

Sociedad Mundial del Futuro Venezuela

Premio Nacional Universitario Sembrar el Futuro 2016

Decimoquinta Edición, 2016

El mundo en el año

2050

Autor: Luis Eduardo Hernández Ramírez

Seudónimo: Heramico

Maracaibo, marzo de 2016

ÍNDICE

Resumen	3
Abstract	3
Prefacio	4
El poder de la población	5
Más bocas que alimentar	10
Evolución en las fuentes de energía y tecnologías asociadas	12
El futuro del medioambiente: retos a afrontar	15
Implicaciones para Venezuela	19
¿Estamos preparados?	21
Referencias bibliográficas	23

Resumen. Durante toda la existencia de nuestra especie, nos hemos estado moviendo en un entorno cambiante. Para 2050 se espera que la población mundial pase de 7 billones a más de 9 billones de habitantes, al mismo tiempo que se triplicará la economía mundial. La producción mundial de alimentos deberá aumentar hasta un 60 % para poder satisfacer esta demanda. Experimentaremos cambios en las tecnologías y en las principales fuentes de energía. Además, de no frenar el excesivo daño medioambiental, se espera que la degradación de la biosfera continúe de aquí a los próximos cuarenta años, con el riesgo de que se presenten alteraciones irreversibles que podrían poner en grave peligro la biodiversidad del planeta. Para que Venezuela y el mundo puedan estar preparados no solo se requieren cambios urgentes sino también soluciones inmediatas a los principales problemas que se proyectan para las próximas cuatro décadas.

Palabras clave: población mundial, futuro, economía, medioambiente, año 2050.

Abstract. Throughout the existence of our species, we have been moving in a changing environment. By 2050, it is expected that world population will pass from 7 billion to more than 9 billion people, while the world economy will triple. Global food production will increase up to 60% in order to meet this demand. We will experience changes in technologies and major energy sources. In addition, if excessive environmental damage does not stop, it is expected that the biosphere degradation continue from here to the next forty years, with the risk of irreversible changes that could seriously endanger the biodiversity of the planet. Venezuela and the world require not only urgent changes, but also immediate solutions to the major problems projected for the next four decades in order to be prepared.

Keywords: world population, future, economy, environment, year 2050.

Prefacio

Si llegáramos a preguntarle a la persona que tenemos al lado cómo será el mundo en el 2050 probablemente recibiríamos todo tipo de respuestas: desde las más inesperadas e imaginativas hasta las más visionarias e inteligentes. En efecto, predecir el futuro nunca ha sido una tarea fácil para nadie. Si el simple hecho de predecir el clima de mañana es complicado, qué podríamos decir del clima que estará presente dentro de cuarenta años. Sin duda, el mundo habrá avistado para entonces numerosas poblaciones de "cisnes negros", término que emplea el investigador estadounidense Nassim Taleb para explicar el impacto de lo altamente improbable. Según la tesis de Taleb, no somos expertos prediciendo los fenómenos realmente importantes, sino que nuestra capacidad se reduce a las predicciones sencillas en entornos sencillos^[1].

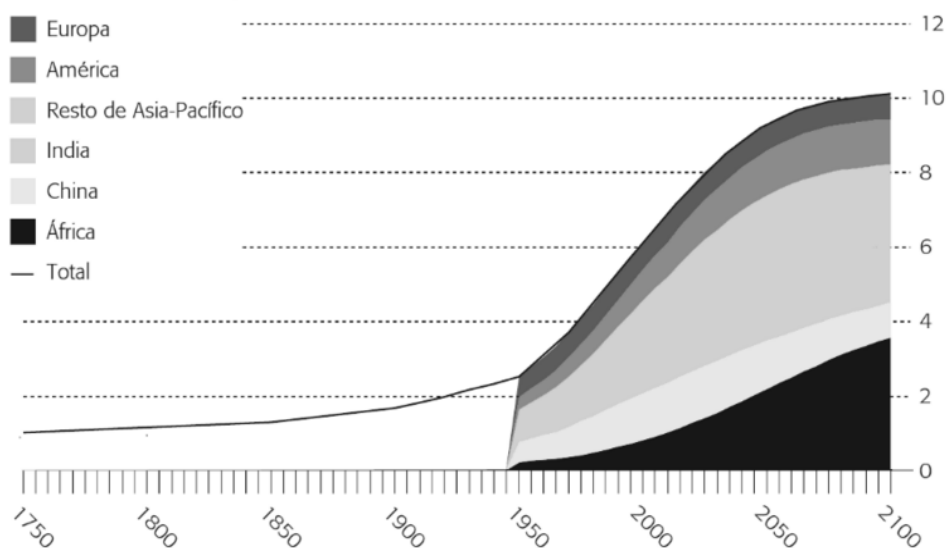
No obstante, sería muy irresponsable de nuestra parte dejar de preguntarnos cómo habrá cambiado nuestro mundo para el año 2050, por lo que plantear hipótesis en torno al tema sí que vale la pena. Eso sería, en mi humilde opinión, un digno ejemplo de "sembrar el futuro". Entonces, ¿Cómo será el mundo en el año 2050?, ¿Viviremos en un mundo mejor o peor?, ¿Qué implicaciones tiene para Venezuela?, ¿Está preparada la humanidad?

