

## **Las Ciencias y la Innovación Tecnológica ¿Un papel sustantivo en la conducción del envejecimiento poblacional?**

### **Population growing old: is it a Science and a Technological Innovation's problem?**

Manuel de Jesús Verdecia Tamayo<sup>1</sup> [mverdecia@udg.co.cu](mailto:mverdecia@udg.co.cu)

#### **Resumen**

Dentro de los componentes del cambio poblacional, que acontece en el siglo XXI, el envejecimiento resulta uno de los más dinámicos y urgentes dado que el número de personas de 60 años y más es el que con mayor rapidez crece en el mundo (Rodríguez, 2006; ONU, 2007; 2015; Cepal, 2014). Dicho componente origina múltiples desafíos a nivel científico, académico, político, económico, cultural, social y ético en aras de enfrentar o atenuar los efectos negativos que pueda tener en la estabilidad de las sociedades dadas las consideraciones humanitarias y la posible disminución de la productividad del trabajo.

Esta problemática, por su impacto global, resulta pertinente no sólo para los investigadores de una rama especial del conocimiento y las tecnologías biológicas –la salud humana–, sino para un volumen de las ciencias y las tecnologías cada vez más amplio. El envejecimiento poblacional deja de ser patrimonio exclusivo de una ciencia particular para convertirse en objeto de la comunidad científica internacional y, específicamente para la cubana, en tanto Cuba pasará a ser en el 2025 la segunda nación más envejecida de las Américas.

Para el desarrollo de la presente ponencia se utilizaron los siguientes métodos: análisis de fuentes científicas, dialéctico materialista, análisis de datos empíricos y la comparación estadística. Los autores persiguen argumentar el rol de las ciencias y la innovación tecnológica en la conducción efectiva del envejecimiento poblacional. Se concluye que las ciencias y la innovación tecnológica desempeñan un papel sustantivo en el manejo efectivo del envejecimiento poblacional al demandarse respuestas puntuales a esta problemática.

**Palabras clave:** envejecimiento poblacional, ciencia, innovación tecnológica.

#### **Abstract**

Among the components of the population change that takes place in XXI century, growing old is one of the most dynamic and urgent problem due to the number of people with 60 or more years, it is the one that grows at higher speed in the world (Rodríguez, 2006; ONU, 2007; 2015; Cepal, 2014). Such component provokes several challenges at scientific, academic, political, economical, cultural, social and ethical levels for facing or diminish the negative effects they may have on the stability of the societies given by the humanitarian considerations and the posible decrease of the work's productivity.

Because of its global impact, this problem is relevant not only for the researchers of a special branch of knowledge and the biological technologies (human health), but also for a volumen of the science and technologies wider each time. Population growing old is

---

<sup>1</sup> Doctor en Ciencias. Profesor Titular. Universidad de Granma. Cuba.

not an exclusive heritage of a particular science any more to become an object of the international scientific community and, specifically for the Cuban one, since Cuba in 2025, will be the second most aged nation from Americas.

To develop this paper, the following methods were used: analysis from scientific sources, dialectic-materialistic analysis, data analysis and statistical comparison. The authors pretend to argue the role the sciences and technological innovation in the effective conduction to the growing olds. It is concluded that sciences and technological innovation has an important role in the effective conduction to the growing olds to ask them answers to these problem.

**Key words:** population growing old, science, technological innovation.

## **Introducción**

Dentro de los componentes del cambio poblacional, que acontece en el siglo XXI, el envejecimiento resulta uno de los más dinámicos y urgentes dado que el número de personas de 60 años y más es el que con mayor rapidez crece en el mundo (Rodríguez, 2006; ONU, 2007; 2015; Cepal, 2014). Dicho componente origina múltiples desafíos a nivel científico, académico, político, económico, cultural, social y ético en aras de enfrentar o atenuar los efectos negativos que pueda tener en la estabilidad de las sociedades modernas dadas las consideraciones humanitarias y la posible disminución de la productividad del trabajo.

