

EFFECTOS DE LOS CAMBIOS DEMOGRÁFICOS Y EL ENVEJECIMIENTO DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO DE LAS GRANDES CIUDADES: EL CASO DE BOGOTÁ.

ANÁLISIS HISTÓRICO 1974 – 2015, PERSPECTIVA 2030.

EFFECTS OF DEMOGRAPHIC CHANGES AND THE AGING OF THE ECONOMICALLY ACTIVE POPULATION IN THE ECONOMIC GROWTH OF THE GREAT CITIES: THE CASE OF BOGOTÁ.

HISTORICAL ANALYSIS 1974 - 2015, OUTLOOK 2030.

Palabras Clave: Demanda de Energía, Regulación, Energías Renovables, Cambios Demográficos, Hogares, Mercados Energéticos, Elasticidad Precio – Demanda, Ciclo económico, Energía eléctrica, Envejecimiento, Pronósticos, Hogares.

Key Words: Demand of Energy, Regulation, Renewable Energies, Demographic Changes, Households, Energy Markets, Price Elasticity of Demand, Business Cycle, Electric Power, Aging, Forecasting, Households

ROMEL RODRIGUEZ HERNNANDEZ
UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA
UNIDAD DE PLANEACION MINERO ENERGÉTICA – UPME

Romel Rodríguez Hernández. Economista. Candidato a Doctor en Estudios Sociales, Universidad Externado de Colombia. Magíster en Finanzas, Universidad ICESI (Cali, Colombia). Magíster en Economía, Universidad de los Andes (Colombia). Especialista en Evaluación Social de Proyectos, Universidad de los Andes (Colombia). Econometrista. Enfoque y Experiencia profesional en Gestión de Riesgos Financieros, Estadísticas Fiscales, Estudios de Población, Proyecciones Econométricas, e Inteligencia de Mercados en Materias Primas (Oil & Gas) y Energía. Experiencia en Docencia Universitaria en Pregrado/Postgrado principalmente en Econometría, Finanzas, Microeconomía, Métodos Cuatitativos y Macroeconomía. Actualmente labora como Profesional Especializado en Análisis Macroeconómico y Econométrico de la Unidad de Planeación Minero Energética UPME del Ministerio de Minas y Energía de Colombia.

EFFECTOS DE LOS CAMBIOS DEMOGRÁFICOS Y EL ENVEJECIMIENTO DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO DE LAS GRANDES CIUDADES: EL CASO DE BOGOTÁ. ANÁLISIS HISTÓRICO 1974 – 2015, PERSPECTIVA 2030.

RESUMEN

La investigación propuesta, tiene como objetivo determinar el impacto, que tanto los cambios demográficos que se han presentado entre 1974 y 2015 (reducción en la tasa de natalidad y en la tasa de mortalidad, aumento en la esperanza de vida, y disminución de la tasa de migración), como el envejecimiento que durante el mismo período se presentó en la población económicamente activa (PEA) sobre la dinámica actual, y el crecimiento económico de la ciudad de Bogotá¹ a largo plazo. El análisis cuantitativo realizado, desagrega el peso relativo de la población adulta por localidad y edad, considerando sus características socioeconómicas, además de sus principales competencias laborales y académicas. La medición de los efectos, se obtiene mediante modelos econométricos y de equilibrio general, considerando la disponibilidad de información censal entre 1970 y 2017, así como las encuestas integradas de hogares, calidad de vida y de estadísticas vitales. Su objetivo es articular los pilares del crecimiento económico de Bogotá a largo plazo (capital humano, productividad laboral, productividad multifactorial) con los cambios que Bogotá experimenta a partir, de la transición demográfica que desemboca en el envejecimiento progresivo y a mediano plazo, irreversible, de su mano de obra, y sus efectos sobre el diseño de la política económica y social inherente, al reconocer el envejecimiento progresivo de la PEA, como un factor determinante a largo plazo en el crecimiento potencial de Bogotá.

ABSTRACT

The proposed research aims to determine the impact, both the demographic changes that have occurred between 1974 and 2015 (reduction in the birth rate and in the rate of mortality, increase in life expectancy, and decrease in the migration rate), such as the aging of the economically active population (EAP) during the same period over the current dynamics, and the economic growth of the city of Bogotá in the long term. The quantitative analysis carried out, disaggregates the relative weight of the adult population by location and age, considering their socioeconomic characteristics, in addition to their main labor and academic competences. The measurement of the effects is obtained by econometric and general equilibrium models, considering the availability of census information between 1970 and 2017, as well as the integrated household, quality of life and vital statistics surveys. The results articulate the pillars of Bogotá's long-term economic growth (human capital, labor productivity, multifactor productivity) with the changes that Bogotá experiences as a result of the demographic transition that leads to the progressive and medium-term irreversible aging of its population labor, and its effects on the design of the inherent economic and social policy, by recognizing the progressive aging of the EAP, as a long-term determining factor in Bogotá's potential growth.

¹ Bogotá es la ciudad capital de Colombia, la tercera economía más grande de América Latina. Bogotá es considerada una de las 30 principales ciudades capitales en el mundo, tomando como criterios, el tamaño de la población y el Producto Interno Bruto (PIB).

INTRODUCCIÓN

La transición demográfica es, de manera sintética, el paso de tasas altas de fecundidad y mortalidad a tasas bajas de fecundidad y mortalidad. La duración de la transición es variable y no es simétrica aun entre países de una misma región, o entre ciudades y regiones de un mismo país². Vejarano y Angulo (2015) describen la transición demográfica como un proceso de fases: durante la primera fase, se presenta un alto índice de natalidad y mortalidad, por lo cual la población se mantiene relativamente constante. En la segunda fase, previo el mejoramiento en las condiciones de vida, se reduce la mortalidad, particularmente por avances en la ciencia, el cuidado de la salud, el tratamiento de enfermedades y una mejor nutrición, con lo cual, la población se incrementa, así como aumenta la esperanza de vida del individuo, al momento de nacer.

Esta segunda fase vino a experimentarse en países desarrollados sólo hasta el siglo XVIII, es decir, que al menos el 95% de la historia de la humanidad estuvo marcada por la primera fase de transición. En consecuencia, la estructura de la población comienza a ensancharse, resultado de un aumento en la participación de la población adulta. Es en ésta fase donde la población experimenta su mayor potencial de crecimiento (Vejarano y Angulo, Op. Cit.). En la tercera fase se observa una reducción de la tasa de fecundidad, la tasa de mortalidad sigue disminuyendo, pero la tasa de fecundidad sigue siendo superior a la tasa de mortalidad. En consecuencia, aunque hay un menor número de hijos por mujer, la tasa de fecundidad se mantiene por encima de la tasa de reemplazo, la población crece (aunque a tasas menores con relación a la segunda fase) y se ensancha más la estructura poblacional. La población adulta joven (entre 15 y 45 años) gana participación, y se presenta un incremento de la población económicamente activa (PEA, entre 15 y 65 años) mayor a la población dependiente (menor de 15 años y mayor de 65 años), hecho que se conoce como bono demográfico, por cuanto la fuerza laboral presenta su máximo crecimiento, generando el mayor potencial de crecimiento económico, dada la mayor productividad laboral que genera el dinamismo de la PEA (Vejarano y Angulo, Ibid).

² Frank Notestein fue el primer demógrafo en usar el término transición demográfica, en la década de los 50, con el propósito de explicar la evolución de la población humana.