Estamos conscientes de la dificultad que implica intentar dar respuestas a estas inquietudes, de predecir cómo seremos dentro de cuatro décadas y de saber con exactitud cuáles serán las consecuencias que tendrán todas nuestras acciones, pero podemos hacer de este intento algo muy productivo si tomamos en cuenta todo el largo camino que ha recorrido la humanidad para llegar hasta el día de hoy y lograr todo lo que observamos a nuestro alrededor. Al fin y al cabo, cuarenta años están apenas a la vuelta de la esquina.

El poder de la población

Si de algo están seguras todas las instituciones que se encargan de realizar estudios demográficos, es que el número de habitantes en el planeta aumentará en los próximos cincuenta años. Partiendo de esta premisa, cabría preguntarse, ¿Estará el mundo preparado para lo que conlleva este incremento?

Según los indicadores, el ritmo en el aumento de la población mundial es más rápido ahora que en cualquier otro momento de la historia de la humanidad: para que se pudieran alcanzar los primeros mil millones de habitantes se necesitaron 250 mil años, poco más de un siglo para alcanzar los dos mil millones y apenas 33 años más para los tres mil millones. En este sentido, para 2050 se espera que la población mundial pase de 7 mil millones en la actualidad a más de 9 mil millones de habitantes (Gráfica 1) ^[2].



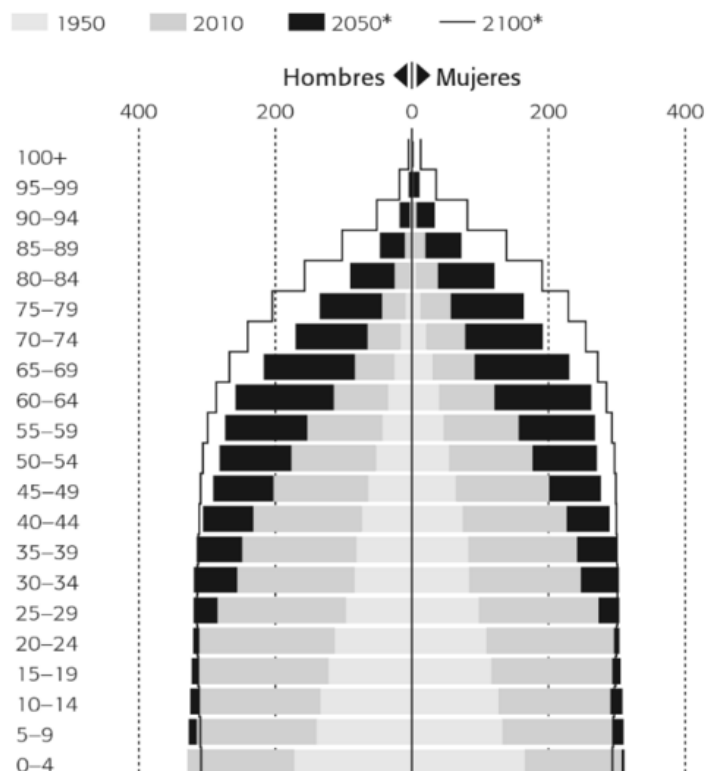
Gráfica 1. Población mundial en miles de millones.

Fuente: Naciones Unidas, 2006, Previsiones demográficas mundiales. Por John Parker.

Es evidente que la diferencia en las tasas de crecimiento poblacional cambiará el peso de la cantidad de población que vive en distintas partes del mundo. De los más de 9 mil millones de habitantes en la tierra estimados para el 2050, el 62 % vivirá en África y el Sureste asiático. Numéricamente esto es equivalente a que toda la población actual viviese solo en las regiones anteriores y que además otros 3 billones de personas estuvieran dispersas a lo largo y ancho del planeta. En palabras del Fondo de Población de las Naciones Unidas: "De las elecciones que hagan las generaciones que actualmente se encuentran en edades comprendidas entre los 15 y 24 años sobre su estructura familiar dependerá el que el planeta Tierra albergue 8,9 u 11 billones de personas en el 2050" ^[3].