En este escenario, la problemática del envejecimiento poblacional demanda respuestas puntuales de cómo vivir de manera óptima y mejorar esta etapa de la vida humana. En esta perspectiva resulta pertinente introducir formas nuevas de enseñar y aprender desde un enfoque múltiple: biológico, psicosocial, terapéutico, gerontológico, didáctico, metodológico, cultural, sanitario, nutricional, enfocado a incrementar la calidad de vida del adulto mayor y de las personas que le rodean.

Esta problemática, por su impacto global, resulta pertinente no sólo para los investigadores de una rama especial del conocimiento y las tecnologías biológicas –la salud humana-, sino para un volumen de las ciencias y las tecnologías cada vez más amplio. El envejecimiento poblacional deja de ser patrimonio exclusivo de una ciencia particular para convertirse en objeto de la comunidad científica internacional y, específicamente para la cubana, en tanto Cuba pasará a ser en el 2025 la segunda nación más envejecida de las Américas.

Para el desarrollo de la presente ponencia se utilizaron los siguientes métodos: análisis de fuentes científicas, dialéctico materialista, análisis de datos empíricos y la comparación estadística. Los autores persiguen argumentar las implicaciones del envejecimiento poblacional con las ciencias y la innovación tecnológica. Se concluye que el envejecimiento constituye una problemática pertinente y de gran actualidad para las ciencias y la innovación tecnológica al demandarse respuestas puntuales a esta problemática.

Los autores asumen el reto de hacer público este trabajo, alentados por el debate suscitado en torno al envejecimiento poblacional de sus implicaciones para las ciencias y la innovación tecnológica; quizás estas notas resulten interesantes o contribuyan, de una manera u otra, a dicho debate.

## **Comunidad científica y envejecimiento poblacional. La cuestión conceptual**

Hoy, la comunidad científica se proyecta internacionalmente, en la vida pública desde su posición profesional interviniendo en los debates de líneas presentes y futuras de solución a los problemas generados por el envejecimiento poblacional; ella participa de forma directa en las múltiples políticas establecidas o en proyección. No es necesario detenernos en especial que Cuba está afectada por los efectos del envejecimiento que abarcan el planeta en su conjunto; pero sí resulta particularmente ineludible esclarecer qué papel desempeñará la comunidad científica en la búsqueda de innovaciones tecnológicas y respuestas puntuales para contribuir a elevar el nivel de vida de la población envejecida dada las implicaciones que esta problemática trae consigo.

Para darle respuesta al objetivo perseguido en la presente ponencia es necesario abordar qué definición de comunidad científica los autores asumen y qué entienden por envejecimiento poblacional, asuntos que serán abordados en los párrafos siguientes.

En la presente ponencia la comunidad científica se asume, en su sentido más amplio y asistémico como “(...) el conjunto del personal científico que interviene en la vida social en un contexto específico mediante la actividad profesional que denominamos ciencia (...)” (Delgado, 2000:8). En este sentido resulta válido aclarar que para argumentar las implicaciones del envejecimiento poblacional con las ciencias y la innovación tecnológica no debe tratarse el asunto de manera abstracta sino que se concreta en lo que hemos denominado comunidad científica, en tanto conjunto social heterogéneo, profesionalmente competente que interviene en la actividad social mediante la actividad científica.

La comunidad científica entendida como grupo social socio profesional que tiende a formar determinadas organizaciones para su proyección social, tiene un interés especial en el contexto del sistema social cubano; en particular, en lo referido a la atenuación de las implicaciones negativas que puede acarrear el envejecimiento poblacional.

Esta comunidad interviene en la solución de las múltiples problemáticas, no sólo mediante innovación tecnológica sino en la formulación de las políticas públicas y sociales en Cuba, entre las que se destacan su influencia en el funcionamiento interno de las estructuras estatales ejecutivas y legislativas, así como la consulta en las distintas instancias del poder del Estado, su militancia política y en su radio de acción profesional específico.

En los últimos años, a través de los medios de comunicación masivos se ha hecho palpable la consulta a diversas personalidades sociales, no sólo políticas, ya se trate de intelectuales y artistas destacados, personalidades de la cultura, científicos respecto al envejecimiento. Se ha tornado frecuente la consulta a entidades gubernamentales y no gubernamentales que, por su desempeño profesional, tienen que ver con el planteo y solución de ciertas implicaciones y problemas que atañen al impacto del envejecimiento poblacional en debate. En la Asamblea Nacional se ha hecho habitual la participación y consulta de la comunidad científica nacional en este asunto.