Durante la última fase, la tasa de fecundidad acentúa su disminución como consecuencia del mayor acceso a la educación y la mejor capacidad de la mujer en planificar el nacimiento y cantidad (menor) de hijos a tener; la tasa de mortalidad alcanza su nivel más bajo, consecuencia del desarrollo tecnológico y la profundización de un modelo de salud basado en la prevención; las tasas de fecundidad y mortalidad convergen, de modo que la tasa de fecundidad tiende a la tasa de reemplazo, que permite mantener el nivel de población. No obstante, luego de una etapa de estabilización de la población, la tasa de fecundidad desciende por debajo de la tasa de reemplazo, y la población comienza a disminuir³ (Vejarano y Angulo, Ibid). Al final de la cuarta fase: i) la base de la estructura poblacional se ha reducido, y la parte superior es más amplia que la base; ii) el ensanchamiento de la estructura es aún mayor, en particular en la población adulta mayor de 45 años; iii) la esperanza de vida aumenta (se ubica por encima de los 60 años; y; iv) a largo plazo, la población de adultos mayores de 65 años superará la población menor de 15 años.

El envejecimiento surge entonces como resultado, de una transición demográfica completa “un fenómeno sin precedentes. Inevitable, irreversible y permanente” (Vejarano y Angulo, Ibid). La PTD fue completada por la mayoría de países desarrollados, en particular quienes integran Europa Occidental, Europa Oriental y Japón, y algunos países emergentes siendo China el principal referente. En las economías emergentes, y algunas desarrolladas como Estados Unidos, Canadá y Australia entre otros, la PTD se inicia en el período de la Post-Guerra, con la denominada generación “baby boom” donde la implementación de métodos anticonceptivos, la inserción creciente de la mujer en el sistema educativo en educación superior, el incremento de hogares unipersonales conformados por personas adultas con nivel de educación superior, y la crisis del matrimonio como institución, conducen a una reducción significativa y progresiva de la tasa de fecundidad, tendencia acentuada en las décadas de los ochenta, noventa y primera del siglo XXI (Scheiner & Otros, 2007).

³ Lesthaeghe (1998), Kelly (2001) y Matsuo (2001) consideran que una reducción de la tasa de fecundidad, situándose ésta por debajo de la tasa de mortalidad, es el comienzo de una segunda transición demográfica, donde factores como la debilidad del matrimonio como institución, la postergación de la mortalidad, el aumento de la autonomía individual, el incremento de la efectividad de los métodos anticonceptivos, el aumento de parejas sin hijos así como de parejas del mismo sexo, hacen irreversible la tendencia a la baja en la tasa de fecundidad, y por ende, en el tamaño de la población. Para los autores en mención, la clásica transición demográfica está inscrita dentro del paradigma de la institución del matrimonio heterosexual, la familia, y la realización del hombre y la mujer a través de la concepción.

I. TEORÍAS SOBRE POBLACIÓN: DESDE MALTHUS HASTA LA ECONOMÍA GENERACIONAL

Con Robert Malthus, los estudios de población pasaron a ser relevantes para explicar la dinámica del crecimiento económico bajo el entorno del utilitarismo que dominó como doctrina filosófica en los siglos XVII y XVIII en Inglaterra⁴. Para Malthus existía una correlación inversa entre crecimiento económico y crecimiento poblacional (Weil, 2006). La causalidad de un mayor crecimiento económico era clara para él: reduciendo el número de hijos por mujer, y eliminando incentivos que promovieran una mayor fecundidad, se liberaban recursos en los hogares, como en el Estado, para una asignación eficiente del gasto, con una mayor renta per cápita disponible, con lo cual las economías habrían de alcanzar una senda de crecimiento alto y sostenible en el largo plazo⁵.

Las ideas de Malthus comenzaron a ser cuestionadas a lo largo del siglo XIX, al observarse mejorías significativas en los sistemas de salud pública en Europa y Estados Unidos que redujeron sus tasas de mortalidad, así como incrementos en la producción de comida, fenómenos que refutaban las predicciones de escasez que Malthus tenía, a lo que se sumó la reducción en la tasa de fecundidad coetáneo a la urbanización, hechos que en suma llevaron a un crecimiento de la población, de forma simultánea con un mejor desempeño económico (Van de Walle, 1986). Keynes cuestionó la Teoría Malthusiana, pues consideraba que un aumento en la tasa de crecimiento poblacional que se contrajo luego de la segunda guerra mundial, estimulaba el espíritu inversionista de los empresarios "*animal spirit*" y la confianza en los negocios porque el número de consumidores al ir en aumento, minimizaría el riesgo de una recesión.

Las teorías en favor del crecimiento poblacional en el siglo XX fueron lideradas por el británico Carr-Saunders (1936) quien, con base en el análisis histórico de poblaciones, mostró que las poblaciones históricamente han siempre convergido hacia su nivel óptimo. La tesis de un óptimo en el tamaño de las poblaciones sugerido por Carr-Saunders (Op. Cit.), condujo a Thompson (1929) a identificar tres grupos de países según su demografía:

⁴ Pensamiento que se afirmaba en la satisfacción del bienestar individual

⁵ Malthus, T. (1959) Population: The First Essay. Ann Arbor: University of Michigan Press.

- Países que experimentaban una caída en las tasas de mortalidad y fecundidad, que conducían a un crecimiento natural negativo de la población. En este grupo se ubicaban los países del norte y oeste de Europa;
- Países que experimentaban caídas en el crecimiento de nacimientos y muertes, pero con mayor caída en la tasa de mortalidad, lo que conducía a un mayor crecimiento natural de su población en el largo plazo. En este grupo se ubicaban los países de Europa Central, Italia y España; y,
- Países que no experimentaban una tendencia definida en la tasa de natalidad, pero que comenzaban a mostrar señales tempranas de una caída en la tasa de mortalidad. En este grupo se ubicó a Japón.

Landry consideraba que el crecimiento de la población reducía la participación de los salarios (por su menor nivel) en la estructura de costos de las firmas, beneficiándose la competitividad de éstas y estimulando la generación de empleo, y propuso el establecimiento de incentivos materiales para las familias con más de 2 hijos mediante subsidios, además de una reducción en el costo de servicios públicos (Overbeek, Ibid). Las teorías de Becker, Kuznetz y Landry coinciden en reconocer que la estructura poblacional de los países, si tiene la capacidad de afectar el crecimiento a largo plazo, condicionando su impacto, a las instituciones, la movilidad de capitales, y las expectativas de ingreso (Overbeek, Op. Cit.). La economía generacional (Mason y Lee, 2010) ha procurado acercarse al impacto del envejecimiento sobre el crecimiento económico a largo de plazo, partiendo de una premisa clara: el comportamiento económico del ser humano evoluciona a lo largo de su vida, en consecuencia, la estructura de la población por edades impacta la economía. Las implicaciones del envejecimiento acorde al enfoque de la economía generacional, involucran principalmente productividad, ahorro y consumo, brindando un referente teórico que permite explicar la interdependencia de los patrones de consumo, a través de los cuales se pretende establecer el impacto del envejecimiento para el caso de Bogotá.

Adicionalmente, permite vincular la teoría del ciclo de vida a la dinámica de envejecimiento que la ciudad presenta, potenciando las proyecciones de población disponibles para la ciudad, para precisar el alcance del envejecimiento en el crecimiento económico potencial de Bogotá.

