personas que fallecen respecto al total de la población. Pero es un indicador que está condicionado por la estructura de edad, será superior en sociedades más envejecidas, con un mayor número de efectivos en sus cohortes mayores, aunque la tasa de mortalidad por edad específica sea menor. Y relacionada con la tasa de mortalidad está la tasa de mortalidad infantil, es el indicador

demográfico que señala el número de defunciones de niños en una población de cada mil nacimientos vivos registrados, durante el primer año de su vida.

Por ello para identificar con precisión en qué fase de la transición se encuentra cada país vamos a analizar otras variables que ofrecen conclusiones más realistas:

- Esperanza de vida: es una estimación del número promedio de años adicionales que una persona podría vivir si las tasas de mortalidad por edad específica para un año determinado permanecieran durante el resto de su vida.
- Tasa de fecundidad: relación que existe entre el número de nacimientos ocurrido en un cierto periodo de tiempo y la cantidad de población femenina en edad fértil en el mismo periodo.
- Crecimiento demográfico: expresa el crecimiento o decrecimiento de la población de un determinado territorio durante un período determinado.

En un principio el PRB establece una clasificación por países: menos desarrollados, en desarrollo y desarrollados cuyas variables demográficas cumplen los siguientes criterios

Cuadro 1. Valores medios de las variables demográficas en función del nivel de desarrollo

Nivel de desarrollo	Esperanza de vida	Tasa de Fecundidad	Tasa de Natalidad (1000 hab)	Tasa de Mortalidad (1000 hab)	Tasa de mortalidad infantil	Crecimiento Demográfico	Población (millones)
Los menos desarrollados	≤61 años	≥4.3	33	9	64	≥2.4	916
En desarrollo (exc China)	61-69 años	4.3-3	24	7	46	1.7-2.4	4625
En desarrollo	69-79 años	3-1.6	22	7	42	0.1-1.7	5989
Los más desarrollados	>79 años	<1.6	11	10	5	≤0.1	1249

Fuente: *Population Reference Bureau*

Una vez que ya he establecido en qué intervalos está cada país según su desarrollo, el Cuadro 2 presenta el valor de las variables demográficas y económicas correspondientes a los distintos grupos de países- menos desarrollados, en desarrollo y desarrollados-, ordenados según su esperanza de vida, de menor a mayor. Concretamente, aunque aparecen las variables esperanza de vida, tasa de natalidad, tasa de fecundidad, tasa de mortalidad, tasa de mortalidad infantil, crecimiento demográfico, población, renta per

cápita y PIB, analizaremos con precisión las tres que hemos citado con anterioridad². La pertenencia a uno u otro continente se distingue con diferentes colores³.

Como cabe esperar, los países con menores esperanzas de vida son los países menos desarrollados, quienes a su vez, presentan los valores más elevados para el resto de variables demográficas: tasas de natalidad y fecundidad, tasa de mortalidad y la tasa de mortalidad infantil. Conforme se avanza el grado de desarrollo, se advierte el lógico incremento en la esperanza de vida, y la reducción del resto de las variables.

El crecimiento demográfico, está en torno a un 3% en la mayoría de países subdesarrollados, mientras que conforme aumenta el grado de desarrollo el crecimiento demográfico va disminuyendo, hasta llegar a alcanzar en algunos países desarrollados tasas de crecimiento negativas.

Países menos desarrollados:

Según las pautas establecidas en el primer cuadro, el PRB los países menos desarrollados no llegan a alcanzar una esperanza de vida de 61 años. Dentro de estos países menos desarrollados se encuentran 36 países, de los cuales, el 34 pertenecen al continente africano. Además se incluyen en este grupo Nauru, de Oceanía y Afganistán, asiático.⁴

Respecto a la tasa de fecundidad, en el cuadro inicial se ha establecido que la tasa de fecundidad en los países menos desarrollados es mayor o igual a 4.3. Las excepciones son Lesotho con una tasa de fecundidad de 3.3; Botswana con un 2.6; Swazilandia con un 3.4; Zimbabwe con un 3.8 y Sudáfrica con una tasa de fecundidad del 2.3.⁵

² En nota al pie se hará el análisis pormenorizado de la mortalidad y la natalidad

³ Amarillo para África, azul para América, rojo para Asia, naranja para Europa y verde para Oceanía.

⁴ Los países menos desarrollados tienen una tasa de mortalidad del 9% o superior. Todos los países africanos se ajustan a esos parámetros. Las excepciones las encontramos en Nauru (Oceanía) y Afganistán (Asia), ambos con una tasa de mortalidad de 8%, menor de la establecida para los países menos desarrollados. Los países menos desarrollados tienen una tasa de mortalidad infantil de 64 o más. No obstante, muchos de los países menos desarrollados no cumplen con esta condición y registran tasas de mortalidad infantil menores, como es el caso de Botswana con 32, Malí con 58, Camerún con 62, Níger con 54, Gambia con 55, Uganda con 57, Liberia con 54, Zimbabwe con 37, Sudáfrica con 42, Nauru 39, Ghana con 53, Comoras con 36 y Tanzania con 49.

⁵En media, la tasa de natalidad de los países menos desarrollados es igual a superior al 33%, pero se dan dos excepciones: por un lado está Botswana con una tasa de natalidad de 24 %y la otra excepción es el caso de Sudáfrica con 20 %

Los países menos desarrollados al tener altas tasas de natalidad y mortalidad son los que registran mayores crecimientos demográficos. En la tabla se ha establecido que los países menos desarrollados registran un crecimiento demográfico mayor o igual a un 2.4%, pero como en todos los casos hay excepciones y en este caso son Lesotho con una tasa de crecimiento demográfico del 0.9%, Sierra Leona con un 2.1%, Botswana con un 0.7%, Swazilandia con 1.6%, Costa de Marfil con un 2.3%, Guinea Ecuatorial con un 2.2% y Sudáfrica con un 1%.

Por tanto combinando el valor de las distintas variables y teniendo en cuenta los parámetros que rigen en el siglo XXI podemos decir que los denominados países menos desarrollados se encuentran en la primera y segunda fase de la transición en su totalidad con la excepción de Lesotho, Botswana, Swazilandia, Zimbabwe y Sudáfrica que por mostrar tasas de fecundidad en descenso y menores tasas de crecimiento demográfico pueden considerarse integrantes de la tercera fase de la transición.

continente	esperanza de vida	tasa de natalidad (1000hab)	tasa de fecundidad	tasa mortalidad	tasa mort infantil	crec demográfico	renta per capita	población (mill)	PIB	situación de cada país
Lesotho	44	30	3,3	21	82	0,9	2.493,6	1,9	4737,84	menos desarrollados
Sierra Leona	45	38	4,9	17	92	2,1	1.494,6	6,3	9415,98	menos desarrollados
Botswana	47	24	2,6	17	32	0,7	15.246,6	2	30493,2	menos desarrollados
Swazilandia	49	30	3,4	14	65	1,6	6.470,9	1,3	8412,17	menos desarrollados
Rep Centroafricana	50	47	6,2	15	116	3,2	584,3	4,8	2804,64	menos desarrollados
Rep Dem del Congo	50	46	6,6	16	109	3	783,3	71,2	55770,96	menos desarrollados
Côte d'Ivone	51	37	4,9	14	75	2,3	3.107,5	20,8	64636	menos desarrollados
Chad	51	48	6,6	15	96	3,3	2.021,6	13,3	26887,28	menos desarrollados
Nigeria	52	39	5,6	13	69	2,5	5.422,7	177,5	962529,25	menos desarrollados
Angola	52	46	6,2	14	96	3,2	7.488,0	22,4	167731,2	menos desarrollados
Mozambique	53	43	5,7	13	85	2,9	1.069,6	25,1	26846,96	menos desarrollados
Guinea Ecuatorial	53	36	4,9	13	89	2,2	32.685,1	0,8	-	menos desarrollados
Guinea-Bissau	54	38	5	13	94	2,5	1.361,9	1,7	2315,23	menos desarrollados
Burundi	54	45	6,1	13	87	3,2	747,0	10,5	7843,5	menos desarrollados
Malí	55	42	6,1	13	58	2,9	1.589,2	15,9	25268,28	menos desarrollados
Malawi	55	40	5,5	12	66	2,9	755,0	16,8	12684	menos desarrollados
Somalia	55	44	6,6	12	80	3,2	-	10,8	-	menos desarrollados
Sudán del Sur	55	36	7	12	78	2,4	-	11,7	-	menos desarrollados
Camerún	55	39	5,1	12	62	2,7	2.739,3	22,8	62456,04	menos desarrollados
Burkina Faso	56	43	5,9	11	70	3,1	2.739,3	17,9	49033,47	menos desarrollados
Guinea	56	38	5,1	12	67	2,7	1.212,9	11,6	14069,64	menos desarrollados
Togo	56	37	4,7	11	66	2,6	1.345,9	7	9421,3	menos desarrollados
Níger	58	50	7,6	11	54	3,9	886,8	18,2	16139,76	menos desarrollados
Zambia	58	45	6	11	66	3,4	3.799,5	15,1	57372,45	menos desarrollados
Benín	59	37	4,9	10	69	2,7	1.733,3	10,3	17852,99	menos desarrollados
Gambia	59	41	5,6	10	55	3,1	1.608,1	1,9	3055,39	menos desarrollados
Uganda	59	43	5,9	9	57	3,4	1.620,6	38,8	62879,28	menos desarrollados
Congo	59	38	5	10	64	2,8	5.680,2	4,6	26128,92	menos desarrollados
Liberia	60	35	4,7	9	54	2,6	849,8	4,4	3739,12	menos desarrollados
Zimbabwe	60	33	3,8	9	37	2,4	1.773,3	14,7	-	menos desarrollados
Sudáfrica	60	20	2,3	11	42	1	12.454,2	53,7	668790,54	menos desarrollados
Nauru	60	36	4,3	8	39	2,9	-	0,01	-	menos desarrollados
Ghana	61	34	4,3	9	53	2,5	3.864,0	27	104328	menos desarrollados
Comoras	61	34	4,3	9	36	2,5	1.399,8	0,7	979,86	menos desarrollados
Tanzanía	61	40	5,3	9	49	3,1	2.364,7	50,8	120126,76	menos desarrollados
Afganistan	61	35	5,1	8	74	2,7	1.883,8	31,3	-	menos desarrollados