Además, el Estado cubano ha intervenido de manera activa en la dinámica de los problemas del envejecimiento poblacional, ya sea por las estrategias de desarrollo socioeconómico seguidas y sus efectos humanos reales, así como a través de una proyección política internacional de participación destacada en los debates y la

búsqueda de acuerdos y soluciones a nivel global de esta problemática. Baste citar, como ejemplo, la participación de Cuba en la Conferencia Internacional sobre la Población y el Desarrollo, celebrada en El Cairo, Egipto, del 5 al 13 de septiembre 1994; la Asamblea Mundial sobre el Envejecimiento en Viena, Austria, del 26 de julio al 6 de agosto de 1982 y en la Segunda Asamblea Mundial sobre el Envejecimiento efectuada en Madrid, España, del 8 al 12 de abril del 2002. Además, de la celebración los días 26 y 27 de mayo 2010 en La Habana del Seminario Regional del Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA) “Envejecimiento, Políticas Públicas y Desarrollo en América Latina. Retos presentes, necesidades futuras”.

Es preciso destacar que la comunidad científica actúa bajo el ámbito de un determinado Estado; por cuanto ella debe adecuar su acción a los objetivos del Plan de Acción Internacional sobre el Envejecimiento (ONU, 1982):

- a) Fomentar la comprensión nacional e internacional de las consecuencias económicas, sociales y culturales que el envejecimiento de la población tiene en el proceso de desarrollo;
- b) Promover la comprensión nacional e internacional de las cuestiones humanitarias y de desarrollo relacionadas con el envejecimiento;
- c) Proponer y estimular políticas y programas orientados a la acción y destinados a garantizar la seguridad social y económica a las personas de edad, así como darles oportunidades de contribuir al desarrollo y compartir sus beneficios;
- d) Presentar alternativas y opciones de política que sean compatibles con los valores y metas nacionales y con los principios reconocidos internacionalmente con respecto al envejecimiento de la población y a las necesidades de las propias personas de edad; y
- e) Alentar el desarrollo de una enseñanza, una capacitación y una investigación que respondan adecuadamente al envejecimiento de la población mundial y fomentar el intercambio internacional de aptitudes y conocimiento en esta esfera.

A partir de los objetivos establecidos internacionalmente y su implementación a nivel nacional se aprecia que el abordaje de la problemática del envejecimiento poblacional no debe ser asumido por una ciencia específica, sino por toda la comunidad científica en su conjunto, dada la magnitud y el carácter global de sus implicaciones, lo que presupone una respuesta multidisciplinar y articuladora que tienda a orientar el envejecimiento como una oportunidad, para las ciencias y la innovación tecnológica, y no como un problema social de incalculables consecuencias tanto éticas, políticas, asistenciales, humanitarias y sanitarias.

Asimismo, sobre el envejecimiento poblacional existen múltiples definiciones, por lo que podemos plantear que es un concepto polémico y está en construcción, dada la propia naturaleza del objeto de estudio que se pretende definir. A pesar de esta “indefinición conceptual” pueden identificarse elementos comunes en la mayoría de las definiciones consultadas que se refieren a él como un fenómeno perjudicial para el desarrollo de una economía dada, de una sociedad y de un sistema político local, estableciéndolo como indicador demostrativo de una mejoría sostenida en la calidad de vida de los ciudadanos.

Tal definición, entonces, implica calidad de la economía, eficacia y legitimidad de todas las instituciones -particularmente las educativas- y de sus sistemas de representación social, la calidad de la democracia, de la participación en la gestión de gobierno y la riqueza de la cultura en general, especialmente los hábitos sanitarios, asistenciales y una adecuada innovación tecnológica que posibilite adecuar técnicamente no solo las condiciones laborales sino cotidianas de las personas adultas, los que le rodean y todos los sujetos en general.