II. ENVEJECIMIENTO Y ECONOMÍA EN EL LARGO PLAZO: ¿AFECTA EL ENVEJECIMIENTO AL CRECIMIENTO ECONÓMICO?

La transición demográfica tiene dos periodos que son determinantes y de especial interés respecto al crecimiento económico, a largo plazo:

- i. El bono demográfico, en el cual se incrementa el peso relativo o participación, de la población en edades potencialmente activas (de 15 a 60 años⁸), en comparación a la población que se ubica en edades potencialmente dependientes (menores a 15 años y mayores de 60 años). CEPAL (2012) lo define “ventana demográfica de oportunidades”, por cuanto la mayor productividad asociada a la mano de obra conformada por adultos jóvenes, maximiza la tasa de crecimiento del ingreso per cápita, conduciendo en consecuencia, al incremento en los niveles de bienestar de la población.
- ii. No obstante, el bono tiene una extensión definida, que se ubica en un rango de quince a setenta años (CEPAL, Op. Cit.), por lo cual, su impacto puede cuantificarse, y, por ende, saberse el valor agregado que puede generar sobre el PIB potencial. Los beneficios asociados con el bono demográfico, son: a) incentivo a la inversión productiva; b) promoción de la inversión en educación y salud; c) estabilidad social y económica y; d) aumento en las oportunidades de empleo.
- iii. El envejecimiento, donde la población mayor de 60 años incrementa su peso relativo, respecto a los demás grupos etarios. El bono demográfico y el envejecimiento son análogos. En la medida que el envejecimiento se acelera, el bono demográfico se reduce. Al no ser el envejecimiento un fenómeno con una extensión definida, que tiende a acentuarse en el largo plazo, su impacto en el crecimiento económico se hace complejo de predecir, e incierto por la evolución que ha tenido la población adulta mayor, que, gracias a los avances científicos, tiene una expectativa de vida mayor, luego de los 60 años, fenómeno que comenzó a sentir Europa en plena mitad del siglo XX y que ahora con fuerza en América Latina y Asia (Magnus, 2009).

⁸ El impacto se potencializa cuando el porcentaje de la población con mayor participación en el mercado laboral, se ubica en el rango de 15- 45 años, donde se considera se ubica el máximo potencial en términos de productividad en la mano de obra.

El capital humano generado en la población joven durante la duración del bono demográfico, y una mayor capacidad de generación de empleo en la población adulta mayor, como respuesta a su mayor participación en el mercado laboral, pueden conducir a que el envejecimiento a largo plazo, contribuya a un mayor crecimiento económico (Sheiner, 2014). Si la mano de obra envejece y no puede ser sustituida de forma adecuada, se afecta su productividad, y entonces, a largo plazo, el crecimiento potencial de la economía⁹. Ejercicios para economías desarrolladas y emergentes, muestran independientemente de la importancia que tenga la población en el desempeño de la economía, una correlación no homogénea entre ambas (Posada, 2013). La evidencia empírica es aun pobre con relación a los efectos que el mayor peso relativo de los adultos mayores en la estructura etaria, pueda tener sobre el PIB potencial de un país o región (Maestas & Otros, 2016), considerando diferencias en productividad laboral y crecimiento de la mano de obra, desagregando la población económicamente activa por edades.

Los efectos sobre el envejecimiento sobre el crecimiento económico, involucran los mercados laborales, los patrones de consumo, el precio de los activos y la demanda de crédito¹⁰, entre otros. Rubiano (2008) hace énfasis en la importancia de reconocer las oportunidades y amenazas de los cambios en la dinámica demográfica, al advertir que las concentraciones de población en territorios urbanos, conducen a mayores riesgos en infraestructura sanitaria, a la vez que puede acentuar divergencias de crecimiento y desarrollo entre las regiones con mucha y poca población, hecho que se condiciona también por la disponibilidad de recursos naturales.

III. DINÁMICA DEL ENVEJECIMIENTO EN BOGOTÁ

Dentro del análisis demográfico de la “Misión del Sistema Ciudades”, hecha por el Gobierno de Colombia entre 2010 y 2014, se conciben según la dinámica de su proceso de transición demográfica seis tipos de ciudad: Mayores, Maduras, Adultas, Jóvenes y Grandes, Adolescentes y Embrionarias.

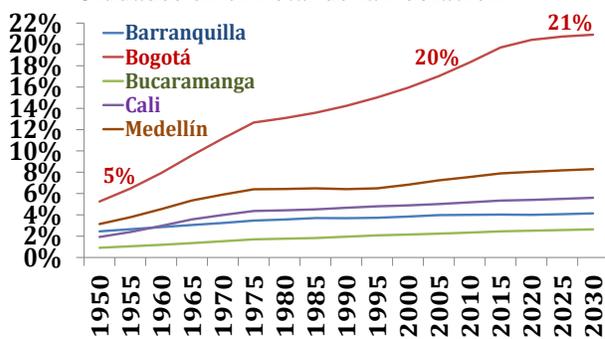
⁹El FMI (2003) pone en evidencia el impacto del envejecimiento sobre el crecimiento económico, tomando como referente a Japón.

¹⁰ Los bancos en Colombia, han comenzado a ofrecer créditos de largo plazo (hipotecarios y para compra de vehículo) a personas mayores de 60 años, considerando que su expectativa de vida es cercana a los 80 años.

Bogotá se reconoce como una ciudad mayor por su acelerado envejecimiento, en la etapa final de su bono demográfico, con la necesidad de atraer jóvenes y de incorporar en sus políticas sociales una mayor atención a la población adulta mayor. En el estudio de Misión Ciudades, se reconocen cuatro hechos estilizados sobre las tendencias demográficas de las principales ciudades del país: a) envejecimiento de la población; b) cambio (Irreversible) de la tendencia en la relación de dependencia, que desde la segunda década del siglo XXI, pasa de ser decreciente a ser creciente; c) disminución del tamaño de hogares; d) diferencia significativa en la dinámica de la transición demográfica entre ciudades: unas, en la parte final del bono demográfico (caso Bogotá, Medellín, Cali); otras, en la plenitud del bono (caso Ibagué, Neiva, Medellín), ciudades que están apenas iniciando el bono (caso Barranquilla, Santa Marta, Cartagena) y ciudades que incluso no han comenzado a disfrutar el bono por el predominio de la población menor de 15 años y un menor peso de la población adulta mayor (Quibdó, Riohacha); e) incremento de los hogares unipersonales, que representan el 11% del total de la población.

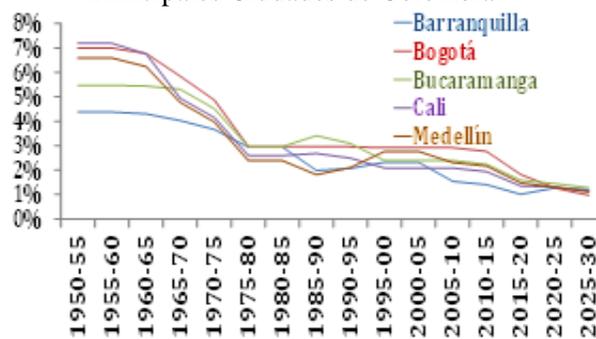
En Colombia, Bogotá, su ciudad capital, se concentra a 2015, el 20% de la población nacional (Gráfica 1). Entre 1950 y 1975, Bogotá tuvo un crecimiento poblacional sin precedentes: 6.7% anual. El desplazamiento por la violencia política, la necesidad de mano de obra para la construcción y el desarrollo de ciudades modernas, y el acceso a la educación superior de la mujer explican la fuerte dinámica de crecimiento poblacional durante el período 1950 – 1975. Posteriormente, Bogotá moderó su tasa de crecimiento poblacional: entre 1970 y 1990, en 3.4% anual. Sin embargo, Bogotá crecía por encima del promedio nacional (Gráfica 2).