continente	esperanza de vida	tasa de natalidad (1000hab)	tasa de fecundidad	tasa mortalidad	tasa mort infantil	crec demográfico	población (mill)	PIB	situación de cada país
Sudán	62	34	5,2	8	55	2,5	3.264,8	38,8	126674,24 en desarrollo
Mauritania	62	34	4,1	9	72	2,6	2.945,2	4	11780,8 en desarrollo
Djiboutí	62	28	3,4	9	55	1,9	2.902,5	0,9	2612,25 en desarrollo
Kenya	62	34	4,3	9	47	2,6	2.705,3	43,2	116868,96 en desarrollo
Timor-Leste	62	37	5,7	10	63	2,7	2.039,7	1,2	2447,64 en desarrollo
Kiribati	62	30	3,8	9	45	2,1	1.796,3	0,1	179,63 en desarrollo
Papua Nueva Guinea	62	33	4,3	10	48	2,3	2.558,1	7,6	19441,56 en desarrollo
Senegal	63	40	5,3	8	43	3,2	2.170,1	13,9	30164,39 en desarrollo
Eritrea	63	33	4,7	7	42	2,6	1.157,3	6,5	7522,45 en desarrollo
Etiopía	63	28	4,1	8	50	2,1	1.335,7	95,9	128093,63 en desarrollo
Gabón	63	32	4,1	9	43	2,3	18.646,4	1,7	31698,88 en desarrollo
Haití	63	28	3,4	9	59	1,9	1.648,4	10,8	17802,72 en desarrollo
Yemen	63	36	4,4	8	68	2,8	3.832,3	26	99639,8 en desarrollo
Camboya	63	24	2,8	6	45	1,8	2.943,5	14,8	43563,8 en desarrollo
Namibia	64	30	3,6	7	39	2,2	9.275,8	2,3	21334,34 en desarrollo
Madagascar	65	34	4,4	7	42	2,7	1.368,6	22,4	30656,64 en desarrollo
Rwanda	65	31	4	8	49	2,3	1.426,4	11,1	15833,04 en desarrollo
Turkmenistán	65	22	2,4	8	47	1,4	13.554,9	5,3	71840,97 en desarrollo
Pakistán	65	28	3,8	8	74	2	4.454,1	194	864095,4 en desarrollo
Myanmar	65	17	2	9	49	0,9	-	53,7	- en desarrollo
Santo Tomé y Princi	66	36	4,3	7	44	2,9	2.875,8	0,2	575,16 en desarrollo
Guyana	66	20	2,5	7	29	1,3	6.336,0	0,7	4435,2 en desarrollo
India	66	22	2,4	7	44	1,5	5.244,0	1296,2	6797272,8 en desarrollo
Bolivia	67	26	3,2	7	39	1,9	59.344,4	10,3	611247,32 en desarrollo
Tayikistán	67	34	3,8	7	57	2,7	2.431,7	8,3	20183,11 en desarrollo
Mongolia	67	28	2,9	6	26	2,3	9.132,3	2,9	26483,67 en desarrollo
Sahara Occidental	68	21	2,4	6	37	1,5	-	0,6	- en desarrollo
Uzbekistán	68	22	2,4	5	44	1,8	5.002,1	30,7	153564,47 en desarrollo
Bután	68	22	2,5	6	47	1,5	7.167,2	0,7	5017,04 en desarrollo
Nepal	68	22	2,4	7	46	1,5	2.172,8	27,1	58882,88 en desarrollo
Laos	68	26	3,2	6	68	2	4.667,3	6,8	31737,64 en desarrollo
Iraq	69	31	4,1	5	29	2,6	14.471,5	35,1	507949,65 en desarrollo
Filipinas	69	24	3	6	23	1,8	6.326,2	100,1	633252,62 en desarrollo
Corea del Norte	69	15	2	9	26	0,5	32.708,1	24,9	- en desarrollo
Kosovo	69	15	2	4	11	1,1	8.598,6	1,8	- en desarrollo
Granada	70	16	2	7	9	0,8	11.271,8	0,1	1127,18 en desarrollo
Trinidad y Tobago	70	13	1,6	10	24	0,3	29.469,4	1,3	- en desarrollo

continente	esperanza de vida	tasa de natalidad (1000hab)	tasa de fecundidad	tasa mortalidad	tasa mort infantil	crec demográfico	población (mill)	PIB	situación de cada país
Kazajstán	70	23	2,7	8	28	1,5	22.469,7	17,3	388725,81
Kirguistán	70	28	3,2	7	27	2,1	3.010,8	5,8	17462,64
Bangladesh	70	20	2,2	6	33	1,5	2.853,4	158,5	452263,9
Fiji	70	21	2,5	8	15	1,4	7.501,8	0,9	6751,62
Islas Marshall	70	30	4,1	4	26	2,5	3.775,9	0,1	-
Islas Solomón	70	31	4,1	5	26	2,6	2.002,6	0,6	1201,56
Micronesia	70	24	3,5	5	29	1,9	3.285,8	0,1	-
Tuvalu	70	25	3,2	9	10	1,6	3.528,2	0,01	-
Argelia	71	25	2,9	6	26	1,9	12.892,9	39,1	504112,39
Egipto	71	32	3,5	6	29	2,6	10.733,5	87,9	943474,65
Marruecos	71	22	2,6	6	29	1,5	6.967,3	33,3	232011,09
San Vicente y las Gra	71	17	2,2	8	20	0,9	10.154,1	0,1	1015,41
Suriname	71	20	2,6	7	20	1,3	15.555,8	0,6	-
Indonesia	71	20	2,6	6	32	1,4	9.254,4	251,5	2327481,6
Moldova	71	11	1,2	11	14	0	-	4,1	-
Rusia	71	13	1,7	13	10,3	0	-	143,7	-
Ucrania	71	11	1,5	15	7	-0,4	8.508,0	42,9	364993,2
Tonga	71	27	3,9	7	17	2	5.134,1	0,1	513,41
Vanuatu	71	29	4,4	5	21	2,4	2.895,0	0,3	868,5
Guatemala	72	31	3,8	5	23	2,6	7.062,5	15,9	112293,75
Belarús	72	13	1,7	13	4,3	-0,1	17.054,6	9,5	162018,7
Palau	72	14	1,7	9	11	0,5	14.611,7	0,02	292,234
Seychelles	73	19	2,4	7	11	1,1	23.798,8	0,1	2379,88
El Salvador	73	20	2,2	7	17	1,4	7.515,1	6,4	48096,64
Dominica	73	13	2	8	21	0,5	10.011,4	0,1	1001,14
República Dominicana	73	21	2,5	6	25	1,5	11.795,5	10,4	122673,2
Paraguay	73	23	2,8	6	29	1,7	7.833,1	6,9	54048,39
Jordania	73	28	3,5	4	17	2,4	11.404,7	7,6	86675,72
Territorio de Palesti	73	31	4,1	4	20	2,7	-	4,4	-
Viet Nam	73	17	2,1	7	15	1	5.124,6	90,7	464801,22
Mauricio	74	11	1,4	8	12	0,3	17.145,8	1,3	22289,54
Belice	74	23	2,6	4	14	1,9	8.214,7	0,4	3285,88
Honduras	74	24	2,8	5	24	2	4.445,3	8,2	36451,46
México	74	19	2,2	6	13	1,4	16.290,8	119,7	1950008,76
Jamaica	74	18	2,3	7	21	1,1	8.607,5	2,7	23240,25
Arabia Saudita	74	22	2,9	4	16	1,8	52.068,0	30,8	-
Armenia	74	14	1,6	9	10	0,5	7.526,8	3	22580,4

continente	esperanza de vida	tasa de natalidad (1000hab)	tasa de fecundidad	tasa mortalidad	tasa mort infantil	crec demográfico	población (mill)	PIB	situación de cada país
Azerbaiyán	74	18	2,2	6	11	1,3	16.593,2	9,5	157635,4
Kuwait	74	18	2,4	2	8	1,7	82.357,8	3,7	-
Siria	74	24	3	4	17	2,1	-	22	-
Irán	74	19	1,8	5	16	1,4	15.090,0	77,4	1167966
Maldivas	74	23	2,3	3	9	1,9	11.282,8	0,4	4513,12
Sri Lanka	74	18	2,1	6	9	1,2	9.425,7	20,7	195111,99
Letonia	74	10	1,5	14	3,6	-0,4	21.832,6	2	43665,2
Lituania	74	10	1,6	14	3,6	-0,4	24.469,6	2,9	70961,84
Bulgaria	74	9	1,5	14	7,3	-0,5	15.695,0	7,2	113004
Rumania	74	10	1,3	12	8,5	-0,3	18.184,1	20	363682
Montenegro	74	12	1,7	10	5,2	0,3	14.151,5	0,6	8490,9
Samoa	74	29	4,7	5	16	2,4	5.583,9	0,2	1116,78
Libia	75	21	2,4	4	14	1,7	20.371,2	6,3	128338,56
Túnez	75	19	2,2	6	16	1,3	10.767,6	11	118443,6
Cabo Verde	75	22	2,6	5	24	1,7	6.210,5	0,5	3105,25
Nicaragua	75	23	2,5	5	17	1,9	4.493,8	6,2	27861,56
Bahamas	75	16	2	5	17	1,1	22.518,0	0,4	-
Barbados	75	12	1,8	8	10	0,4	15.298,7	0,3	-
Santa Lucía	75	13	1,5	8	20	0,6	10.151,5	0,2	2030,3
St. Kitts y Nevis	75	13	1,6	7	17	0,6	20.709,4	0,1	2070,94
Brasil	75	15	1,8	6	20	0,9	14.555,1	202,8	2951774,28
Colombia	75	19	2,3	6	18	1,3	12.025,4	47,7	573611,58
Ecuador	75	23	2,8	5	17	1,8	10.540,7	16	168651,2
Perú	75	20	2,4	5	16	1,5	11.396,5	30,8	351012,2
Venezuela	75	20	2,4	5	14	1,5	17.614,6	30,2	531960,92
Georgia	75	13	1,7	11	11	0,2	6.930,3	4,8	33265,44
Turquía	75	16	2,1	5	10	1,1	18.567,1	77,2	1433380,12
Malasia	75	17	2,1	5	7	1,3	22.589,4	30,1	679940,94
Tailandia	75	12	1,8	8	11	0,4	13.931,8	66,4	925071,52
China	75	12	1,6	7	15	0,5	11.524,6	1364,1	15720706,86
Hungría	75	9	1,3	13	5,1	-0,4	22.706,6	9,9	-
Macedonia	75	11	1,5	9	10	0,2	-	2,1	-
Serbia	75	9	1,4	14	5,4	-0,5	12.892,5	7,1	91536,75
Panamá	76	20	2,5	5	14	1,5	18.793,4	3,9	73294,26
Bahréin	76	15	2,1	2	8	1,3	42.444,3	1,3	-
Omán	76	20	2,8	2	9	1,8	44.532,5	4,1	-
Estonia	76	11	1,5	12	2,1	-0,1	25.253,8	1,3	-