Algunos autores describen al envejecimiento como:

“... el incremento sostenido de la proporción de personas de 60 y más años con respecto a la población total, lo que resulta de una progresiva alteración del perfil de la estructura por edades, cuyos rasgos piramidales clásicos se van desdibujando para darle una fisonomía rectangular y tender, posteriormente, a la inversión de su forma inicial” (González Leiva, 2013).

En este mismo sentido se plantea que “El envejecimiento de la población es un proceso intrínseco de la transición demográfica, que es el tránsito de regímenes de alta mortalidad y natalidad a otros de niveles bajos y controlados” (ONU, 2011:11).

Por otra parte, la Organización Mundial de la Salud (OMS) lo define como el “Proceso fisiológico que comienza en la concepción y ocasiona cambios en las características de las especies durante todo el ciclo de la vida; esos cambios producen una limitación de la adaptabilidad del organismo en relación con el medio. Los ritmos a que estos cambios se producen en los diversos órganos de un mismo individuo o en distintos individuos no son iguales” (OMS, 2009).

Las definiciones anteriores portan una visión demográfica del envejecimiento, problemática que traspasa las fronteras de una determinada área científica, como expresamos anteriormente. En este marco es necesario hacer alusión al concepto “envejecimiento activo”, definido en el documento “Envejecimiento activo: un marco político”, como “...el proceso de optimización de las oportunidades de salud, participación y seguridad con el fin de mejorar la calidad de vida a medida que las personas envejecen” (OMS, 2002: 79).

Es pertinente destacar que el envejecimiento activo se aplica, en esta definición, tanto a los individuos como a los grupos de población. Permite a las personas realizar su potencial de bienestar físico, social y mental a lo largo de todo su ciclo vital y participar en la sociedad de acuerdo con sus necesidades, deseos y capacidades, mientras que les proporciona protección, seguridad y cuidados adecuados cuando necesitan asistencia.

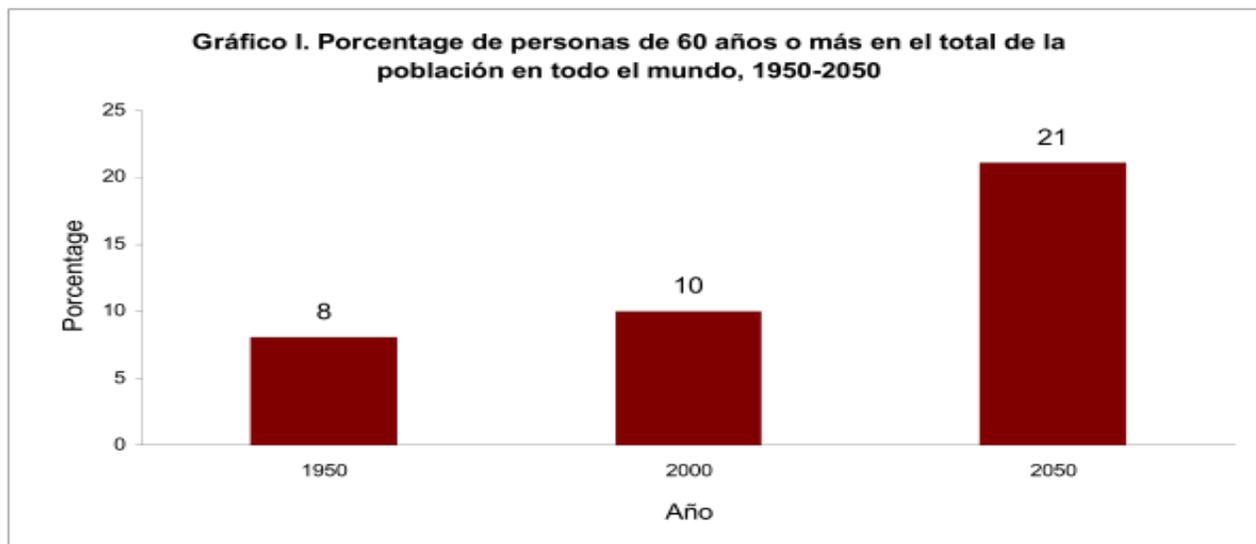
El término “activo”, además, hace referencia a una participación continua en las cuestiones sociales, económicas, culturales, espirituales y cívicas, no sólo a la capacidad para estar físicamente activo o participar en la mano de obra. Las personas ancianas que se retiran del trabajo y las que están enfermas o viven en situación de discapacidad pueden seguir contribuyendo activamente con sus familias, semejantes, comunidades y naciones. El envejecimiento activo trata de ampliar la esperanza de vida saludable y la calidad de vida para todas las personas a medida que envejecen, incluyendo aquellas personas frágiles, discapacitadas o que necesitan asistencia (OMS, 2002: 79).