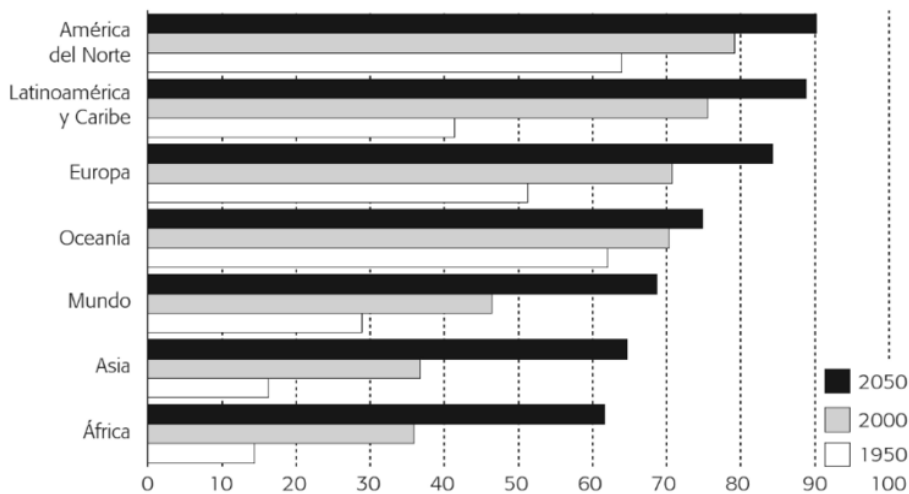
Aunado a esto y de acuerdo a los datos reflejados en la Gráfica 2, en 2050 se contará con una población mundial considerablemente más vieja. Así, la llamada mediana de edad (edad que ocupa el punto exacto en que una mitad de la población es más vieja y la otra mitad es más joven) aumentará situándose en 38 años, un aumento sin precedentes en términos de número de años y celeridad. Al mismo tiempo, en los países ricos mucha gente alcanzará una esperanza de vida de cien años. Esta población mayor y más numerosa estará además mucho más urbanizada (Gráfica 3) ^[4].

Según cifras de la ONU, hace seis años la mitad de la población mundial vivía en ciudades. En cuarenta años, el porcentaje se acercará al 70 % y las ciudades del mundo albergarán al menos a unos 6,5 millones de personas (lo que equivalía a la población mundial en 2005) ^[4].



Gráfica 2. Población mundial por grupos de edad de 5 años, en millones.

Fuente: Naciones Unidas, 2006, Previsiones demográficas mundiales. Por John Parker.

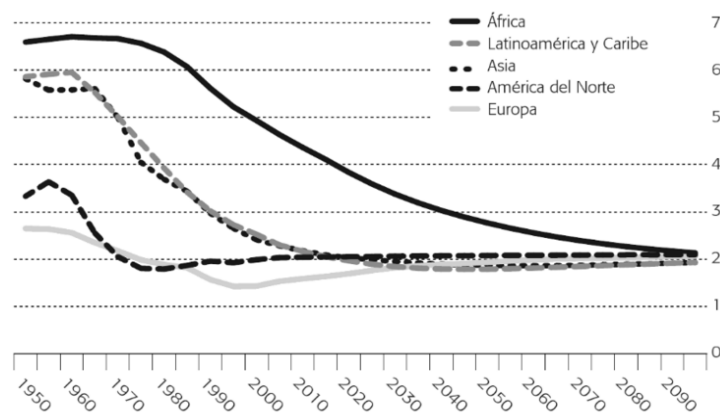


Gráfica 3. Población urbana, porcentaje del total.

Fuente: Naciones Unidas, 2006, Previsiones demográficas mundiales. Por John Parker.

Ahora bien, ¿Qué significado tienen todas estas tendencias? A simple vista, podemos identificar profundas consecuencias tanto en la vida familiar de la gente (positiva, en la mayoría de los

casos), como en sus circunstancias económicas, las cuales no siempre son positivas. Si retrocedemos en el tiempo unas cuantas décadas podremos observar un mundo dividido en dos tipos de países muy diferenciados en términos de esperanza de vida y tamaño familiar: ricos y pobres. En aquel entonces los habitantes de los países pobres tenían una esperanza de vida mucho más corta (una media de apenas 37 años) y familias mucho más grandes, a menudos con seis o más hijos (Gráfica 4) ^[5].



Gráfica 4. Fecundidad, nacimientos por mujer.

Fuente: Naciones Unidas, 2006, Previsiones demográficas mundiales. Por John Parker.

Si bien es cierto que en 2050 seguirá habiendo países ricos y pobres, aún cuando se espera que la economía mundial se triplique ^[6], no es menos cierto que en términos de esperanza de vida y tamaño familiar ya no habrá dos grupos diferenciados: el mundo habrá tenido que converger a tal punto que la norma casi universal será las familias de dos hijos y la esperanza de vida superando los 70 años. Esto se traduciría a una transformación en la manera de actuar de los futuros gobiernos e impondrá a los servicios públicos nuevas y grandes exigencias.