continente	esperanza de vida	tasa de natalidad (1000hab)	tasa de fecundidad	tasa mortalidad	tasa mort infantil	crec demográfico	población (mill)	PIB	situación de cada país
Eslovaquia	76	10	1,3	10	5,5	0,1	-	5,4	-
Bosnia y Herzegovina	76	8	1,3	9	5	-0,1	9.387,4	3,8	35672,12
Polinesia Francesa	76	17	2,1	6	5,1	1,1	-	0,3	-
Antigua y Barbuda	77	14	1,8	5	16	0,8	20.353,3	0,1	2035,33
Argentina	77	19	2,3	7	12	1,1	-	42,7	-
Uruguay	77	14	2	9	9	0,5	18.965,8	3,4	64483,72
Emiratos Árabes Unidos	77	15	1,8	1	6	1,4	57.044,6	9,4	-
Polonia	77	10	1,2	10	4,6	-0,1	22.835,2	38,5	-
Albania	77	12	1,8	7	14,4	0,5	9.960,9	3	29882,7
Croacia	77	10	1,6	13	3,6	-0,3	20.049,0	4,2	-
Nueva Caledonia	77	17	2,2	5	5	1,2	-	0,3	-
Cuba	78	11	1,7	8	5	0,3	18.796,2	11,2	-
Curaçao	78	13	2,2	8	10	0,5	-	0,2	-
Qatar	78	11	2,1	1	7	1	127.562,2	2,3	-
Brunéi	78	16	1,6	3	4	1,3	69.474,2	0,4	-
República Checa	78	10	1,5	10	2,5	0	28.124,5	10,5	-
Guam	78	22	3,1	5	13,4	1,7	-	0,2	-
Mayotte	79	31	4,1	3	4	2,8	-	0,2	-
Estados Unidos	79	13	1,9	8	5	0,4	51.340,5	317,7	-
Puerto Rico	79	11	1,6	8	8	0,3	33.637,6	3,6	-
Chile	79	14	1,9	6	8	0,9	21.714,0	17,7	384337,8
Guayana Francesa	79	27	3,5	3	10	2,4	-	0,3	-
Chipre	79	13	1,5	7	6	0,6	27.393,9	1,2	-
Reunión	80	17	2,4	5	7	1,2	-	0,9	-
Costa Rica	80	15	1,8	4	9	1,1	13.430,7	4,8	64467,36
Libano	80	13	1,5	4	9	0,9	16.622,9	5	83114,5
Taiwán	80	8	1,1	7	4	0,1	-	23,4	-
Dinamarca	80	10	1,7	9	3	0,1	42.482,7	5,6	-
Alemania	80	8	1,4	11	3,3	-0,2	42.883,7	80,9	-
Eslovenia	80	10	1,5	9	2,9	0,1	27.368,2	2,1	-
Malta	80	10	1,4	8	5,7	0,2	28.821,7	0,4	-
Portugal	80	8	1,2	10	3	-0,2	25.932,9	10,4	-
Canadá	81	11	1,6	7	5	0,4	41.898,9	35,5	-
Guadalupe	81	13	2,2	7	8	0,6	-	0,4	-
Corea del Sur	81	9	1,2	5	3	0,3	-	50,4	-
Finlandia	81	11	1,8	9	1,8	0,1	38.820,8	5,5	-

continente	esperanza de vida	tasa de natalidad (1000hab)	tasa de fecundidad	tasa mortalidad	tasa mort infantil	crec demográfico	población (mill)	PIB	situación de cada país
Irlanda	81	15	2	7	3,2	0,9	-	4,6	-
Reino Unido	81	12	1,9	9	3,9	0,3	36.931,5	64,5	-
Austria	81	9	1,4	9	3,1	0	44.056,3	8,5	-
Bélgica	81	11	1,8	10	3,8	0,2	40.609,0	11,2	-
Países Bajos	81	10	1,7	8	3,8	0,2	45.021,2	16,9	-
Grecia	81	9	1,3	11	2,9	-0,1	24.305,1	11	-
Nueva Zelanda	81	13	2	7	4,4	0,7	33.019,6	4,3	-
Martinica	82	12	1,9	7	8	0,4	-	0,4	-
Israel	82	21	3	5	3	1,6	30.926,8	8,2	-
Islandia	82	13	1,9	7	1,8	0,7	40.789,4	0,3	-
Islas del Canal	82	11	1,7	8	2,9	0,3	-	0,2	-
Noruega	82	12	1,8	8	2,5	0,4	62.411,4	5,1	-
Suecia	82	12	1,9	9	2,3	0,2	43.540,5	9,7	-
Francia	82	12	2	9	3,6	0,3	37.216,8	64,1	-
Liechtenstein	82	10	1,5	6	3,3	0,4	-	0,04	-
Luxemburgo	82	11	1,6	7	3,5	0,4	88.850,0	0,6	-
Mónaco	82	6	1,4	7	3	-0,1	-	0,04	-
Andorra	82	8	1,1	3	3,4	0,5	-	0,1	-
España	82	9	1,3	8	3,1	0,1	31.682,6	46,5	-
Italia	82	9	1,4	10	3,2	-0,1	33.923,6	61,3	-
Australia	82	13	1,9	6	3,3	0,7	42.834,0	23,5	-
Singapur	83	9	1,2	5	2	0,5	76.236,8	5,5	-
Japón	83	8	1,4	10	2	-0,2	35.614,3	127,1	-
Suiza	83	10	1,5	8	3,6	0,2	54.992,7	8,2	-
San Marino	84	10	1,5	7	6,4	0,3	-	0,03	-

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de World Development Indicators

Países en desarrollo:

Exceptuando China, los países en desarrollo tienen una esperanza de vida comprendida entre los 61-69 años. Dentro de esta franja se encuentra 127 países de los cuales 21 pertenecen al continente africano, 14 países más de Oceanía y 20 a Europa.⁶

La tasa de fecundidad, en este grupo de países se ha establecido entre 4.3-1.6. Dentro de esta pauta establecida para catalogar a estos países, hay pocos en los que se encuentra una tasa mayor de fecundidad, que son: Sudán, Timor-Leste, Senegal, Eritrea, Yemen, Madagascar y Vanuatu, que algunos de ellos llegan a alcanzar una tasa de fecundidad de 5.7. Por otra parte, los países que tienen tasas menores a las tasas de fecundidad establecidas son: Moldavia, Ucrania, Mauricio, Letonia, Bulgaria, Rumania, Santa Lucía, Hungría, Macedonia, Serbia, Estonia, Eslovaquia, Bosnia y Herzegovina, Polonia y República Checa, que registran unas tasas de fecundidad de 1.6 a 1.2.

El crecimiento demográfico, que para estos países está establecido entre el 0.2 y un 2.4%. Los países que destacan por tener un crecimiento demográfico mayor del establecido son Sudán, Mauritania, Kenya, Timor- Leste, Senegal, Eritrea, Yemen, Madagascar, Santo Tomé y Príncipe, Tayikistán, Iraq, Islas Marshall, Islas Solomón, Egipto, Guatemala y el Territorio de Palestina, que algunos llegan a tener hasta un crecimiento de 3.2. Y por el otro extremo hay algunos países con un crecimiento demográfico nulo o incluso negativo, de hasta -0.4, característico de los países considerados como más desarrollados, los países son: Moldavia, Rusia, Ucrania, Bielorrusia, Letonia, Lituania, Bulgaria, Rumania, Hungría, Serbia, Estonia, Eslovaquia, Bosnia y Herzegovina, Polonia, Croacia y República Checa.

⁶ Respecto a la tasa de mortalidad por cada 1000 habitantes, en los países en desarrollo se registran tasas entre 7 y 9. Aunque hay algunos países que registran tasas de mortalidad de 10 y superiores. Estos países son Timor-Leste, Papua Nueva Guinea, Trinidad y Tobago, Moldavia, Rusia, Ucrania, Bielorrusia, Letonia, Lituania, Bulgaria, Rumania, Montenegro, Georgia, Hungría, Serbia, Estonia, Eslovaquia, Polonia, Croacia y República Checa. Y dentro de los países que tienen una tasa de mortalidad menor que la establecida se encuentran el Sahara Occidental, Argelia, Egipto, Marruecos, Libia, Túnez, Cabo Verde, Kosovo y la mitad de los países de Asia, Oceanía y América.

La tasa de mortalidad infantil en los países en desarrollo se sitúa alrededor de los 46 %, por supuesto no todos los países atraviesan al mismo tiempo la transición demográfica, por eso las tasas de mortalidad son muy variadas, aunque los que más llaman la atención son los casos de Mauritania, Yemen y Laos, que aun siendo países que están considerados como países en desarrollo, muestran tasas de mortalidad infantil incluso superiores a las de algunos de los países menos desarrollados. Y en el extremo opuesto, señalar que también hay países con unas tasas de mortalidad infantil muy similares o incluso algunas inferiores a las que se dan en los países más desarrollados, como son: Bielorrusia, Letonia, Lituania, Montenegro, Hungría, Serbia, Estonia, Eslovaquia, Bosnia y Herzegovina, Polinesia Francesa, Polonia, Croacia, Nueva Caledonia, Cuba, Brunéi y República Checa.

Por tanto, la totalidad de los países en desarrollo pueden considerarse instaurados en la tercera fase de la transición, con esperanza de vida relativamente elevada y tasas de fecundidad en descenso con las siguientes excepciones:

-Países que por su alta fecundidad y alto crecimiento demográfico pueden considerarse instaurados en la segunda fase: Sudán, Timor-Leste, Senegal, Eritrea, Yemen, Madagascar, Santo Tomé y Príncipe.

-Países que por su baja tasa de fecundidad y bajo crecimiento demográfico pueden considerarse instaurados en la cuarta fase: Moldava, Rusia, Ucrania, Bielorrusia, Letonia, Lituania, Bulgaria, Rumania, Hungría, Serbia, Estonia, Eslovaquia, Bosnia y Herzegovina, Polonia, Croacia y República Checa.

Por su particular política demográfica, China merece un análisis individual La esperanza de vida de China es superior a la del resto de los países en desarrollo; mientras que el resto de los países tienen una esperanza de vida media entre 61-69 años, la de China está entre los 69-79 años, una década superior⁷. La tasa de fecundidad es de 1.6 y el crecimiento demográfico, muy bajo, de 0,5%, tratándose por tanto de parámetros propios de los países desarrollados⁸.