Resulta necesario llamar la atención respecto a la naturaleza procesal del envejecimiento y el enfoque múltiple que debe darse, por cuanto su naturaleza y esencia, tal como la consideramos en la presente ponencia, supera la visión reduccionista como proceso demográfico, la persona de edad, como individuo con sus características, presupone un abordaje diferente porque se refiere a una categoría social. Por tal motivo diferenciar conceptualmente envejecimiento y vejez, puesto que existe entre ellos una conexión muy estrecha porque son parte constitutiva de la cuestión de la edad (Bruno y Acevedo, 2016:9).

Para ilustrar la magnitud de la problemática, dado su alcance, velocidad del proceso y profundidad; se hace necesario apoyarnos en tablas que denotan la evidente aceleración del envejecimiento poblacional, tanto a nivel mundial como en Cuba, y el papel que le corresponde a la comunidad científica en el correcto manejo de tal fenómeno, lo que será abordado de manera precisa en el siguiente apartado.

### La problemática mundial, su especificad en Cuba

Hoy existe consenso, respecto a que la humanidad está frente a una transición demográfica, que continuará en el futuro como lo muestra el siguiente Gráfico:



**Fuente:** Resumen Ejecutivo del *World Population Ageing 1950-2050* (ONU, 2002).

El nivel del envejecimiento poblacional y su proyección hasta el 2050, tanto en Latinoamérica como en el Caribe puede apreciarse en el Cuadro 1, donde queda explícito su notable manifestación en Cuba:

## Cuadro 1

América Latina y el Caribe (países seleccionados): población de 60 años y más, 1975-2050  
(En porcentajes)

Países	1975	2000	2025	2050
Argentina	11,4	13,5	17,1	24,8
Bolivia (Est. Plur. de)	5,5	6,5	9,5	17,5
Brasil	6,0	8,1	16,6	29,4
Chile	7,8	10,2	20,1	28,2
Cuba	9,8	14,3	26,1	37,1
Nicaragua	4,4	5,3	9,8	19,6
México	5,5	7,5	15,1	27,4
Paraguay	5,6	6,5	10,8	18,3
Uruguay	14,1	17,3	21,2	26,9
Barbados	13,8	12,6	26,7	36,4
Jamaica	8,4	9,9	14,5	22,5
<b>América Latina y el Caribe</b>	<b>6,5</b>	<b>8,3</b>	<b>15,1</b>	<b>25,5</b>

Fuente: Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE) - División de Población de la CEPAL, Estimaciones y proyecciones de población, 2008.

Es necesario destacar que el Resumen Ejecutivo del *World Population Ageing 1950-2050* (ONU, 2002) concluye que:

1.- El envejecimiento de la población carece de precedentes y no tiene paralelos en la historia de la humanidad. Los incrementos en los porcentajes de personas de edad (de 60 años o más) van acompañados de descensos en los porcentajes de jóvenes (menores de 15 años). Para 2050, por primera vez en la historia, las personas de edad en el mundo superarán en número a los jóvenes.

2.- El envejecimiento de la población es general, esto es, se trata de un fenómeno mundial que afecta a todos los hombres, mujeres y niños. El incremento sostenido de los grupos de más edad en las poblaciones nacionales, tanto en cifras absolutas como en relación con la población en edad de trabajar, tiene una influencia directa en la equidad y la solidaridad intergeneracionales e intrageneracionales que son las bases de la sociedad.