Solo cuando llegamos a entender la magnitud implícita en todas estas cifras es que nos damos cuenta de que aún no hemos formulado, ni mucho menos resuelto, las interrogantes más

importantes en torno al tema: ¿Tendrá el mundo en el año 2050 la capacidad para alimentar a más de nueve billones de bocas? ¿Conducirá la presencia de tantas personas a generar cambios en el uso de las principales fuentes de energía? ¿Podrá la ya tan frágil Tierra sostener la presencia de tanta gente en el futuro? ¿Contribuirá todo esto a la degradación de la biodiversidad existente y a un cambio climático que acabe por destruir el planeta? En este ensayo buscaremos dar cabida a todas estas cuestiones.

Más bocas que alimentar

“No olvidemos que la paz no se edifica sobre

estómagos vacíos ni sobre la miseria humana.”

- **Norman Borlaug.**

Científico agrícola y Premio Nobel de la Paz.

A lo largo de nuestra historia, el aumento en la demanda de alimentos a nivel global ha dependido de dos factores: el incremento de la población humana y el incremento de la riqueza mundial. Este último, a su vez, llega a producir un cambio en las dietas de la población: de una rica en calorías provenientes del consumo de plantas, a una dieta donde la mayor parte de las calorías proviene de productos de origen animal ^[7]. En efecto, dentro de cuarenta años vamos a experimentar cambios en nuestra alimentación, pues tanto la población como la riqueza en el mundo habrán cambiando para entonces.

Todo el mundo tiene que comer, en eso estamos todos de acuerdo. No obstante, de acuerdo a las cifras de la FAO, aproximadamente 870 millones de personas sufren hoy en día desnutrición debido a la falta de alimentos o de acceso a los mismos ^[8]. Si esto se mantiene así, indudablemente será más complicado alimentar a los nueve billones de personas proyectadas para el 2050, y no solo eso, se provocaría además una competencia para acceder a los alimentos y una consecuente subida de los precios.

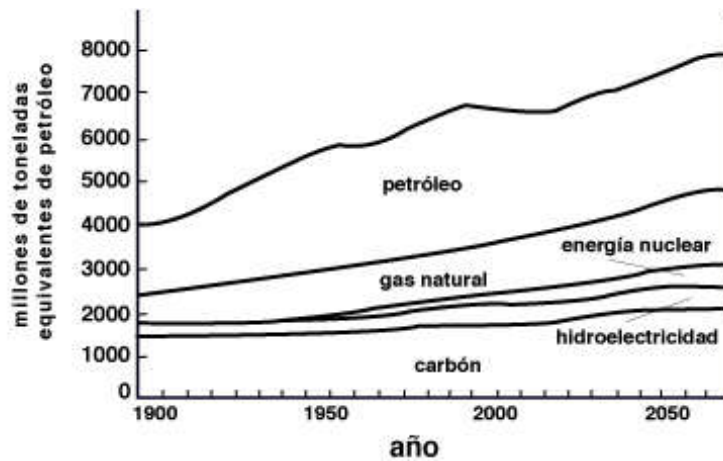
Teniendo en cuenta todos estos eventos, los cálculos de la FAO sugieren que la producción mundial de alimentos debe aumentar hasta un 60 % de aquí al año 2050 para poder satisfacer la demanda ^[8]. Esto significa que en los próximos años los consumidores globales probablemente requerirán el doble de la producción agrícola actual para satisfacer nuestras necesidades.

Lo anterior sería mucho más fácil si no estuviéramos en presencia de las limitaciones que describe el experto en economía John Parker sobre el aumento de la producción de alimentos: desaceleración en el crecimiento de las cosechas agrícolas desde 1990 (la cosecha se ha considerado tradicionalmente como la principal medida del éxito agrícola); la falta de nuevas tierras de cultivo para arar; la escasez crónica de agua y el abuso de los fertilizantes; y el cambio climático, que tenderá a reducir las cosechas prácticamente en todas partes, llegando esta reducción en muchos lugares a más de un tercio de lo que se cosecha hoy en día ^[9].

Pero no hay que desanimarse, la buena noticia es que existen soluciones a esta problemática de cara al 2050: el uso más eficiente del agua y otras inversiones, el empleo de herramientas de biotecnología, una mejor selección de los cultivos a través de los marcadores genéticos, la reducción de residuos, entre otros. El mundo tiene la capacidad técnica y los recursos financieros para asegurar un suministro alimentario para más de nueve mil millones de personas. La pregunta más pertinente es si tiene la voluntad política y ética de hacerlo.