Países más desarrollados:

Los países más desarrollados según los datos que establece el PRB tienen una esperanza de vida de 79 años o más. En este grupo se encuentran 44 países, de los cuales sólo dos pertenecen al continente africano, que son Mayotte y Reunión. Ocho de ellos son de América, siete son de Asia, y el resto pertenecen al continente europeo. Entre todos ellos registran una esperanza de vida comprendida entre los 79 y los 84 años⁹.

⁷ La tasa de mortalidad es de 7 %, dato que comparten todos los países en desarrollo. Los últimos datos reflejan que la tasa de mortalidad infantil en China es de 15 %, una cifra muy inferior a la esperada, esto es debido a la disminución de la tasa de fecundidad y los mejores hábitos de higiene y salud.

⁸ Respecto a la natalidad, China registra solo 12 nacimientos por cada mil habitantes.

⁹La tasa de mortalidad establecida para los países más desarrollados es de 10 % por cada 1000 habitantes. Esta tasa de mortalidad es mayor que la registrada para los países en desarrollo o incluso los menos desarrollados. Ello es debido a que en los países más desarrollados la población está más envejecida debido al aumento de la esperanza de vida y a la disminución de la fecundidad Sólo dos países registran una tasa de mortalidad superior , de un 11 % , Alemania y Grecia. Por el lado opuesto, es decir, países con una tasa de mortalidad inferior a 10%, están casi todos los demás países, aunque los casos más destacados son los de Mayotte, Guyana Francesa, Costa Rica, Líbano y Andorra. Todos registran una tasa de mortalidad inferior a 5%.

La tasa de fecundidad de los países más desarrollados se espera que sea menor que 1.6. Por supuesto esto no ocurre en todos los países. Hay países con unas tasas de fecundidad muy superiores como es el caso de Mayotte (4.1), Guayana Francesa (3.5), Reunión (2.4), Guadalupe (2.2), Irlanda (2), Nueva Zelanda (2), Israel (3) y Francia (2). Y por el otro lado, los países que registran menores tasas de fecundidad son Taiwán, Portugal, Finlandia, Andorra y Singapur. Estos países tienen unas tasas de fecundidad de entre 1.1-1.2. Son las tasas de fecundidad más bajas de todos los países más desarrollados¹⁰.

Y respecto a la tasa de crecimiento demográfico el PRB establece que los países más desarrollados tienen un crecimiento demográfico ≤ 0.1 . Los países que registran un mayor crecimiento demográfico son Mayotte (2.8), Chile (0.9), Guayana Francesa (2.4), Reunión (1.2), Costa Rica (1.1), Líbano (0.9), Irlanda (0.9), Israel (1.6). Y por el otro extremo destacan los países que tiene un crecimiento negativo como es el caso de Alemania, Portugal, Grecia, Mónaco, Italia y Japón.

En definitiva todos los países desarrollados se encuentran inmersos en la última fase de la transición, con tasas de fecundidad muy inferiores al nivel de reemplazo y tasas de crecimiento demográfico muy bajas o incluso negativas. Dentro de las naciones con más de un millón de habitantes, solo podemos destacar como excepciones (países más próximos a la tercera fase) Chile, Costa Rica, Líbano, Israel e Irlanda que presentan tasas de fecundidad próximas al 2% y tasas de crecimiento vegetativo cercanas al 1%.

La tasa de mortalidad infantil establecida por el PRB es de 5‰, por supuesto esta tasa es muy inferior a la de los países en desarrollo y los menos desarrollados. Los países más desarrollados con mayor mortalidad infantil con Puerto Rico, Chile, Guayana Francesa, Costa Rica, Martinica y Líbano. Todos tienen una tasa de mortalidad infantil superior a 8. Y por el otro lado se encuentran los países con unas tasas de mortalidad infantil muy bajas, menores que 3‰, que son Eslovenia, Finlandia, Grecia, Islandia, Islas del Canal, Noruega, Suecia, Singapur y Japón.

¹⁰ Respecto a la tasa de natalidad por cada mil habitantes, se espera que la tasa media de natalidad sea de 11 nacimientos. Los países destacados que se encuentran por encima de la media son Mayotte con 31, Guayana Francesa con 27, Reunión con 17 e Israel con 21‰ y luego hay otros como Estados Unidos, Chile, Chipre, Costa Rica, Líbano, Guadalupe, Nueva Zelanda o Islandia, que también se encuentran por encima de la media pero cada vez acercándose más a ella. Y por otro lado están los países con una tasa de natalidad menor de la establecida, los casos más destacados son los de Taiwán, Alemania, Portugal, Mónaco y Andorra, que registran tasas de natalidad de 8 nacimientos o menos.

3.2 REGÍMENES ECONÓMICOS DEMOGRÁFICOS EN EL MUNDO (2000-2013)

El presente epígrafe tiene como objetivo valorar el comportamiento económico-demográfico de las economías en función de su nivel de desarrollo económico. Para ello nos hemos inspirado en la propuesta de Galor (2005) que categoriza las distintas fases por las que atraviesan históricamente las economías en función de sus variables demográficas y económicas y las hemos aplicado a la situación actual.

Con tal objetivo, se ha analizado para el periodo 2000-2013 el comportamiento que las distintas naciones muestran en torno a los dos parámetros considerados por Galor (2005): el crecimiento de la renta per cápita por una parte y la correlación entre la población y el nivel de renta per cápita, por otra.

Los datos se han obtenido de la base de datos del Banco Mundial, Indicadores de desarrollo mundial (World Development Indicators). Para cada una de las naciones integradas en los distintos subgrupos – países menos desarrollados, países en desarrollo y países desarrollados- se han analizado las siguientes variables:

- a) Crecimiento de la renta per cápita. La variable renta per cápita utilizada fue el PIB per cápita en PPA y en dólares internacionales constantes de 2005. Se ha hallado la tasa de crecimiento media de la renta per cápita durante el periodo 2000-2013, es decir la suma de las tasas de crecimiento anuales divididas por el número de años (catorce).
- b) Correlación entre el crecimiento de la población y el nivel de renta per cápita. Se calculó la tasa de crecimiento de la población de cada año y se calculó el coeficiente de correlación entre esta variable y la renta per cápita anual.

En un principio, cabe esperar que los países menos desarrollados serán en su mayoría economías *maltusianas*, los países en desarrollo *postmaltusianas* y los países desarrollados pertenecerán todos ellos al régimen de crecimiento económico *moderno*. No obstante puede haber excepciones.

Tal y como señalamos en el epígrafe 2.1, en el *régimen maltusiano* no hay progreso técnico, por lo que la tasa de crecimiento de la renta per cápita es nula o muy reducida. En este trabajo se ha establecido un límite, consideraremos como tal una

tasa cuyo crecimiento medio anual no alcanza el 1%. Adicionalmente en este régimen, la relación entre el nivel de renta per cápita y el crecimiento de la población debe ser positiva.

El *régimen postmaltusiano*, cuenta con una tasa de crecimiento de la renta per cápita claramente positiva (hay progreso técnico). Por otro lado, la relación del nivel de renta per cápita con el crecimiento de la población se espera positiva.

Y por último el *régimen de crecimiento económico moderno*, presenta, en principio, una tasa de crecimiento de la renta per cápita positiva. La diferencia con los otros dos regímenes se encuentra en la relación entre el nivel de renta per cápita y el crecimiento de la población: en este régimen, propio de las economías más desarrolladas, es negativa.

El Cuadro 3 muestra los resultados obtenidos para el grupo de países considerado por el Banco Mundial como países menos desarrollados

Cuadro 3. Renta y población en los países menos desarrollados, 2000-2013

país	menos desarrollados		
	Cº rpc/ media	correlación	Maltusiano
Afganistán	4,387758693	-0,84556801	NO
Bangladesh	4,488968461	-0,78410729	NO
Benin	1,04556764	-0,78447946	NO
Burkina Faso	2,93257038	-0,13678068	NO
Burundi	0,047091477	-0,21853178	NO
Camboya	6,13599797	-0,53490318	NO
Chad	5,143782115	-0,86261586	NO
Comoras	0,246753626	0,44098425	SI
Congo, Repú	1,624553438	0,09519718	NO
Eritrea	-1,953331174	0,87201182	SI
Etiopía	5,912857058	-0,97399007	NO
Gambia	0,437422944	0,13906663	SI
Guinea	0,518966101	0,56566708	SI
Guinea-Bissau	0,426828748	0,72306091	SI
Haití	-0,376768103	0,72682663	SI
Kenya	1,55966496	0,297036	NO
Liberia	6,639699977	-0,14419108	NO
Madagascar	-0,138221026	-0,07780448	NO
Malawi	1,246199289	0,62653508	NO
Malí	1,685983895	0,63199701	NO
Mozambique	4,342679967	-0,83779856	NO
Nepal	2,610274295	-0,83441881	NO
Níger	0,633573531	0,84422652	SI
República Centroafricana	-0,859431369	0,46542861	SI
Rwanda	4,691412473	-0,26668526	NO
Sierra Leona	3,32235683	-0,70624102	NO
Tanzanía	3,595711288	0,97298977	NO
Tayikistán	5,77362763	0,97305299	NO
Togo	0,00807013	-0,25068011	NO
Uganda	3,221680664	0,28331347	NO
Zimbabwe	-2,384568752	-0,04904077	NO

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de World Development Indicators, 2015

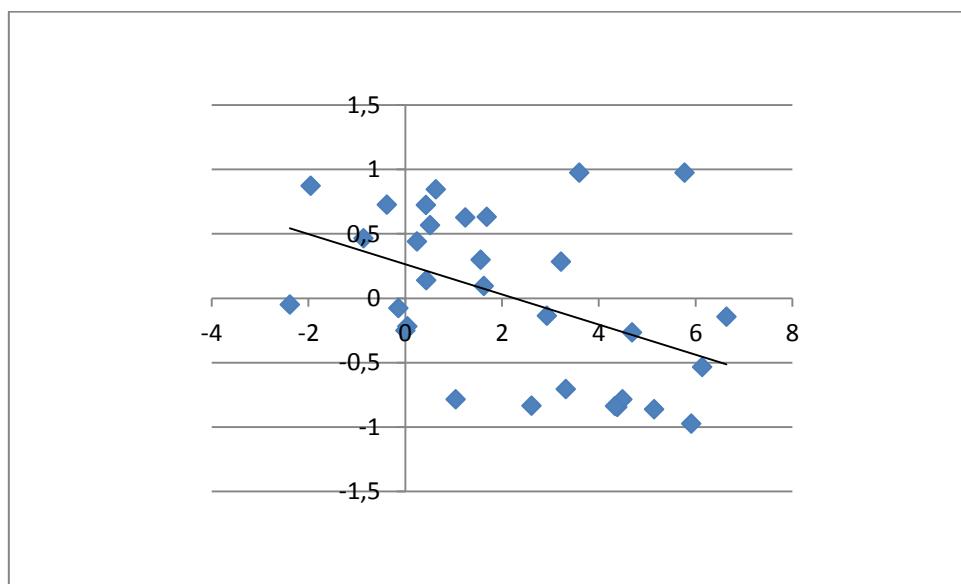
En los países menos desarrollados se registran 31 países, pero no todos están considerados como maltusianos.