3.- El envejecimiento de la población es profundo y tiene importantes consecuencias y ramificaciones en todas las facetas de la vida humana. En lo económico, el envejecimiento de la población incidirá en el crecimiento económico, el ahorro, la inversión y el consumo, los mercados de trabajo, las pensiones, la tributación y las

transferencias intergeneracionales. En lo social, el envejecimiento de la población incide en la salud, la atención de la salud, la composición de la familia y las condiciones de vida, la vivienda y la migración. En lo político, el envejecimiento de la población puede influir en los patrones de voto y la representación.

4. El envejecimiento es duradero. Durante el siglo XX, la proporción de personas de edad siguió aumentando, y se espera que esta tendencia continúe durante el siglo XXI. Por ejemplo, en 1950 el porcentaje de personas de edad era de 8% y en 2000 de 10%, previéndose que llegará a 21% en 2050.

Por otra parte, Cuba se ubica, desde el año 2004 como una nación con una Demografía del envejecimiento Avanzado, en tanto la fecundidad es de 2.0-2.3 hijos y el Índice de Envejecimiento supera el 40 por ciento (Guzmán, 2004). Además, se observa tendencialmente el crecimiento de la población de sesenta o más respecto a los grupos etarios de 0-14 y de 15-24, lo que se evidencia en el Cuadro 2.

### Cuadro 2

Total de la población por sexo y porcentaje según grupos de edad en el 2017:

País	Población (miles de millones)			Población por grupos de edad %			
	Total	Hombres	Mujeres	0-14	15-24	25-59	60+
Cuba	11 485	5 745	5 740	16	12	52	20

**Fuente:** ONU (2017); p.18.

En este escenario las Ciencias y la Innovación Tecnológica deben enfrentar la imagen de la vejez como deterioro, dependencia y como una carga para todos; ellas pueden contribuir a la percepción de este fenómeno como proceso irreversible y universal que derive de una construcción social de la adultez mayor y la ancianidad en contraposición con los diferentes abordajes, que desde las Ciencias Sociales y las otras ciencias se fueron erigiendo en consonancia con los cambios sociales (Bruno y Acevedo, 2016).

La comunidad científica está llamada a desempeñar un papel sustantivo en la conducción, de modo efectivo, del envejecimiento poblacional por:

1.- Sus conocimientos y potencialidad técnica. Es de conocimiento general y reconocimiento público que las dimensiones del envejecimiento poblacional requieren conocimientos científicos para encontrar vías de solución efectivas a largo plazo. Los científicos portan esos conocimientos técnicos e influyen en la innovación tecnológica, y sin ellos resulta imposible hallar las soluciones esperadas.

2.- La dimensión actual de las soluciones globales al problema. La magnitud del problema del envejecimiento y las propuestas de solución actuales, han desplazado el punto crítico de la esfera científica especial, a la de la política, dado que la solución de sus efectos para la adopción de modelos de desarrollo distintos y opuestos a los que la ciencia reclama, pero que solo desde la política pueden ponerse en práctica; por ello los

científicos tienen que utilizarse más por los decisores, por ser sujetos esenciales en la formulación de las políticas.

3.- La significación cultural de prestigio de la comunidad científica como tal. Asimismo, la comunidad científica en general, aun tomada en el sentido más amplio y amorfo, disfruta en el contexto cubano de un elevado reconocimiento y situación privilegiada en cuanto a ascendencia en el medio cultural.

4.- La existencia de vías estatales y no estatales para acceder a la formulación de las políticas de este grupo. La comunidad científica, entendida como grupo socioprofesional, está en condiciones de funcionar como un sujeto múltiple que puede canalizar la solución de esta problemática desde diferentes instancias y visiones; ya sea aportando soluciones técnicas o conformando, desde distintas organizaciones, un abanico temático capaz de contar con la diversidad social al enfoque del envejecimiento siempre desde una óptica profesional y tecnológica.

Dos factores, interrelacionados, identifican la situación cubana actual: la complicada situación económica y la implementación de un nuevo modelo de desarrollo económico y social; a partir de ellos se concibe el papel de la comunidad científica atendiendo a: 1) los problemas directamente ligados a la problemática técnica y tecnológica, es decir, a la necesidad de conocimientos; 2) el nivel de desarrollo alcanzado por la nación y su entrada en una transición demográfica inédita con implicaciones que demanda un enfoque de salud nuevo y del resto de las esferas sociales; 3) las soluciones económicas, sociales, culturales, sanitarias y políticas, posibilitan la aparición de sectores económicos emergentes y nuevos portadores de una nueva racionalidad, lo que configura el establecimiento de nuevas relaciones intergeneracionales no solo por su contenido sino también por sus formas.