Evolución en las fuentes de energía y tecnologías asociadas

Es lógico pensar que el crecimiento de la población del planeta y el consumo promedio per cápita conllevará marcados incrementos en la demanda global de energía, y prueba de ello lo encontramos en la Gráfica 5. En esta se presenta una data aproximada del consumo actual de energía: petróleo en un 39 %, gas natural en un 22 %, 26 % de carbón, 6 % para la hidroelectricidad y el 7 % correspondiente a energía nuclear ^[10].



Gráfica 5. Consumo mundial de energía y proyecciones a futuro.

Fuente: U.S. Energy Information Administration, 2000. Por Bruce Hoeneisen.

Diferentes organizaciones especializadas en el desarrollo energético coinciden que, a la tasa actual de consumo, las reservas probadas de petróleo, gas y carbón podrían agotarse en 50, 65 y 225 años, respectivamente. Existe la posibilidad de incrementar las reservas descubriendo nuevos yacimientos de petróleo, gas y carbón, y obteniendo petróleo adicional de pozos existentes mediante tecnologías costosas de extracción secundaria. Sin embargo, la dificultad de encontrar petróleo cada vez es mayor, por lo que se estima que las nuevas reservas de hidrocarburos quedarían compensadas por el incremento del consumo, de forma que el gas y el petróleo poco a poco dejarán de ser una fuente significativa de energía hacia el año 2050 ^[11].

En consecuencia, podemos asegurar que sufriremos un cambio en cuanto a las principales fuentes de energía y su uso, tal y como lo han venido presenciando las sociedades a lo largo de su historia: de la madera al carbón, luego al petróleo y al gas natural. En este sentido, las energías renovables (producida de fuentes que se renuevan indefinidamente, como la energía eólica, hídrica y solar, o de fuentes producidas de forma sostenible, como la biomasa) ciertamente comenzarán a jugar un papel más predominante y prevaleciente, hecho que conllevará a varios cambios de poder y también de actitudes ^[12].

George F. Smoot, premio Nobel de Física, anticipa que este tipo de cambio podría ser también estresante y extraería lo bueno y lo malo de nuestras instituciones y de la sociedad, ya que gran parte del mismo estaría basado, como de costumbre, en un concepto económico, pues es muy difícil predecir la totalidad de cómo ello impactaría la civilización y qué direcciones podría tomar ^[13]. Por ende, lo que se consiga con estos cambios de consumo y fuentes de energía dependerá de muchos factores, incluyendo la tecnología, las aptitudes sociales, la diversidad de decisiones y las oportunidades económicas.

Verbigracia, si el consumo de energía por persona en los países pobres se incrementase hasta alcanzar el nivel de consumo en los países ricos, las reservas totales de petróleo, gas y carbón se agotarían en solo treinta años. Por tal motivo, querer alcanzar el desarrollo emulando el nivel de consumo de los países industrializados ya no es una opción para los países pobres. Tendremos que desarrollarnos de ahora en adelante en educación y no en consumo.

Si se analiza lo antes expuesto, notamos que es mucho lo que está en juego en el aspecto socioeconómico. Todas estas circunstancias demandan una cuidadosa planificación y consideración, así como también la agrupación de recursos con el objetivo de desarrollar

ingeniosas tecnologías que se encarguen de complejas necesidades energéticas a nivel global de cara al futuro.

Aparece así un nuevo concepto de bioenergía que tendrá que reunir cada vez más científicos con amplios conocimientos en bioingeniería y desarrollo sostenible para su éxito; incluyendo a las ciencias y tecnologías que uno normalmente esperaría en áreas como las modificaciones genéticas para la viabilidad de desarrollo de fuentes eficientes de bioenergía. Por ejemplo, tecnologías que permitan producir, seleccionar e insertar determinados genes en especies vegetales, para luego ser cultivadas cualitativa y cuantitativamente hasta convertirse en cosechas, y después en algún biocombustible como etanol ^[14].

Nos preguntamos ahora: ¿Nuestras vidas podrían cambiar en cuatro décadas por el simple hecho de usar biocombustibles? Indirectamente lo hará, debido a las implicaciones que tiene en el aumento de la temperatura del planeta. Luego, este mismo tipo de tecnologías eficientes puede llegar a revolucionar muchas otras áreas: la producción agropecuaria, las plantaciones, las cosechas de alimento, incluso las casas biológicas, la salud y la medicina. Como sabemos, estas tecnologías se están empleando en la actualidad a través de la modificación genética de bacterias, pero podrían con seguridad llegar a impactar en el año 2050 hasta el punto de ser utilizadas para lograr importantes avances en beneficio de la humanidad, como el desarrollo de curas para diversas enfermedades responsables de numerosas muertes a nivel mundial.