Observando estas dos variables, solo 8 de los 31 países resultan ser Maltusianos puros ya que cumplen los dos requisitos, tener un crecimiento de la renta per cápita muy bajo o negativo y una correlación positiva entre el nivel de renta y crecimiento demográfico durante el periodo considerado. Se trata de economías paupérrimas, atrapadas en la trampa de la pobreza o que se encuentran inmersas en conflictos bélicos. Los países

restantes, que igualmente pertenecen al grupo de países más pobres del mundo, han iniciado su transición.

Para valorar el comportamiento medio que muestran estas naciones hemos elaborado el gráfico 3. El eje vertical muestra la tasa de crecimiento media de la población durante el periodo 2000-2013 mientras que en el eje horizontal se refleja el nivel medio de la renta per cápita en el mismo periodo. Como puede observarse, la correlación existente entre ambas variables es negativa lo que nos indica que, en media, los países menos adelantados no son malthusianos, han mostrado en este periodo un comportamiento propio de economías más avanzadas en el proceso de transición al mostrar menores incrementos en la población cuanto mayor es el nivel de renta per cápita.

Gráfico 3. Relación entre el nivel de renta per cápita y el crecimiento de la población en los países menos desarrollados (2000-2013)



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de World Development Indicators, 2015

El cuadro 4 muestra el análisis efectuado para los países en desarrollo. En este grupo se encuentra el grueso de los países del mundo, en total 102 entre los que se incluyen los países de ingreso medio-alto y los países de ingreso medio-bajo.

Cuadro 4. Renta y población en los países en desarrollo 2000-2013

en desarrollo			
país	Cº rpc/media	correlación	Postmaltusiano
Armenia	7,753047032	0,67574098 SI	
Bhután	5,398496827	-0,94986085 NO	
Bolivia	2,319038392	-0,82768086 NO	
Cabo Verde	4,581468449	-0,89186982 NO	
Camerún	1,046502247	-0,96924535 NO	
Congo, Repú	1,854534547	0,24025431 SI	
Côte d'Ivoire	-0,210140936	0,48228936 NO	
Djibouti	2,340242774	0,32826639 SI	
Egipto, Repú	2,577357218	0,65348717 SI	
El Salvador	1,437846244	0,58052443 SI	
Filipinas	3,071689035	-0,85429056 NO	
Georgia	5,788667709	0,56791229 SI	
Ghana	4,104203491	-0,79403534 NO	
Guatemala	0,897822507	0,52813396 SI	
Guyana	1,522537461	0,16642096 SI	
Honduras	2,037881559	-0,63514293 NO	
India	5,472000428	-0,96599213 NO	
Indonesia	3,969830711	-0,93371124 NO	
Islas Salomó	0,063675738	-0,85662963 NO	
Kirguistán	3,294346997	0,63023174 SI	
Kiribati	0,548908563	0,34177362 SI	
Kosovo	4,635692622	0,80673318 SI	
Lesotho	3,368727954	0,84421419 SI	
Marruecos	3,330512156	0,56899743 SI	
Mauritania	1,324110599	-0,88170677 NO	
Micronesia (0,637138041	0,41046836 SI	
Mongolia	6,360838168	0,89126921 SI	
Nicaragua	2,024963767	-0,02227102 NO	
Nigeria	5,157684108	0,97255385 SI	
Pakistán	2,175714747	-0,72527962 NO	
Papua Nueva	2,012261977	-0,929584 NO	
Paraguay	1,689389529	-0,84717859 NO	
República De	5,397638648	0,70622919 SI	
República de	5,12775253	0,74571765 SI	
Ribera Occid	-0,086018087	0,41189819 NO	
Samoa	2,328767737	0,84031363 SI	
Santo Tomé	2,113314001	0,83034363 SI	
Senegal	0,950784955	0,88856652 SI	
Sri Lanka	5,15502121	0,32646194 SI	
Sudán	2,557950522	-0,66597152 NO	
Sudán del Su	-3,347251767	0,58808549 NO	
Swazilandia	0,775142282	0,67285277 SI	
Timor-Leste	4,618746014	0,25758889 SI	
Ucrania	4,85601151	0,8684739 SI	
Uzbekistán	5,327328324	0,58747992 SI	
Vanuatu	0,506710806	-0,51019364 NO	
Viet Nam	5,218497283	-0,8830592 NO	
Yemen, Rep.	0,018942356	0,01218278 SI	
Zambia	4,074454684	0,97228632 SI	
Albania	5,202201101	0,40473958 SI	
Angola	6,018553972	-0,37160149 NO	
Argelia	1,98648326	0,8513596 SI	
Azerbaiyán	10,97934267	0,73418794 SI	
Belarús	6,762005583	0,81196193 SI	
Belice	1,654502872	-0,86282161 NO	
Bosnia y Her	3,330647116	-0,72475309 NO	
Botswana	2,960080278	-0,88908686 NO	
Brasil	2,235590922	-0,95321351 NO	
Bulgaria	4,522141646	0,47319234 SI	
China	9,229222392	-0,87314385 NO	
Colombia	2,79124098	-0,98372262 NO	
Costa Rica	2,452231194	-0,93976856 NO	
Cuba	4,970277752	-0,9941511 NO	
Dominica	1,634072677	0,39926648 SI	
Ecuador	2,47299104	-0,97620395 NO	
Ex República	2,336413	-0,77193078 NO	
Fiji	0,945309651	0,41431632 SI	
Gabón	0,212769378	-0,10767112 NO	
Granada	1,357768954	0,67383319 SI	
Hungria	2,158693861	0,15007594 SI	
Iraq	2,721999438	-0,36587307 NO	
Irán, Repúbl	2,79569299	-0,43396868 NO	
Islas Marshal	2,251846363	0,42819488 SI	
Jamaica	-0,309348088	-0,58772687 NO	
Jordania	2,997247007	-0,9582147 NO	
Kazajstán	6,97991034	0,83675199 SI	
Libia	4,23479191	0,48337597 SI	
Líbano	2,135404652	-0,76934495 NO	
Malasia	3,122798315	-0,92865015 NO	
Maldivas	4,870346844	0,68426346 SI	
Mauricio	3,569547627	-0,93910715 NO	
Montenegro	3,034347304	-0,03282921 NO	
México	1,033177366	-0,42988567 NO	
Namibia	3,159573066	0,20046654 SI	
Palau	0,38103215	-0,34500913 NO	
Panamá	4,748701621	-0,9749794 NO	
Perú	4,228040091	-0,43200986 NO	
República Do	3,186489606	-0,97049706 NO	
Rumanía	4,642169883	0,08525285 SI	
San Vicente	2,114885975	-0,11795981 NO	
Santa Lucía	0,405000581	0,62775695 SI	
Serbia	4,341107224	-0,75235397 NO	
Seychelles	2,049351891	-0,02831539 NO	
Sudáfrica	1,767559504	-0,45139602 NO	
Suriname	3,18487634	-0,95990492 NO	
Tailandia	3,514094268	-0,8961324 NO	
Tonga	1,001261014	-0,51616132 NO	
Turkmenistá	7,266096152	0,90681964 SI	
Turquía	3,042963017	-0,87976951 NO	
Tuvalu	1,004189894	-0,68000654 NO	
Túnez	2,930892423	0,30687537 SI	
Venezuela	1,779940179	-0,7936808 NO	

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de World Development Indicators, 2015

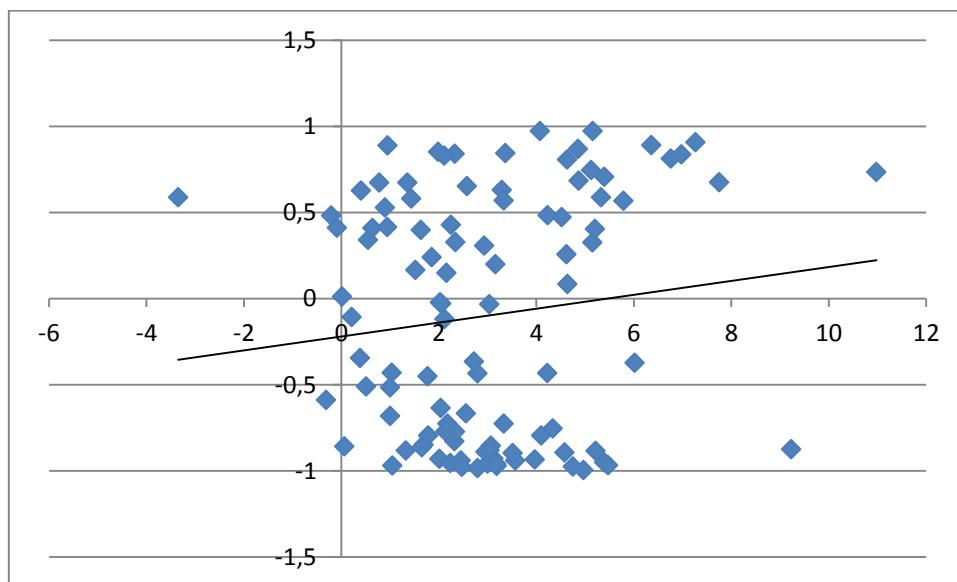
La práctica totalidad de los países en desarrollo cumple el primer requisito, mostrar tasas de crecimiento de la renta per cápita positivas. De hecho en este grupo se encuentran las economías más dinámicas a nivel mundial. Solo Costa de Marfil, Ribera

Occidental, Sudán del Sur y Jamaica con tasas de crecimiento de la renta per cápita negativa, constituye una excepción.

El cumplimiento de los dos requisitos necesarios para considerar una economía postmaltusiana solo se da, sin embargo, en 46 de los 102 países considerados. Lo que apunta a que, tal y como se vio en el epígrafe 3.1 buena parte de las economías en se encuentran en fases de la transición avanzadas en las que la fecundidad se encuentra en claro descenso¹¹

El gráfico 4 muestra el comportamiento medio de las variables consideradas en el conjunto de países en desarrollo. Como puede observarse esta vez, en términos medios, sí que se obtiene el comportamiento postmaltusiano que cabe esperar para el conjunto de los países en desarrollo, es decir, el crecimiento de la población se asocia positivamente con el nivel de renta per cápita de dichas naciones.