Gráfica 1. Participación de las Principales Ciudades en el Total de la Población



Fuente: DANE – CEPAL (2015)

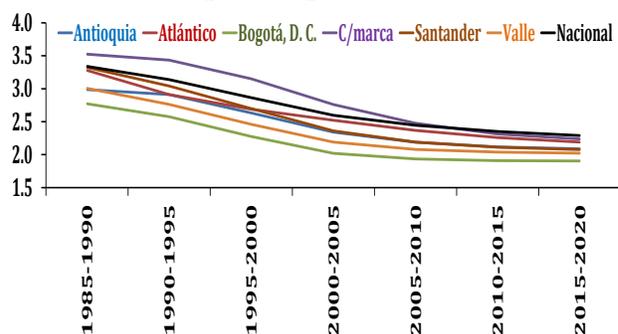
Gráfica 2. Crecimiento Poblacional Anual Principales Ciudades de Colombia



Fuente: DANE – CEPAL (2015)

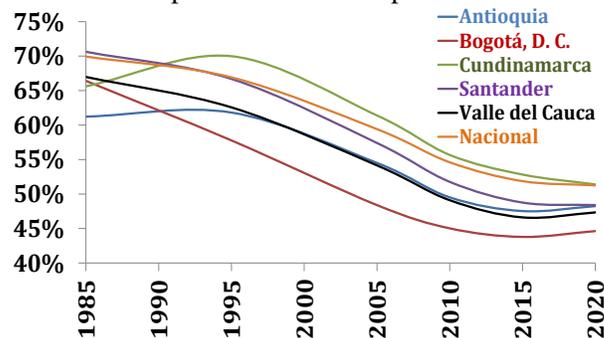
Las políticas de planeación familiar que comenzaron en la década de los sesenta, y el rápido avance de la mujer en los campos laboral y educativo, fueron determinantes en el menor crecimiento poblacional de Bogotá, en las décadas siguientes: la población de Bogotá entre 1990 y 2015 creció 2.9%, y la proyección para el período 2015 – 2030, indica sólo 1.4%. La tasa global de fecundidad (TGF) se redujo en los últimos 30 años de Bogotá, tendencia similar, en los principales departamentos (Gráfica 3). Entre 1985 y 2015, se estima que la TFG de Bogotá se redujo de 2.8 a 1.9: una mujer bogotana en su período reproductivo tendría en la segunda década del siglo XXI 1.9 hijos. A escala nacional, la reducción de la TGF es similar al caso de Bogotá, pasando de 3.3 en 1985 – 1990 a 2.5 entre 2010 – 2015, superior a su tasa de reemplazo. A largo plazo, la TGF tiende a estabilizarse en Bogotá y los principales departamentos, a una tasa entre 1.5 y 2.5. Bogotá redujo la relación de dependencia desde la segunda mitad de la década de los ochenta (Gráfica 4) a 2015, Bogotá cuenta con 2.2 personas entre 15 y 60 años, por cada persona menor de 15 o mayor de 60 años.

Gráfica 3. Tasa Global de Fecundidad Bogotá y Principales Departamentos



Fuente: DANE (Censo Nacional 2005 – Proyecciones) y Estimaciones CEPAL (2015)

Gráfica 4. Relación de Dependencia Bogotá y Departamentos Principales

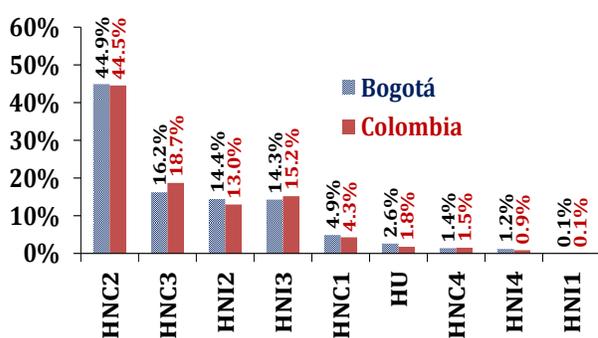


Fuente: DANE (Censo 2005 – Proyecciones) y Estimaciones CEPAL (2015)

Si se considera el total de hogares, entre 2008 y 2013, los hogares unipersonales y los hogares completos sin hijos (parejas heterosexuales casadas o en unión libre), constituyen el 22.3% del total de hogares en Bogotá, situándose 1.7 puntos porcentuales por encima del promedio a nivel nacional (Gráfica 5). La reducción en las tasas de fecundidad y natalidad, ha cambiado el perfil de los hogares en Bogotá: a) mayor crecimiento de los hogares unipersonales; b) reducción del tamaño de los hogares; c) incremento del número de hogares sin hijos.

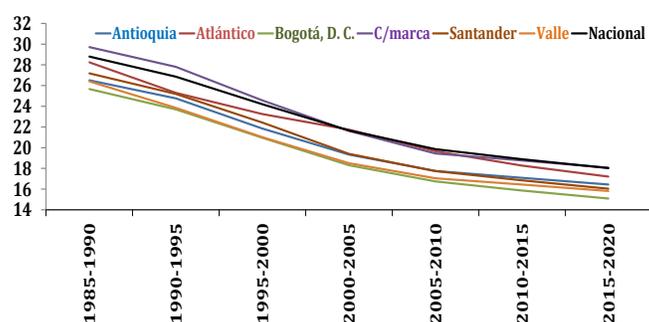
Según la distribución de la población por hogares¹¹, las personas que viven en hogares sin hijos (HNC1, HNI1y HU) representan ya el 7.5% del total de habitantes en Bogotá; las personas que residen en hogares completos con hijos, constituyen menos del 50% del total de hogares (44.9%). Con una menor TGF, Bogotá redujo su tasa de natalidad: Entre 1985 y 2015 (por cada 1000 habitantes) pasó de 25.6 niños nacidos a 15.9, una reducción aproximada del 40%, indicador que además exhibe, tendencia a la baja y una rápida convergencia entre regiones (Gráfica 6).

Gráfica 5. Distribución Población por Hogares Bogotá y Colombia 2008 – 2013



Fuente: Fuente: DANE – GEIH (2017)

Gráfica 6 Tasa de Natalidad Bogotá y Departamentos Principales



Fuente: DANE – Estimaciones CEPAL (2015)

La mujer promedio en Bogotá a 2015, se embaraza por primera vez hacia los 29 años (Gráfica 7). Considerando una vida fértil de la mujer de los 15 a los 44 años, y que la probabilidad de embarazo de una mujer a partir de los 30 años, en condiciones óptimas de salud, se reduce a un 20% en promedio (American Society for Reproductive Medicine, 2013), el retraso de la primera gestación, contribuye de forma significativa, a reducir las tasas de fecundidad y natalidad¹².