El futuro del medioambiente: retos a afrontar

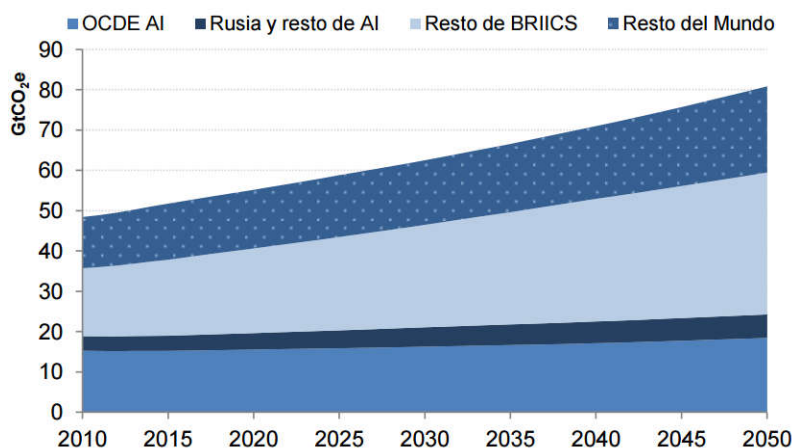
*“La riqueza del suelo entre nosotros no sólo no aumenta,
sino tiende a desaparecer.”*

Abogado, periodista, escritor, productor de televisión y político venezolano.

Prácticamente todos los científicos aceptan que la actividad antropológica ha producido profundos cambios que han afectado a todo el planeta: al clima, a la biodiversidad, a los niveles de acidez de los océanos y al ciclo del nitrógeno. En las últimas décadas la magnitud del crecimiento económico y demográfico ha sobrepasado los avances alcanzados hasta ahora para frenar la degradación ambiental. Atender las necesidades de más de 2 mil millones de personas adicionales en 2050 significará un gran desafío para nuestra capacidad de gestionar y restaurar los bienes naturales de los que depende toda la vida. ¿Cómo lucirá la Tierra en el 2050? La respuesta dependerá en gran medida de cada uno de nosotros.

Según las perspectivas ambientales de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), se espera que con el aumento de la población humana, el crecimiento de la economía y el incremento de la demanda de energía y de recursos naturales hacia 2050, las presiones sobre el medioambiente sobrepasarán los avances en el combate a la contaminación y la eficiencia de los recursos. Se espera que la degradación y erosión del capital ambiental natural continúen en los próximos cuarenta años, con el riesgo de que se presenten alteraciones irreversibles que podrían poner en peligro dos siglos de crecimiento en los estándares de vida ^[15]. Es muy probable que se suscite un cambio climático más perjudicial, ya que se prevé que las emisiones globales de gases de efecto invernadero se eleven en 50%, principalmente debido al incremento de 70% en las emisiones de CO₂ relacionadas con la generación de energía. (Gráfica 6). Como resultado, se proyecta que el aumento de la temperatura media global sea de entre 3 y 6 °C hacia el final de siglo, lo cual superaría la meta acordada internacionalmente de limitarlo a 2

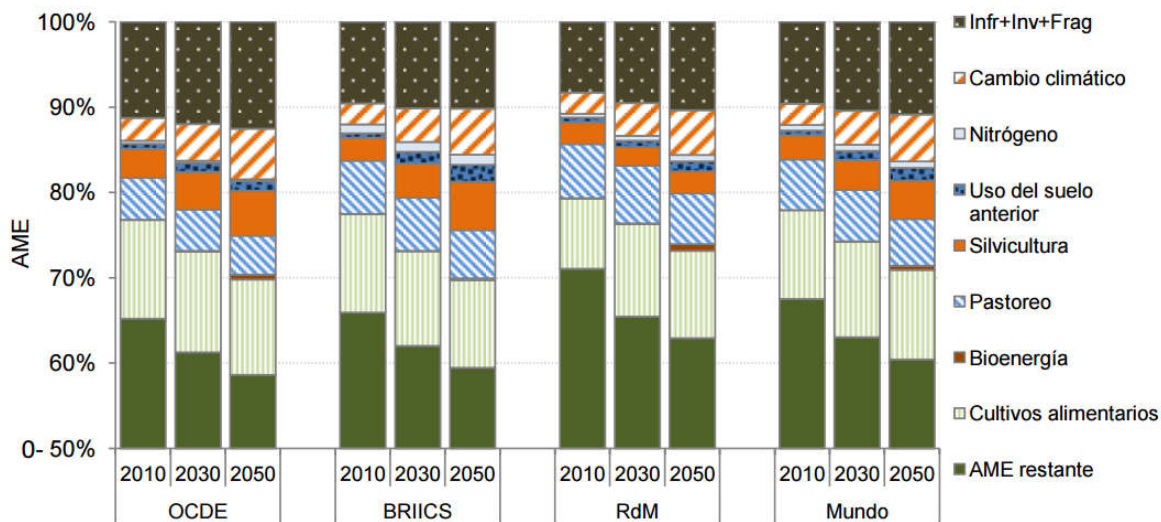
°C. Este hecho podría alterar los patrones de lluvia, incrementaría el derretimiento de glaciares y hielos permanentes, provocaría el aumento del nivel del mar y acentuaría la intensidad y la frecuencia de fenómenos meteorológicos extremos, dificultando la capacidad de adaptación de los seres vivos y sus ecosistemas ^[16].