Gráfico 4. Relación entre el crecimiento medio de la renta per cápita y el crecimiento medio de la población en los países en desarrollo (2000-2013)



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de World Development Indicators, 2015

¹¹ De estos cincuenta y seis países considerados como postmaltusianos pero con un nivel de transición demográfica moderada, solo cuatro de ellos registran un crecimiento en la renta per cápita media negativo, el resto de los países tasas de correlación negativas.

Hay que destacar el caso de Jamaica, ya que es el único país en desarrollo que muestra ambas variables negativas.

Finalmente, en el cuadro 5 se presentan los datos correspondientes a los países desarrollados

Cuadro 5. Relación entre el crecimiento de la renta per cápita y el crecimiento de la población en los países desarrollados (2000-2013)

país	desarrollados			
	C ^o rpc/media	correlación	crec. Moderno	
Alemania	1,300886763	-0,46637132	SI	
Antigua y Ba	0,779711118	-0,38330668	SI	
Arabia Saudí	2,658867657	-0,81189791	SI	
Australia	1,594870285	0,48831436	NO	
Austria	1,196760299	-0,12966077	SI	
Bahamas	-0,77967495	0,58158534	NO	
Bahrein	-0,338938165	0,29230167	NO	
Barbados	0,476291442	0,49360316	NO	
Bermudas	0,846419178	-0,07561761	SI	
Brunei Darus	-0,434509831	0,82031021	NO	
Bélgica	0,835498072	0,75447405	NO	
Canadá	1,152874132	0,42378171	NO	
Chile	3,113385793	-0,96209173	SI	
Chipre	0,18927694	-0,36058166	SI	
Corea, Repú	3,885517571	-0,26644631	SI	
Croacia	2,334870689	0,42027416	NO	
Dinamarca	0,398491295	0,31231724	NO	
Emiratos Ára	-4,196617841	-0,17375236	SI	
Eslovenia	1,75815275	0,37475565	NO	
España	0,571121732	0,47348771	NO	
Estados Unic	1,012401022	-0,54436365	SI	
Estonia	4,683089799	-0,30245274	SI	
Federación c	5,078689184	0,77163687	NO	
Finlandia	1,283981534	0,83439088	NO	
Francia	0,721403176	-0,63746391	SI	
Grecia	0,154645182	0,44064334	NO	
Guinea Ecuat	9,882026389	-0,84689717	SI	
Hong Kong, F	3,531189536	0,25455378	NO	
Irlanda	1,202164541	0,67143292	NO	
Islandia	1,687398349	0,24642191	NO	
Israel	1,77666673	-0,2453069	SI	
Italia	-0,153791075	-0,2516989	SI	
Japón	0,897804487	-0,70820759	SI	
Kuwait	0,925576941	0,4936475	NO	
Letonia	5,705557802	-0,03184912	SI	
Lituania	5,774203121	-0,51029647	SI	
Luxemburgo	1,168375491	0,51867247	NO	
Malta	1,257346371	0,10660488	NO	
Noruega	0,709494033	0,58915232	NO	
Nueva Zelan	1,467928078	-0,15944427	SI	
Omán	0,235108466	0,0596404	NO	
Paises Bajos	0,816303643	-0,47427474	SI	
Polonia	3,670924142	0,53542691	NO	
Portugal	0,173508705	0,03817992	NO	
Puerto Rico	0,378853701	0,33335667	NO	
Qatar	1,126762885	0,4999481	NO	
Región Admi	9,818209331	0,34557508	NO	
Reino Unido	1,171253077	0,8896802	NO	
República Ch	2,483124636	0,82414629	NO	
República Es	3,984052902	0,92986776	NO	
Saint Kitts y	0,725177185	-0,41267376	SI	
Singapur	3,448383313	0,32149375	NO	
Suecia	1,567910868	0,87004797	NO	
Suiza	1,070055513	0,80259023	NO	
Trinidad y Tc	4,24442515	0,30926225	NO	
Uruguay	2,907919385	0,77874964	NO	

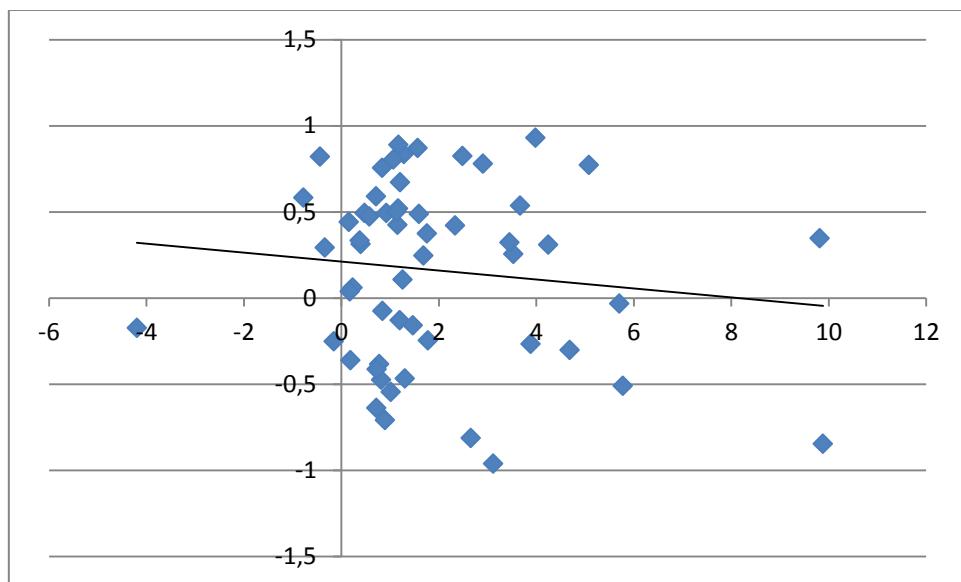
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de World Development Indicators, 2015

A pesar de la intensidad con que la crisis económica se ha manifestado en las economías desarrolladas, la bonanza económica de los primeros años del milenio ha hecho que tan solo una economía, Italia, haya mostrado una tasa de crecimiento media de su renta per cápita negativa.

Atendiendo al comportamiento individual, de un total de 56 países desarrollados, 21 muestran la esperada correlación negativa entre crecimiento demográfico y nivel de desarrollo. No obstante, en términos medios, tal y como refleja el gráfico 5, los países desarrollados muestran la correlación negativa entre el nivel de renta per cápita del período 2000-2013 y las tasas de crecimiento de la población. En estas sociedades el

mayor nivel de renta se asocia con menores tasas de crecimiento de la población porque, tal y como se expuso en el primer epígrafe, se trata de sociedades en las que los beneficios pecuniarios de tener hijos son pequeños mientras que los costes son elevados. El bienestar económico, por tanto, no se traduce en unos mayores niveles de fecundidad pues los padres deciden tener menos hijos y efectuar una mayor inversión en el capital humano de cada uno de ellos.

Gráfico 5. Relación entre el nivel medio de renta per cápita y el crecimiento medio de la población en los países desarrollados (2000-2013)



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de World Development Indicators, 2015

En definitiva, el análisis efectuado en este epígrafe pone de manifiesto que en el mundo apenas existen economías instauradas en el régimen económico maltusiano, solo algunas extremadamente pobres o víctimas de conflictos bélicos. Como cabía esperar, en media, los países en desarrollo muestran un comportamiento postmaltusiano, con una relación positiva entre el nivel de renta per cápita y la tasa de crecimiento de la población. No obstante, numerosas economías, algunas de ellas con enorme potencial económico, como India o Indonesia muestran ya comportamientos propios de economías modernas, con tasas de crecimiento de la población negativamente relacionadas con el nivel de renta. Finalmente los países desarrollados, también

muestran en media el comportamiento previsible propio del régimen económico moderno, esto es una relación negativa entre el nivel medio de renta per cápita del periodo 2000-2013 y la tasa de crecimiento de la población.

4. EL IMPACTO DE LA TRANSICIÓN DEMOGRÁFICA EN LAS VARIABLES MACROECONÓMICAS

4.1 APUNTES TEÓRICOS

La literatura reciente destaca ciertas relaciones causales entre la evolución demográfica y las variables macroeconómicas. Entre aquéllas más estudiadas podemos destacar las siguientes siguiendo las planteamientos y métodos seguidos por Kelley y Schmidt (2001), Bloom, Canning y Sevilla (2001) y Gómez y Hernández de Cos (2003), Williamson (2001), y Lee, Mason, y Miller (1997), entre otro:

- El PIB per cápita. Su evolución se presume positivamente correlacionada con los cambios en el tamaño de la población en edad de trabajar. Asimismo, el crecimiento de renta per cápita estará negativamente correlacionado con los cambios en la participación de las personas mayores sobre la población total. Un incremento en la tasa de dependencia conlleva un incremento en el ahorro, y por tanto, en la inversión y en el output.
- Ahorro. La tasa de ahorro (ahorro/PIB) muestra una relación positiva con la evolución demográfica. Según la hipótesis del ciclo de vida del ahorro, las personas tratan de mantener un patrón de consumo a través de su vida: cuando el ingreso corriente es bajo el ahorro también lo es; cuando el ingreso corriente es alto, la voluntad de ahorro también es alta.

Las personas jóvenes tienden a ser prestatarios netos y las personas mayores ahorradores netos. Y los ancianos tienden a “des-ahorrar” o guardar a una tasa menor que cuando estaban trabajando.

- Inversión. La población en edad de trabajar se encuentra correlacionada con la tasa de inversión (inversión/PIB). El cambio demográfico tiene influencia en la inversión a través de su impacto en el ahorro, y debido a los cambios en la oferta de trabajo que afectaran a los rendimientos de la inversión. Cuando la tasa de dependencia disminuye,

la tasa de ahorro e inversión aumentan y como consecuencia de ello, también lo hace el output.

- Saldo en cuanta corriente. Aunque este efecto es menos evidente que el efecto sobre ahorro e inversión, el saldo corriente en relación al PIB, también aumenta con el tamaño de la población en edad de trabajar y la disminución de dependencia de las personas mayores.
- Saldo Público. El Déficit/superávit público expresado como porcentaje del PIB, también se ve afectado por la evolución. Los presupuestos públicos están afectados negativamente por el envejecimiento de la población, debido a mayores gastos en pensiones, atención a la salud y atención residencial. Se estima que los países de la OCDE aumentarán su gasto en ancianos casi un 7% del PIB entre el 2000 y el 2050.

En definitiva, en los países desarrollados, más afectados por el envejecimiento de la población, el impacto de los cambios demográficos podría ser sustancial. El aumento previsto en la dependencia de los ancianos y la disminución prevista en la proporción de la población en edad de trabajar podría dar lugar a un menor crecimiento del PIB per cápita, el ahorro y la inversión.