¹¹ Nomenclatura para clasificación de Hogares:

HU	Hogar unipersonal
HNC1	Hogar nuclear completa (jefe y cónyuge) sin hijos
HNC2	Hogar nuclear completa (jefe y cónyuge) con hijos
HNC3	Hogar nuclear completa (jefe y cónyuge) con o sin hijos y con presencia de otros parientes
HNC4	Hogar nuclear completa (jefe y cónyuge) con o sin hijos y con presencia de otros NO parientes
HNI1	Hogar nuclear incompleta (jefe sin cónyuge) sin hijos
HNI2	Hogar nuclear incompleta (jefe sin cónyuge) con hijos
HNI3	Hogar nuclear incompleta (jefe sin cónyuge) con o sin hijos y con presencia de otros parientes
HNI4	Hogar nuclear incompleta (jefe sin cónyuge) con o sin hijos y con presencia de otros NO parientes

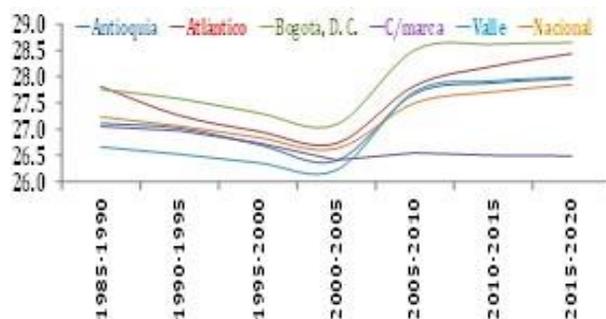
¹² Al respecto, la American Society for Reproductive Medicine (Op. Cit.) hace la siguiente síntesis sobre la evolución de la fecundidad en la mujer en su guía para pacientes: “La mejor edad reproductiva de una mujer es cerca de los 20 años. La fecundidad disminuye gradualmente a partir de los 30 años, sobre todo después de los 35 años. Cada mes

El impacto de la escolaridad allí es relevante. Bogotá tiene en cuanto la población femenina, el nivel de escolaridad máxima entre ciudades colombianas con 12.9 años – una mujer promedio en Bogotá ya accede a la educación superior (Gráfica 8).

La TGF presenta correlación inversa con el nivel de educación: la TGF se reduce a una tercera parte en las mujeres que acceden a la educación superior. En consecuencia, las reducciones en la tasa de natalidad, la TGF y la tasa de mortalidad (Gráfica 9), han conducido al aumento en la edad promedio (en años) de la población bogotana: luego de tener una tendencia descendente hasta 1993 (24.7 años) su edad promedio se ha incrementado en forma sostenida hasta 29.7 años en 2015, proyectándose en 30.6 años en 2020 (Gráfica 10).

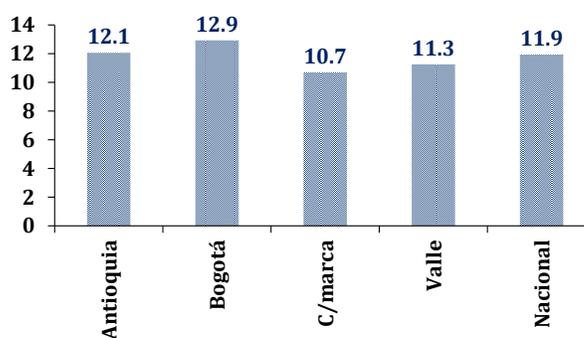
Las personas mayores de 60 años en Bogotá, pasaron en sólo 30 años, de ser 6.3% de la población total, en 1985, a ser el 11.5%, en 2015 (Gráfica 11). La población adulta mayor de 60 años tiene actualmente la mayor dinámica de crecimiento en la ciudad. El crecimiento anual de la población mayor de 60 años, entre 1985 y 2015, pasó de 2.9% a 5%; a 2015 (Gráfica 12).

Gráfica 7. Edad Media Primer Embarazo Mujer. Bogotá y Departamentos Principales Colombia



Fuente: DANE (Censo 2005) y CEPAL (2015)

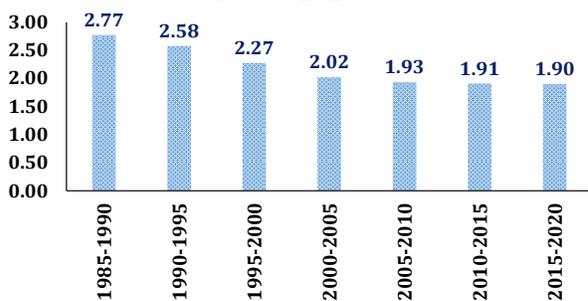
Gráfica 8. Años de Escolaridad Máxima Mujeres en Edad Fértil, Bogotá. 2008 – 2013



Fuente: DANE – GEIH

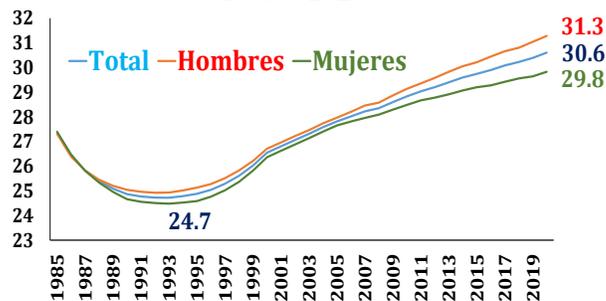
que lo intente, una mujer sana y fértil de 30 años de edad tiene una probabilidad del 20% de quedar embarazada. Eso significa que por cada 100 mujeres fértiles de 30 años de edad que intentan quedar embarazadas en un ciclo, sólo 20 tendrán éxito. A la edad de 40 años, la probabilidad de embarazo de una mujer es inferior al 5% por ciclo. Las mujeres no son fértiles hasta la menopausia. La edad promedio de la menopausia es a los 51 años, pero la mayoría de las mujeres se vuelven incapaces de lograr un embarazo con éxito alrededor de los 45 años”

Gráfica 9. TGF Bogotá
1985 – 2020



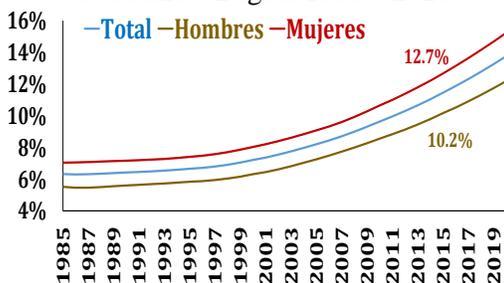
Fuente: DANE – GEIH

Gráfica 10. Edad Media Población Bogotá
1985 – 2020



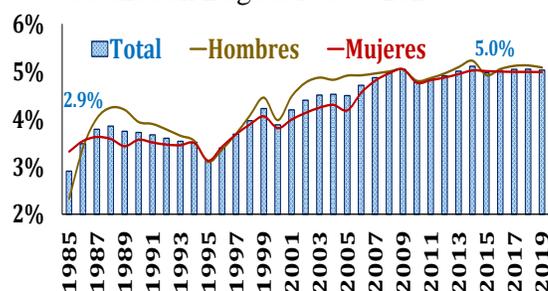
Fuente: DANE (2017) – Cálculos Propi

Gráfica 11. Peso Relativo Población Mayor de 60 años. Bogotá 1985 – 2020



Fuente: DANE (1985, 1993, 2005)

Gráfica 12. Crecimiento Población Mayor de 60 años en Bogotá 1985 – 2020



Fuente: DANE (1985, 1993, 2005)

IV. EL ROL DE LA MIGRACIÓN EN EL ENVEJECIMIENTO DE BOGOTÁ

El mayor dinamismo que Bogotá presentó en cuanto a movimiento migratorio, se debió a su infraestructura, su condición geográfica (la población colombiana se concentra en la región andina), y el mayor desarrollo de la actividad industrial (Martínez, 2003.). Hacia el final de la década de los cincuenta, Bogotá junto a Medellín, Cali, Pereira y Barranquilla, sobresalían como las principales ciudades del país por población y actividad económica (Martínez, Op. Cit), hecho que sumado a la violencia política estimuló la migración hacia dichos centros urbanos, en particular Bogotá, por su mayor tamaño y la baja densidad poblacional que entonces registraba (Martínez, Ibid).