Gráfica 6. Emisiones de gases de efecto invernadero por región en Giga toneladas de CO₂ equivalente, 2010-2050.

Fuente: Escenario de referencia de Perspectivas ambientales de la OCDE; resultados del modelo ENV-Linkages de la OCDE.

Por otro lado, se estima que la biodiversidad terrestre, medida como la abundancia media de especies (AME), un indicador para calcular cuán intacto está un ecosistema natural, disminuirá un 10% hacia 2050 (Gráfica 7). Esta disminución estaría directamente relacionada al cambio de uso de suelo (por ejemplo, la agricultura), la expansión de la silvicultura comercial, el desarrollo de infraestructura, la ampliación de asentamientos humanos y la fragmentación de hábitats naturales, así como la contaminación y el cambio climático ^[15].



Gráfica 7. Efectos de los diferentes factores de presión sobre la AME terrestre, 2010 a 2050.

Notas: Un AME de 100% es equivalente a un estado intacto. RdM = resto del mundo.

Infr+Inv+Frag = infraestructura, invasión urbana y fragmentación de los ecosistemas.

Fuente: Escenario de referencia de Perspectivas ambientales de la OCDE; resultados del modelo IMAGE.

Dentro de este marco la disponibilidad de agua dulce se verá aún más restringida. Se pronostica que la demanda mundial de agua aumente en un 55%, debido a la creciente demanda de la industria (+400%), la generación de energía termoeléctrica (+140%) y el uso doméstico (+130%). Además se estima que la contaminación por nutrientes derivada de las aguas residuales urbanas y agrícolas empeorará en la mayoría de las regiones, lo que intensificaría la eutrofización dañando la biodiversidad acuática. Como si no fuese suficiente, la contaminación del aire se podría convertir en la principal causa ambiental de mortalidad prematura en el mundo bajo este escenario ^{[15], [16]}.

No hay duda de que los recursos naturales se están agotando, la biodiversidad está corriendo riesgo, las especies se están extinguiendo en cantidades cada vez mayores, el ambiente está contaminado y el clima está cambiando. No obstante, las decisiones que tomemos de aquí al año

2050 podrían marcar un revés importante en todas estas tendencias proyectadas a futuro. Decisiones como aplicar una combinación de políticas que busquen dar soluciones a los problemas ambientales en el corto, mediano y largo plazo, son las acciones que se buscan para evitar a toda costa los peores escenarios para la Tierra.

Aún cuando distintas organizaciones proponen diversas políticas para cada país de acuerdo a su situación, existen enfoques en común: hacer que la contaminación sea más costosa que las alternativas verdes, asignar valor y precio a los bienes naturales y los servicios de los ecosistemas, eliminar los subsidios que dañan el medio ambiente, concebir reglamentaciones y normas efectivas, alentar la innovación verde y hacer del crecimiento verde una prioridad ^[17].

No pasemos por alto que la cooperación internacional es indispensable para asegurar una distribución equitativa del costo de actuar, pues muchos de los problemas ambientales son de naturaleza global o están ligados a los efectos transfronterizos de la globalización. Con esto quiero decir que, si bien las áreas megabiodiversas se localizan principalmente en los países en desarrollo, la carga de las medidas de conservación de la biodiversidad debe compartirse ampliamente, pues sus beneficios tienen alcance global. El apoyo a tales esfuerzos requiere de financiamiento internacional. Del mismo modo, el financiamiento internacional para un crecimiento bajo en emisiones de carbón y resistente al clima deberá ampliarse significativamente.

Implicaciones para Venezuela

Nuestro país puede esperar de forma segura un comportamiento del crecimiento poblacional acorde a la tendencia demográfica mundial para el año 2050. De hecho, de acuerdo con las proyecciones del INE, llegaremos a ser más de 40 millones de habitantes dentro de cuarenta años; las mujeres darán a luz, en promedio, menos hijos que en la actualidad, y la esperanza de vida, estimada en 74,5 años actualmente, pasará a 79,2 años ^[18]. Sin embargo, no cabe duda de que la situación en la que se encuentra Venezuela actualmente es atípica en contraste con la situación que vive el resto de los países, incluso los de la región, por lo que todos los acontecimientos proyectados a nivel mundial para las próximas cuatro décadas pudieran no tener el mismo comportamiento en nuestro territorio nacional.