El impacto en el crecimiento en los países en desarrollo variará según la región. En África y Oriente Medio, el crecimiento per cápita podría ser impulsado por el aumento de la cuota de población en edad de trabajar. Los resultados sugieren que el crecimiento per cápita en 2050 podría ser de 0.3 y 0.1 puntos porcentuales más en estas regiones respectivamente. Estos resultados, sin embargo, son provisionales ya probablemente el Sida seguirá teniendo un impacto significativo sobre los resultados macroeconómicos en los países con altas tasas de prevalencia. En contraste, los cambios demográficos es probable que pesen sobre el crecimiento en el centro y este de Europa y en menor medida en Asia y América latina en 2050.

4.2 L IMPACTO ECONÓMICO DE LA TRANSICIÓN DEMOGRÁFICA EN EL MUNDO. UN ANÁLISIS DE PANEL PARA EL PERÍODO 2000-2013

Para demostrar los cambios demográficos que se han experimentado en los últimos años e inspirándonos en el documento FMI (2004). Vamos a proceder a realizar unos modelos similares, pero con los datos de todos los países del mundo. Para poder realizar

las tablas tomaremos las siguientes variables, todas ellas de la página web “World development Indicators”:

- PIB per cápita (US\$ a precios constantes de 2005)
- PIB (US\$ a precios constantes de 2005)
- Población de 65 años de edad y más (% del total)
- Población entre 15 y 64 años de edad (% del total)
- Ahorro interno bruto (% del PIB)
- Formación bruta de capital (% del PIB)
- Saldo en cuenta corriente (% del PIB)
- Superávit/déficit público (% del PIB)

Las variables son estudiadas desde 1990 hasta 2013, pero las hemos dividido en tres subperíodos: el primero de ellos comprende los años desde 1990 hasta 2000; el segundo grupo transcurre desde el año 2000 hasta 2007 y por último el tercer grupo desde 2007 hasta 2013. Las variables Saldo en cuenta corriente (% del PIB) y Superávit/déficit de efectivo (% del PIB) no registran datos para los mismos años que en el resto de las variables, por lo que se han considerado únicamente dos períodos. El primero que transcurre desde el 2005 hasta el año 2007 y el segundo, que va desde 2007 hasta 2013.

Obtenidas las variables se han planteado seis modelos en los que las variables dependientes son: el crecimiento del PIB per cápita, el crecimiento del PIB, Ahorro interno bruto (% del PIB), Formación bruta de capital (% del PIB), Saldo en cuenta corriente (% del PIB), Superávit/déficit público (% del PIB).

Como variables independientes aparecen las ratios de población activa, Población entre 15 y 64 años de edad (% del total), que llamaremos ACTIVOS, y Población de 65 años de edad y más (% del total), denominada MAYORES. Siguiendo la propuesta de FMI (2004), ambas aparecen expresadas en tasas de crecimiento (tasa de crecimiento media anual) en las dos primeras regresiones y en medias (media aritmética) en las restantes.

Los modelos se han estimado para el total mundial y, además, para cada uno de los cuatro grupos de países grupos de países según su nivel de renta, es decir, países de ingreso alto, países de ingreso medio-alto, países de ingreso medio-bajo y por último países de ingreso bajo.

La técnica econométrica de datos de panel que nos ha permitido estimar el modelo de efectos fijos y aleatorios. La elección entre uno u otro lo haremos mediante la aplicación del conocido test de Hausman, cuyo el criterio de decisión es el siguiente:

- Si se obtiene una $\text{prob} > \chi^2 > 0.05$ es preferible el modelo aleatorio
- Si se obtiene una $\text{prob} < \chi^2 = 0.05$ es preferible el modelo fijo

En la cuadro 6 se presentan los resultados de los dos primeros modelos. Bajo el coeficiente estimado para cada variable figura el valor de la t de student.

El primero, analiza la relación entre el crecimiento del PIB per cápita a precios constantes y el crecimiento de la ratio de población de 65 años de edad y de la ratio de la población entre 15 y 64 años sobre la población total.

Como puede observarse, las variables explicativas muestran el signo esperado en todos los modelos, con las únicas excepciones de la variable representativa de la tasa de dependencia en el modelo para países de renta media-alta y baja.

Sin embargo, la significatividad de las mismas, sí que requiere un análisis pormenorizado. La variable representativa del crecimiento de la población activa sobre la población total resulta significativa en tres de los cinco modelos considerados: el referido al total mundial, el de países de renta media-baja y el de países de renta baja.

Por su parte la variable que aproxima el incremento en la tasa de dependencia solo resulta significativa en un grupo de países: los países de renta media alta, pero lo hace, como hemos señalado con un signo contrario al esperado

En definitiva, por tanto, el crecimiento de la renta per cápita mundial se encuentra condicionado en mayor medida por la evolución de la ratio de activos que de dependientes. Además, tal relación es más visible en países menos desarrollados, puesto que en las economías de renta más alta, tales variables no resultan significativas.

Cuadro 6. Modelo explicativo del PIB per cápita y del PIB.

	Crecimiento del PIB per cápita					Crecimiento del PIB						
	Todos	Renta alta	R. media-alta	R. media-Baja	Renta baja		Todos	Renta alta	R. media-alta	R. media-baja	Renta baja	
ACTIVOS	1.65*** (3,28)	0,7306 (1.13)	0.4302 (0.61)	1,3741** (2,1)	1,6956** (1,87)	ACTIVOS	1,3241*** (2,33)	2,1459*** (3.30)	1,0180* (1.39)	-0,2560 (-0,38)	1,0322 (0,59)	
MAYORES	-0,053 (-0,35)	-0.2665 (-0,15)	0.4119** (1,96)	-0,1476 (-0,68)	0,16 (0,52)	MAYORES	-0,2393* (-1,31)	-0,4015** (-2.29)	0,2096 (0,95)	-0,1258 (-0,50)	0,1125 (0,18)	
Nº OBSERVACIONES	522	165	143	130	84	Nº OBSERVACIONES	526	165	144	133	84	
TEST DE HAUSMAN	0.03	0.55	0.07	0.41	0.41	TEST DE HAUSMAN	0.0002	0,4257	0,3390	0.2247	0.3718	
MODELO	Fijo	Aleatorio	Aleatorio	Aleatorio	Aleatorio	MODELOS	Fijo	Aleatorio	Aleatorio	Aleatorio	Aleatorio	

Nota: en paréntesis figura la t de student, * denota significativa al 10%, ** al 5% y ***al 1%.

En el segundo modelo, la variable dependiente es el crecimiento del PIB, mientras que las variables explicativas, al igual que ocurría en el modelo anterior son el crecimiento de la población de 65 años de edad y el crecimiento de la población de 15 a 64 años, ambas medidas sobre la población total.

Al observar el cuadro podemos ver que las variables explicativas muestran el signo correcto en siete de los diez modelos considerados. Como excepciones, el grupo correspondiente al ingreso medio-bajo muestra un signo para la tasa de actividad negativo y la ratio de dependencia, al igual que ocurría en el modelo del crecimiento del PIB per cápita muestra un signo positivo en los países de renta media-alta y en los países de renta baja.

Respecto a la significatividad podemos ver que la variable crecimiento de la población activa es significativa en tres de los cinco modelos analizados. Estos modelos son: el referido al total mundial, al de los países de renta alta y al de los países de renta medio-alta.

Sobre la otra variable podemos ver que la ratio de dependencia solo resulta significativa en dos de los cinco modelos que hemos considerado, en los que se refiere al mundo y en los de ingreso alto.

En conclusión, el crecimiento del PIB se encuentra condicionado por la evolución de la ratio de activos y de mayores siendo esta relación significativa y con el signo esperado para el total mundial y para los grupos de países con las rentas más altas.

En el cuadro 7 se presentan los resultados obtenidos al estudiar las variables Ahorro interno bruto y la Formación bruta de capital, ambos medidos como porcentaje del PIB.

En el primer modelo se pretende analizar la relación existente entre la media del Ahorro interno bruto, como variable dependiente y la media de la población de 65 años de edad, también denominados dependientes y la media de la población entre 15 y 64 años, considerados los activos. Ambas variables se calculan en porcentaje sobre la población total.

Como puede observarse en el cuadro 7 la ratio de ACTIVOS muestra el signo positivo esperado y resulta claramente significativa en todos los modelos. Por el contrario, la

tasa de MAYORES solo resulta significativa y con el signo esperado para los países de renta alta.

En definitiva puede afirmarse que durante el periodo considerado, la tasa de ahorro interno bruto se encuentra condicionada por la evolución de la ratio de activos en todas las regiones y por la ratio de dependencia solo en renta alta.

El siguiente modelo que vamos a analizar es la media de la formación bruta de capital. Observando el cuadro 7 podemos ver como las variables explicativas muestran el signo esperado en todos los modelos, es decir, la ratio de ACTIVOS muestra un coeficiente positivo en todos los modelos, mientras que en la ratio de MAYORES todos los coeficientes son negativos.

En cuanto a la significatividad, la variable representativa del crecimiento de la población activa sobre la población total resulta significativa solo en dos modelos, en el referido al total del mundo y en los países de ingreso medio-alto, mientras que en la ratio de mayores resulta significativa para el total del mundo, para los países de ingreso medio- bajo y para los de ingreso bajo. Por lo que se puede decir que la formación bruta de capital está influenciada por ambas ratios.

Cuadro 7. Modelo explicativo del Ahorro Interno Bruto y de la Formación Bruta de Capital.

	Media Ahorro Interno Bruto					Media Formación Bruta de Capital					
	Todos	Renta alta	R. media-alta	R. media-Baja	Renta baja		Todos	Renta alta	R. media-alta	R. media-baja	Renta baja
ACTIVOS	0,907*** (5,44)	1,111*** (4,42)	0,6693** (2,32)	0,6511** (1,96)	3,047*** (5,75)	ACTIVOS	0,336*** (9,86)	0,0191 (0,08)	0,2416** (1,95)	0,4827 (0,72)	1,5405 (0,34)
MAYORES	0,0441 (0,18)	-0,992*** (-4,31)	0,9285 (1,10)	-0,4072 (-0,38)	0,1271** (2,04)	MAYORES	-0,3344** (-2,25)	-0,4103 (-0,96)	-0,0140 (-0,06)	-7,257** (-2,12)	-0,7334** (-2,14)
Nº OBSERVACIONES	520	164	143	129	84	Nº OBSERVACIONES	521	164	143	130	84
TEST DE HAUSMAN	0,000	0,0706	0,0078	0,1008	0,1485	TEST DE HAUSMAN	0,1824	0,0429	0,0839	0,0359	0,0438
MODELO	Fijo	Aleatorio	Fijo	Aleatorio	Aleatorio	MODELOS	Aleatorio	Fijo	Aleatorio	Fijo	Fijo

Nota: en paréntesis figura la t de student, * denota significativa al 10%, ** al 5% y ***al 1%.