Sin embargo, el mejor desempeño de las economías regionales impulsado por la descentralización del gasto público, que trajo la Constitución de 1991 (reflejado en el mejoramiento de la educación media y superior), la diversificación de la inversión extranjera, y el fortalecimiento en las regiones de la relación Universidad – Empresa, han contribuido a que Bogotá reduzca el flujo de personas que a la ciudad llegan en busca de oportunidades de educación y trabajo, mientras, departamentos como Atlántico, Valle, y Atlántico, retienen un mayor capital humano (DANE, 2007). Martínez (Ibid) advertía que Bogotá evidenció en los ochenta un cambio en su dinámica migratoria, a partir del abandono de Cundinamarca (departamento del que Bogotá es Capital) de su papel como receptor intermedio de flujos de personas que se dirigían a Bogotá, para convertirse en receptor de flujos de personas que Bogotá comenzaba a expulsar, aumentándose la población de los municipios que conforman el área metropolitana, derivado de los problemas que Bogotá por su creciente densidad poblacional comenzó a experimentar para hallar soluciones de vivienda a sus habitantes.

Estos municipios¹⁴, aprovechando sus mejores condiciones de seguridad, menor costo de vida, acceso a la vivienda a precios más bajos, adoptaron población proveniente de Bogotá, así como de otras regiones, sin que ello implicara afectar el vínculo laboral y académico con la ciudad capital¹⁵.

El incremento en el peso relativo de los habitantes de Bogotá nacidos en la ciudad, evidencia la pérdida en la dinámica migratoria como factor de crecimiento poblacional (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2011)¹⁶. Entre 1951 y 1964, el crecimiento migratorio neto fue de 6.6%; entre 1964 y 1973 se redujo a 5.6%; entre 1973 y 1985 descendió a 3.9%, y en la década de los noventa, a 2.7% (Martínez, 2006).

¹⁴ Sobresalen Chía, Cajicá, Tocancipá, Soacha, Zipaquirá, Mosquera, y Funza.

¹⁵ La implementación del sistema de transporte masivo Transmilenio y su cobertura a puntos extremos de la ciudad, sumado a una mayor organización del transporte municipal, redujeron los costos de desplazamiento de los municipios del área metropolitana hacia Bogotá, factor que ayudó a estimular la expulsión de personas proveniente de Bogotá a dichos municipios. Adicionalmente, se ha incrementado la oferta de servicios educativos (colegios y universidades) hacia la salida al norte de la ciudad, que también han estimulado la progresiva concentración de población económicamente activa, en los municipios del área metropolitana, a la par del fortalecimiento de sus vínculos laborales y académicos con Bogotá (Cámara de Comercio, 2015)

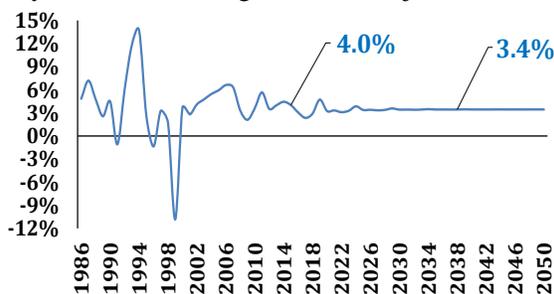
¹⁶ Desde el censo de 1985, el número de habitantes residentes en Bogotá, que nacieron en la ciudad, es mayor al número de habitantes nacidos en otros lugares de Colombia

Con los datos del censo de 2005, se estima una caída de 2.2% anual del crecimiento migratorio neto: mientras el número anual de migrantes a Bogotá en 1990, se estimaba en 264 mil personas (aproximadamente), para 2015 la cifra se reducía a 79000 (Gutiérrez, 2000)¹⁷.

V. CAMBIOS DEMOGRÁFICOS Y SUS EFECTOS EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO POTENCIAL DE BOGOTÁ. PROYECCIÓN A 2030.

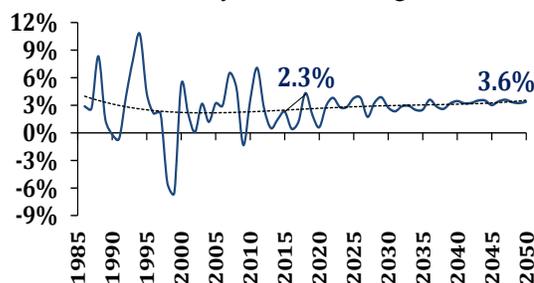
¿Cuál es la afectación del envejecimiento sobre la economía bogotana? En un ejercicio econométrico del Autor, al involucrar el porcentaje de la población mayor de 65 años como variable proxy de envejecimiento, para estimar el crecimiento de largo plazo, Bogotá reduciría su crecimiento potencial en 0.6% (Gráfica 13). Por su parte, el PIB Per Cápita por habitante en Bogotá, exhibe una significativa volatilidad en su crecimiento (Gráfica 14).

Gráfica 13. Crecimiento Económico Observado y Potencial de Bogotá con Envejecimiento



Fuente: DANE (2016) – Cálculos del Autor

Gráfica 14. Crecimiento PIB Per Cápita Observado y Estimado Bogotá.



Fuente: DANE (2016) – Cálculos del Autor

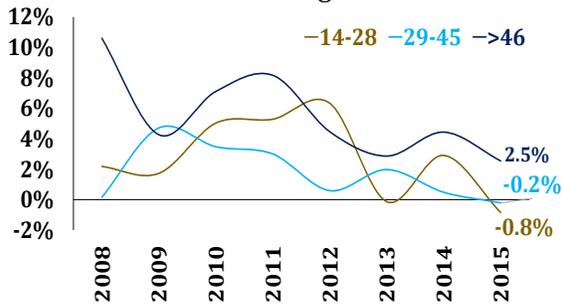
Las encuestas hechas sobre el comportamiento del mercado laboral en Bogotá¹⁸, evidencian desde 2000¹⁹: a) una reducción en el crecimiento de la mano de obra en todos los rangos de edad, que sigue la tendencia decreciente en el crecimiento de la población en la ciudad; b) mayor crecimiento de la mano de obra mayor de 45 años, respecto a la PEA de menor edad; c) un aumento en la brecha entre la tasa de crecimiento de la población mayor de 45 años, respecto a los demás grupos de población en el mercado laboral (Gráficas 15 - 16).

¹⁷ Sólo hasta el Censo de Población de 1993 se registró, por primera vez, información básica para realizar estudios sobre migraciones territoriales. Sin embargo, persisten limitaciones en cuanto a la información disponible y diferencias en las metodologías utilizadas, lo cual ha hecho imposible acudir al esquema de la comparación intertemporal.

¹⁸ La encuesta del Mercado Laboral hecha por el DANE, recopila desde 2000 la información sobre el perfil de la PEA, desagregado por sectores económicos. Desde 2007, hace una descomposición de la PEA por edades, considerando tres rangos: 14 - 28 años, 29 - 45 años, y mayores de 46 años.

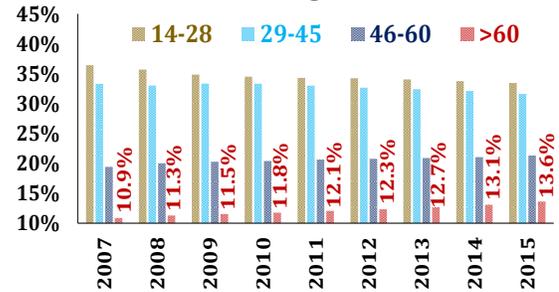
¹⁹ A efecto de considerar el impacto de la distribución ETÁRIA de la población sobre la PEA en Bogotá, los análisis gráficos se restringen a 2007 - 2015.