## **Conclusiones**

El estudio realizado permite arribar a las siguientes conclusiones:

1.- La comunidad científica cubana desempeña un papel sustantivo en la formulación de las políticas científicas, tecnológicas, públicas y sociales para conducir de forma efectiva el envejecimiento poblacional.

2.- la comunidad científica mediante sus organizaciones, como parte de la sociedad civil, puede constituirse en uno de los factores condicionantes de una solución socialmente viable a la problemática del envejecimiento de la población.

3.- El papel de la comunidad científica es superior a su capacidad estrictamente técnica, por su potencialidad como parte de la sociedad civil y como grupo social interesado en promover un modo nuevo de plantear las relaciones interpersonales y de conducir los procesos sociales distinto del legado cultural capitalista.

## **Referencias**

Bruno, F. y Acevedo, J. (2016). Vejez y sociedad en México: las visiones construidas desde las Ciencias Sociales. *Forum Sociológico, Serie II, Núm. 29*; pp. 7-20. Recuperado de <http://sociologico.revues.org/pdf/1453>.

- CEPAL. (2014). América Latina y el Caribe. Proyecciones de Población 2013. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Observatorio Demográfico, (LC/G.2615-P).
- González, M. (2013). El envejecimiento de la población en América Latina: Un componente de calidad de vida. Nadir: Revista electrónica de geografía austral, Año 5, núm. 1. Recuperado de <http://revistanadir.yolasite.com/resources/Envejecimiento%20de%20la%20poblaci%C3%B3n.%20Mireya.pdf>
- Guzmán, J. M. (2004). Población, envejecimiento y desarrollo en América Latina y el Caribe. Ponencia presentada en la Reunión del Comité Especial sobre Población y Desarrollo Trigésimo período de sesiones de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), San Juan, Puerto Rico 29 y 30 de junio.
- OMS. (2009). Organización Mundial de la Salud. Organismos internacionales y envejecimiento 2009. Recuperado de [http://trabajo.xunta.es/export/sites/default/Biblioteca/Documentos/Publicacions/congreso\\_envejecimiento/congreso\\_envejecimiento\\_activo.pdf](http://trabajo.xunta.es/export/sites/default/Biblioteca/Documentos/Publicacions/congreso_envejecimiento/congreso_envejecimiento_activo.pdf)
- OMS. (2002). Envejecimiento activo: un marco político. Revista Española de Geriatria y Gerontología; Vol. 37(S2), pp.74-105.
- OMS. (1998). Growing Older. Staying Well. Ageing and Physical Activity in Everyday Life. Preparado por Heikkinen RL. Ginebra.
- ONU. (2017). World Population Prospects: The 2017 Revision, Key Findings and Advance Tables. New York: United Nations Department of Economic and Social Affairs/Population Division. ESA/P/WP/248.
- ONU. (2015). World Population Ageing 2015. New York: United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. (ST/ESA/SER.A/390).
- ONU. (2011). El envejecimiento de la población mundial. Transición demográfica mundial. New York: United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. (ST/ESA/SER.A/390).
- ONU. (2007). El envejecimiento de la población mundial es inevitable. Estudio Económico y Social Mundial 2007. Recuperado de <http://www.cepal.org/prensa/noticias/comunicados/5/28935/wess07factsheetSP.pdf>
- ONU. (1982). Plan de Acción Internacional sobre el Envejecimiento. Asamblea Mundial sobre el Envejecimiento. Viena, Austria, del 26 julio a 6 de agosto de 1982. Recuperado de [http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/gericuba/plan\\_de\\_accion\\_internacional\\_de\\_viena\\_sobre\\_el\\_envejecimiento.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/gericuba/plan_de_accion_internacional_de_viena_sobre_el_envejecimiento.pdf)
- Rodríguez, R. (2006). La sexualidad en el atardecer de la vida. Editorial Oriente. Santiago de Cuba.