Cuadro 8. Modelo explicativo del Saldo de la Cuenta Corriente y del Superávit/ Déficit de Efectivo.

	Media Saldo en Cuenta Corriente					Media Superávit/ Déficit de Efectivo					
	Todos	Renta alta	R. media-alta	R. media-Baja	Renta baja		Todos	Renta alta	R. media-alta	R. media-baja	Renta baja
ACTIVOS	-0,7196 (-2,14)	-0,2940 (-0,57)	-0,1568 (-0,34)	-0,2240 (-0,63)	0,4074 (0,81)	ACTIVOS	0,8477 (1,12)	0,4582** (2,13)	-0,1658 (-0,86)	-0,4732 (-1,83)	-0,3330 (-1,30)
MAYORES	0,5774 (0,71)	0,4166 (0,50)	-0,7788* (-1,41)	-0,4093 (-0,17)	1,7181 (0,65)	MAYORES	-0,218*** (-2,33)	-0,3163** (-1,98)	-0,0474 (-0,22)	0,2634 (0,58)	1,3955 (1,07)
Nº OBSERVACIONES	289	96	72	68	53	Nº OBSERVACIONES	261	96	64	64	37
TEST DE HAUSMAN	0,0007	0,0423	0,5327	0,1119	0,6825	TEST DE HAUSMAN	0,12255	0,2068	0,2132	0,4151	0,4266
MODELO	Fijo	Fijo	Aleatorio	Aleatorio	Aleatorio	MODELOS	Aleatorio	Aleatorio	Aleatorio	Aleatorio	Aleatorio

Nota: en paréntesis figura la t de student, * denota significativa al 10%, ** al 5% y ***al 1%.

Por último en el cuadro 8 vamos a proceder a analizar la media del Saldo de la Cuenta Corriente y del Superávit/ Déficit Público, ambos medidos sobre el PIB.

Ambas variables, cada una en su correspondiente cuadro serán las variables dependientes y en los dos cuadros se estudiaran la relación existente con las mismas variables independientes que son: la media de la población de 65 años de edad y más y la media de la población de 15 a 64 años de edad.

Como puede observarse las variables explicativas del Saldo por cuenta corriente sobre el PIB, no muestran el resultado esperado. Tan solo en el grupo de países de ingreso bajo, la variable ACTIVOS muestra un coeficiente positivo. Mientras que en el resto de modelos registra coeficientes negativos.

Por otro lado, la ratio de MAYORES sobre la población total muestra un coeficiente negativo tan solo en los países de renta alta y media-alta.

Respecto a su significatividad, solo resulta significativo el modelo de países de renta medio- alta. Por lo que se puede decir que la media del saldo de la cuenta corriente se encuentra poco influida por la población activa y por la población dependiente.

Y para finalizar el último modelo trata de explicar la media de Superávit/ Déficit Público. En este modelo el signo de la variable ACTIVOS solo es el esperado en el total de la muestra y en los países de renta media-alta

Por otro lado la ratio mayores muestra también dos excepciones destacables que son el caso de los países de ingreso medio-bajo y el de los de ingreso bajo.

Sobre la significatividad, solo un modelo de los estudiados para la ratio de activos resulta significativo y en la ratio de mayores solo se encuentra significativa en dos modelos.

En definitiva y como conclusión podemos destacar que, aunque a nivel regional se observan peculiaridades, a nivel mundial una o ambas de las variables demográficas estudiadas resultan significativas en la explicación de la dinámica macroeconómica, siendo la excepción el saldo por cuenta corriente como porcentaje del PIB. La variable representativa de la cuota de población activa explica la variable dependiente en catorce de los treinta modelos analizados, mientras que la ratio de dependencia lo hace en nueve de ellos. Por tanto, aunque la literatura teórica destaca la indudable influencia que el

envejecimiento de la población y el consiguiente aumento en la ratio de dependencia tendrán en un futuro próximo sobre la dinámica macroeconómica, de los resultados obtenidos se deduce que tales efectos son menos evidentes a nivel mundial en la pasada década que los efectos de la cuota de población activa.

5. CONCLUSIONES

En este trabajo se ha llevado a cabo un estudio de la transición demográfica en el mundo y de sus relaciones con la base económica.

El análisis descriptivo llevado a cabo con los grupos de renta que define el Banco Mundial, permitió comprobar que los denominados países menos desarrollados se encuentran en la primera y segunda fase de la transición en su totalidad con la excepción de Lesotho, Botswana, Swazilandia, Zimbabwe y Sudáfrica que por mostrar tasas de fecundidad en descenso y menores tasas de crecimiento demográfico pueden considerarse integrantes de la tercera fase de la transición.

Por su parte, la totalidad de los países en desarrollo pueden considerarse instaurados en la tercera fase de la transición, con esperanza de vida relativamente elevada y tasas de fecundidad en descenso con las siguientes excepciones:

-Países que por su alta fecundidad y alto crecimiento demográfico pueden considerarse instaurados en la segunda fase: Sudán, Timor-Leste, Senegal, Eritrea, Yemen, Madagascar, Santo Tomé y Príncipe.

-Países que por su baja tasa de fecundidad y bajo crecimiento demográfico pueden considerarse instaurados en la cuarta fase: Moldava, Rusia, Ucrania, Bielorrusia, Letonia, Lituania, Bulgaria, Rumania, Hungría, Serbia, Estonia, Eslovaquia, Bosnia y Herzegovina, Polonia, Croacia y República Checa.

Finalmente, todos los países desarrollados se encuentran inmersos en la última fase de la transición, con tasas de fecundidad muy inferiores al nivel de reemplazo y tasas de crecimiento demográfico muy bajas o incluso negativas. Dentro de las naciones con más de un millón de habitantes, solo podemos destacar como excepciones (países más próximos a la tercera fase) Chile, Costa Rica, Líbano, Israel e Irlanda que presentan tasas de fecundidad próximas al 2% y tasas de crecimiento vegetativo cercanas al 1%.

Conocida la situación de la transición demográfica en el mundo, el trabajo se inspira en las propuestas de la teoría del crecimiento endógeno para analizar la relación existente entre la dinámica demográfica y la dinámica económica y conocer qué régimen predomina en las distintas regiones del mundo

Los resultados ponen de manifiesto que en el mundo apenas existen economías instauradas en el régimen económico malthusiano, solo algunas extremadamente pobres o víctimas de conflictos bélicos. Como cabía esperar, en media, los países en desarrollo muestran un comportamiento postmalthusiano, con una relación positiva entre el nivel de renta per cápita y la tasa de crecimiento de la población. No obstante, numerosas economías, algunas de ellas con enorme potencial económico, como India o Indonesia muestran ya comportamientos propios de economías modernas, con tasas de crecimiento de la población negativamente relacionadas con el nivel de renta. Finalmente los países desarrollados, también muestran en media el comportamiento previsible propio del régimen económico moderno, esto es una relación negativa entre el nivel medio de renta per cápita del periodo 2000-2013 y la tasa de crecimiento de la población.

El impacto económico de la transición demográfica en el mundo se estudió mediante la aplicación de diversos modelos de datos de panel para el periodo 2000-2013 explicativos de la evolución de la renta per cápita, la evolución del PIB, la tasa de ahorro, la tasa de inversión, el saldo por cuenta corriente sobre el PIB y el saldo público sobre el PIB. Como variables explicativas, figuraban la ratio de población activa y la ratio de dependientes (mayores) sobre el PIB.

En definitiva y como conclusión podemos destacar que de los seis modelos analizados durante el periodo 2000-2013, cinco variables se encuentran explicadas en alguna medida por las variables demográficas: el crecimiento del PIB per cápita, el crecimiento del PIB, la media de Ahorro interno bruto sobre el PIB, la Formación Bruta de capital fijo sobre el PIB y el Déficit Público sobre el PIB. De las dos variables independientes incluidas- la ratio de activos sobre la población total y la ratio de dependencia- muestra resultados superiores por su signo y su significatividad la primera, la ratio de activos sobre la población total. Por tanto, aunque la literatura teórica destaca la indudable influencia que el envejecimiento de la población y el consiguiente aumento en la ratio de dependencia tendrán en un futuro próximo sobre la dinámica macroeconómica, de

los resultados obtenidos se deduce que tales efectos todavía son menos evidentes que los de la cuota de activos.

6. BIBLIOGRAFIA

FMI (2004): "How will demographic change affect the global Economy?", World Galor, O. (2005). From stagnation to growth: unified growth theory. Handbook of economic growth, 1, 171-293.

Kelley, Allen, and Robert Schmidt, 2001, "Economic and Demographic Change: A Synthesis of Models, Findings, and Perspectives," Chapter 4 in Population Matters: Demographic Change, Economic Growth, and Poverty in the Developing World, ed. by Nancy Birdsall, Allen Kelley, and Steven Sinding (New York: Oxford University Press).

Bloom, David, and David Canning, 2001, "Cumulative Causality, Economic Growth, and the Demographic Transition," Chapter 7 in Population Matters: Demographic Change, Economic Growth, and Poverty in the Developing World, ed. by Nancy Birdsall, Allen Kelley, and Steven Sinding (New York: Oxford University Press).

Gómez, Rafael, and Pablo Hernández de Cos, 2003, "Demographic Maturity and Economic Performance: The Effect of Demographic Transitions on per Capita GDP Growth," Bank of Spain Working Paper No. 318 (Madrid: Bank of Spain).

Williamson, Jeffrey, 2001, "Demographic Change, Economic Growth, and Inequality," Chapter 5 in Population Matters: Demographic Change, Economic Growth, and Poverty in the Developing World, ed. by Nancy Birdsall, Allen Kelley, and Steven Sinding (New York: Oxford University Press).

Lee, Ronald, Michael Anderson, and Shripad Tuljapurkar, 2003, "Stochastic Forecasts of the Social Security Trust Fund," CEDA Paper No. 2003- 0005CL (Berkeley, California: University of California, Center for the Economics and Demography of Aging).

Economic Outlook , chapter, III, september.

Barcenilla (2013), "Dinámica demográfica" en José Antonio Alonso (coor.) *Lecciones de economía mundial*. Editorial Civitas

World Development Indicators: <http://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators>

Population Reference Bureau: <http://www.prb.org/>