Gráfica 15. Crecimiento Rangos de Edad PEA en Bogotá



Fuente: GEIH (DANE) – Cálculos del Autor

Gráfica 16. Distribución Etaria PET Bogotá



Fuente: GEIH (DANE) – Cálculos del Autor

A 2015, el crecimiento anual de la mano de obra mayor de 46 años fue 2.5%; el peso relativo de las personas de 60 o más años, en la población en edad de trabajar (PET), ha venido incrementándose desde 2007, ubicándose a 2015 en 13.6 (Gráfica 16). En el mismo lapso, el peso relativo de las personas entre 46 y 59 años, en la PET, subió en 1.7 puntos porcentuales (21.3% de la PEA). Por el contrario, el peso relativo en la PET, de los grupos de personas menores a 45 años, se redujo entre 2007 y 2015: el peso del grupo 14 – 28 años, bajó de 36.3% a 33.3%; el peso del grupo 29 y 45 años, bajó de 33.3% a 31.6%. La TGP²² más alta, se ubica en el grupo de PET entre 29 y 45 años (Gráfica 17) ubicándose a 2015 en 95%, significativamente por encima de los grupos de PET, de 14 a 28 años (68%), y mayores de 46 años (63%), aunque este último grupo incrementó su TGP en 8 puntos porcentuales.

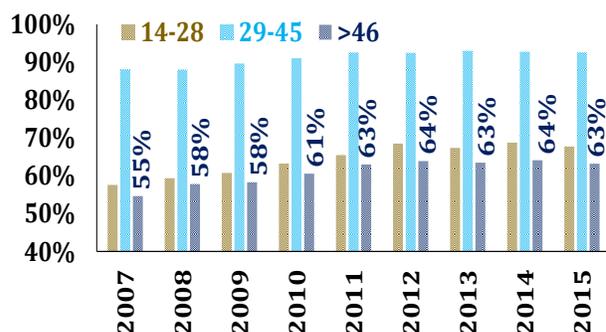
En consonancia con la TGP, la TO²³ es mayor en el grupo de edad 29 - 45 años (Gráfica 18). Resalta la similitud entre las TO de los grupos de edad 14 – 28 años, y mayores de 45 años (58% y 59% respectivamente). La TO tiene una reducción mayor en los grupos de edad 14 – 28 años y 29 – 45, lo que indica la mayor dinámica del mercado laboral, en la población adulta joven, que se asocia, a una mayor expectativa de consecución de trabajo (para el desempleado), cambio de ocupación y rotación laboral.

²² Se define como la razón entre la Población Económicamente Activa (PEA) y la Población en Edad de Trabajar (PET). Este indicador permite saber, el porcentaje de las personas, del total que pueden trabajar, que están activas en el mercado laboral, bien sea porque están trabajando, o están desempleadas, pero buscan un empleo o realizar una actividad económica remunerada por cuenta propia.

²³ Se define como la razón entre la Población Ocupada o Empleada (PO) y la Población Económicamente Activa (PEA). Este indicador permite saber, el porcentaje de personas, del total que están activas en el mercado laboral, que efectivamente están empleadas o realizan una actividad económica remunerada por cuenta propia.

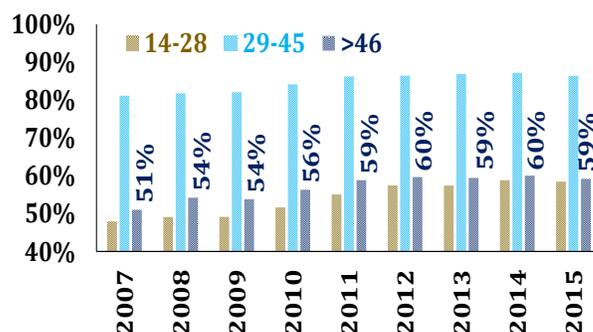
Así mismo, el menor peso relativo de la población mayor de 46 años, revela que conforme la mano de obra envejece, reduce su participación en el mercado laboral, así tenga la capacidad de desarrollar una labor remunerada.

Gráfica 17. TGP por Edades Bogotá



Fuente: GEIH (DANE) – Cálculos del Autor

Gráfica 18. TO por Edades Bogotá



Fuente: GEIH (DANE) – Cálculos del Autor

Las cifras mostradas sobre la composición etaria de la PEA, la PO, y la PET en Bogotá, son consistentes con estudios previos relacionados con la participación laboral de los adultos mayores en Colombia, en particular, el estudio de Farné y Rodríguez (2015), el cual resalta que en Colombia, los adultos mayores tienden a permanecer activos laboralmente, aunque con menores ingresos, por predominar su actividad en el mercado informal. Farné y Rodríguez (Op. Cit.), destacan, que la pensión solo representa el principal ingreso en el 25% de las personas mayores, y que sólo 22% viven en hogares pobres (Ingreso por miembro del hogar, igual o mayor a USD 103). Del estudio de Farné y Rodríguez (Ibid), aplicado al caso de Bogotá, y considerando el comportamiento de la TGP, la PET, y la PO, se infiere : a) la ciudad exhibe una mayor dinámica de la actividad laboral en los grupos de edad entre 46 y 59 años, y de 60 o más años, respecto al total nacional, siendo sus tasas de desempleo menores; b) en Bogotá, el ingreso que obtienen los trabajadores mayores de 46 años, tiene en Bogotá una mayor participación en la renta laboral total, respecto al resto del país.

En síntesis, las cifras muestran un impacto potencial mayor del envejecimiento en la economía bogotana, con respecto a la economía nacional. Sin embargo, este impacto, como anota Mestas (Ibid) está supeditado al capital humano acumulado por la población de adultos mayores, y su incidencia en la productividad laboral.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se reconoce que el continuo envejecimiento de Bogotá, reflejado en el aumento de la edad mediana de su población (31.4 años proyectada a 2015), acortando su bono demográfico. La participación de la población adulta mayor a 60 años en la población económicamente activa, en Bogotá, ha venido creciendo de forma acelerada entre 2005 y 2015. El contraste entre la población adulta mayor y la población menor de 15 años, permite inferir la tendencia hacia un mayor ensanchamiento de la pirámide poblacional de la ciudad, y el incremento en la relación de dependencia. El menor peso relativo de la población infantil, se traducirá en las seis próximas décadas, en una reducción del peso de la población adulta joven (entre 15 y 40 años) en la PEA de la ciudad.

Según Martínez (2013) el proceso de cambio en la estructura por edad que afronta Colombia alcanzará un hito en el momento cuando se crucen las trayectorias relativas de la población infantil (con tendencia a la baja) y del grupo de adultos mayores (con tendencia al alza) el cual se estima en 2040 (cuando el peso relativo de los adultos mayores sea el 20% en la estructura de población); las previsiones hacen evidente que Bogotá lo conseguirá antes (hacia 2030), con localidades exhibiendo niveles de envejecimiento superiores al 20%.

El peso creciente de la población adulta mayor, infiere una mayor necesidad de generación de ingresos de las personas económicamente activas en las próximas décadas para sostener económicamente una mayor dependencia de personas mayores de 60 años, así como la posibilidad que los adultos mayores tengan la posibilidad de un mayor nivel de ingresos, lo que implicará forzosamente el replanteamiento del mercado laboral, que actualmente excluye las personas mayores (Dulcey – Ruiz, Ibid) así como la necesidad de una reforma pensional que al incrementar la edad de jubilación, fuerce al mercado laboral a incrementar la vida económica útil de cada persona más allá de los 60 años (Fedesarrollo, 2015).

BIBLIOGRAFIA

Carr – Saunders, A. (1936). *World Population, Past Growth and Present Trends*. Oxford: Clarendon Press.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe – CEPAL (2012). *Bono demográfico y Envejecimiento: Impactos sectoriales de la dinámica demográfica*. Santiago de Chile: Curso Regional Intensivo de Análisis Demográfico. Modulo Población y Desarrollo

Demeny, Paul (1965). “Investment Allocation and Population Growth”. *Demography*, Vol. 2, pp. 203 – 232.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE (2003). *Evidencia reciente del comportamiento de la migración interna en Colombia a partir de la Encuesta Continua de Hogares*. Bogotá: Dirección de Metodología y Producción Estadística.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE (2016). *Estadísticas y Proyecciones de Población 1985 – 2020*.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE (2007 - 2018). *Gran Encuesta Integrada de Hogares*.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE (2003). *Evidencia reciente del comportamiento de la migración interna en Colombia a partir de la Encuesta Continua de Hogares*. Bogotá: Dirección de Metodología y Producción Estadística.

Departamento Nacional de Planeación (2018). Indicadores de Coyuntura Económica. Disponible en: <http://www.dnp.gov.co/EstudiosEconomicos>

Departamento Nacional de Planeación (2014). Misión para el Fortalecimiento del Sistema de Ciudades. Bogotá: Departamento Nacional de Planeación

Dowd, Kevin, Andrew J. G. Cairns & David Blake (2005). Mortality-dependent financial risk measures. *En: Insurance: Mathematics and Economics*, pp. 427– 440.

Dureau, Francisco, Thierry Lulle, Sylvain Souchaud & Yasna Contreras (2015). Movilidades y Cambio Urbano. Bogotá: Universidad Externado.

Dulcey – Ruiz, Elisa, Deisy Arrubla & Pablo Sanabria (2013). Envejecimiento y vejez en Colombia. Bogotá: Profamilia.

Dulcey-Ruiz, Elisa (2005). Imágenes del envejecimiento: aproximación a su estudio y seguimiento. Imágenes del envejecimiento: aproximación a su estudio y seguimiento a propósito del plan internacional de acción sobre envejecimiento – Madrid 2002. Documento de referencia presentado en la Reunión de Gobiernos y Expertos sobre Envejecimiento de países de América del Sur, Buenos Aires, 14 al 16 de noviembre.

Dureau, Françoise & Delaunay, Daniel (2005). Poblamiento, acceso a la vivienda y trayectorias residenciales en Bogotá y Soacha (1973 – 1993): Resultados preliminares. *En: Hacer metrópoli: La región urbana de Bogotá de cara al siglo XXI*. Bogotá: Universidad Externado de Colombia, pp. 19 – 64.

Dureau, Françoise & Delaunay, Daniel (2007). Dinámicas Metropolitanas de Poblamiento y Segregación. *En: Ciudades y Sociedades en Mutación. Lecturas Cruzadas sobre Colombia*. Bogotá: Universidad Externado, pp. 163 – 233.

Farné, Stefano y Rodríguez, David (2014). Participación de los adultos mayores en las economías de mercado y del hogar en Colombia.

Fedesarrollo (2015). Misión Colombia Envejece: Cifras, Retos y Recomendaciones. Bogotá: Fedesarrollo.

Feyrer, James (2005). Demographics and Productivity. Dartmouth College, Department of Economics.

Flórez, Carmen Elisa & Lina María Sánchez (2013). Fecundidad y familia en Colombia: ¿Hacia una segunda transición demográfica? Bogotá: Serie Estudio a Profundidad (Basado en las Encuestas Nacionales de Demografía y Salud - ENDS - 1990 / 2010), Profamilia.

Flórez, Carmen Elisa (2000). Las transformaciones demográficas en Colombia durante el siglo XX. Bogotá: Tercer Mundo Editores – Banco de la República.

Flórez, Carmen Elisa & Olga Lucía Romero (2008). La Demografía de Colombia durante el Siglo XIX. Bogotá: Banco de la República.

Fondo Monetario Internacional – Brooks, Robin (2003). Population Aging and Global Capital Flows in a Parallel Universe. *En: IMF Staff Papers*, Vol. 50, No. 2

Magnus, George (2009). The age of aging: How Demographics are changing the global economy and our world. New York: John Wiley.

- Malthus, T. (1959). *Population: The First Essay*. Ann Arbor: University of Michigan Press.
- Mason, Andrew & Ronald Lee (2013). *Labor and Consumption across the Lifecycle*. United Nations Population Fund – International Development Research Centre.
- Overbeek, Johannes (2006). *Historia de las Teorías Demográficas*. México D. C.: Fondo de Cultura Económica.
- Maestas, Nicole, Kathleen J. Mullen & David Powell (2016). *The Effect of Population Aging on Economic Growth, the Labor Force and Productivity*. National Bureau of Economic Research. Working Paper 22452
- Martínez, Ciro Leonardo (2013). *Descenso de la fecundidad, participación laboral de la mujer y reducción de la pobreza en Colombia, 1990-2010*. Bogotá: Serie Estudio a Profundidad (Basado en las Encuestas Nacionales de Demografía y Salud - ENDS - 1990 / 2010), Profamilia.
- Martínez, Ciro Leonardo (2013). *Descenso de la fecundidad, bono demográfico y crecimiento económico en Colombia, 1990-2010*. Bogotá: Serie Estudio a Profundidad (Basado en las Encuestas Nacionales de Demografía y Salud - ENDS - 1990 / 2010), Profamilia.
- Martínez, Ciro Leonardo (2006). *Las migraciones internas en Colombia*. Bogotá: Universidad Externado de Colombia.
- Posada, Carlos Esteban (2013). *Crecimiento Económico y Transición Demográfica: un modelo y el caso colombiano de los siglos XIX y XX*. En: *Desarrollo y Sociedad*, 72, pag. 71 – 104, Universidad de Los Andes.
- Rubiano, Norma (2005). *Aplicación de la metodología de balances, interacciones y tensiones entre dinámicas poblacionales y ambientales, sociales y económicas (BIT – PASE) en tres municipios de Cundinamarca*. En: *Población, Pobreza y Desarrollo. Memorias Día Mundial de la Población 2004*. Bogotá: Universidad Externado de Colombia, Fondo de Población de las Naciones Unidas, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
- Rubiano, Norma & Alejandro González (2007). *Entre metrópolis y periferias. Análisis de los movimientos migratorios a partir del censo de la población de 1993*. Bogotá: Universidad Externado de Colombia – Centro de Investigaciones sobre Dinámica Social.
- Rubiano, Norma (2008). *Dinámicas demográficas y poblacionales en la planeación del desarrollo*. En: *Experiencias en la incorporación del enfoque poblacional en la planeación del desarrollo territorial*. Bogotá: Universidad Externado, pp. 49 – 59.
- Scheiner, Louise, Daniel Sichel & Lawrence Slifman (2007). *A Primer on the Macroeconomic Implications of Population Aging*. Finance and Economics Discussion Series Divisions of Research & Statistics and Monetary Affairs - 01. Washington, D.C: Federal Reserve Board.
- Thompson, W. S. (1929). *Population*. *The American Journal of Sociology*, 34 (6), pp. 959–975.
- Weil, David (2006). *Crecimiento Económico*. México D. F.: Pearson – Adisson Wesley.
- Van de Walle, F. (1986). *Infant mortality and the European demographic transition*. In A. J. Coale & S. C. Watkins (Eds.): *The decline of fertility in Europe* (pp. 390–419). Princeton NJ: Princeton University Press
- Vejarano, Fernán y Alejandro Angulo (2016). *Envejecer en Colombia*. Bogotá: Universidad Externado de Colombia.