Juan Pablo Duarte, padre fundador de la República Dominicana, dejó registrado en su propuesta de Ley Fundamental o Constitución que garantizar los derechos a la vida, libertad, honor y propiedades individuales eran la base de una sociedad libre capaz de alcanzar sus sueños con alta calidad de vida ^[19]. Para nadie es un secreto que hoy Venezuela está inmersa en una crisis económica, social y política sin precedentes como consecuencia de políticas públicas que han producido mayor pobreza, violencia y fricciones entre distintos grupos de la sociedad. Lo más dramático es que nuestra sociedad en general se ha acostumbrado a vivir así y ha asumido la realidad como normal. Los ciudadanos ocupados en sobrevivir hoy ante tantos problemas de la cotidianidad se han adaptado a un sistema totalitario, autocrático e ineficiente que ocupa desmesuradamente nuestro país.

Ante este panorama, para que Venezuela se proyecte positivamente a futuro no solo requiere un cambio urgente y soluciones inmediatas, sino también un proyecto nacional que nos convoque a todos. De lo contrario, el país no cambiará al mismo ritmo de nuestras expectativas. El daño que

se ha hecho es tan grande, que no basta una nueva Asamblea Nacional o un nuevo presidente para afirmar que Venezuela ha superado la crisis. Hace falta ir más allá, hace falta que existan venezolanos dedicados a actuar no solo pensando en 2016, sino en 2050.

En un país tan exhausto como el nuestro, que existan ciudadanos que se dediquen a pensar y actuar por un país más allá de esta crisis, es un gran y esperanzador logro. Si el vaso lo vemos medio vacío, la Venezuela de 2016 siempre será la razón para desesperarnos: razones de sobra hay para rendirse, tomar otros rumbos, o simplemente no involucrarnos; pero si el vaso lo vemos medio lleno, nos daremos cuenta de que hay muchas oportunidades para generar propuestas de todo tipo, y que Venezuela es un nicho invaluable para el surgimiento de nuevos liderazgos y el desarrollo de nuevas ideas.

Si esto es así, es probable que se inicie una nueva dinámica política, que se comiencen a superar asuntos estructurales, como el papel del petróleo y su renta para nuestro desarrollo; instituciones públicas más transparentes; el centralismo y la descentralización; el papel del Estado en la economía; acciones contra el daño medioambiental; y así, muchos otros asuntos. De cualquier modo, lo que implicará para Venezuela, de aquí a cuarenta años, va a depender casi exclusivamente de su capital humano: nosotros, los venezolanos. Desde ese punto de vista, no solo hay Venezuela para 2050, sino que una Venezuela mejor preparada para lo que venga.

¿Estamos preparados?

"Sé el cambio que quieras ver en el mundo."

- **Mahatma Gandhi**

La adaptación al cambio se define como la capacidad para adecuarse a nuevas situaciones, modificando, si es necesario, su propia conducta para alcanzar determinados objetivos cuando surgen dificultades, nueva información o cambios del medio ^[20]. Durante toda la existencia de nuestra especie, nos hemos estado moviendo en un entorno cambiante, nos hemos ido adaptando. No nos sorprende que lo continuemos haciendo en los próximos años.

Ya estamos al tanto. De cara al 2050, las personas, las ciudades y los gobiernos a nivel mundial deberán operar en un mundo de cambios acelerados: la expansión humana, el aumento de la urbanización, el incremento de las temperaturas y la huella ecológica de la humanidad cada vez más insustentable. ¿Estamos preparados para los cambios que se avecinan?, o más bien, ¿Podremos adaptarnos a ellos sin importar de qué se trate? Más vale que sí, porque de esto dependerá nuestra supervivencia en este planeta en los 34 años que vienen, y más allá.

Sabemos que nos estamos convirtiendo poco a poco en un planeta cada vez más poblado y urbanizado. Así, en la medida en que aumenta la habilidad de los gobiernos para atender cuestiones críticas, en un entorno económico altamente inestable e impredecible, y en una insustentable explotación de recursos naturales limitados, nos damos cuenta de la responsabilidad que tenemos en realizar una transformación rápida de nuestra economía, política y estilo de vida. Una civilización humana sustentable en nuestro planeta requiere pueblos sustentables.

En este preciso momento somos parte de los cambios que se avecinan con el año 2050: estamos siendo testigos de cambios geoeconómicos y geopolíticos de influencia y dinámicas de desarrollo desde las economías industriales antiguas hasta las economías emergentes actuales; estamos presenciando los nuevos avances tecnológicos que proponen nuevos sistemas, nuevas estructuras y nuevas organizaciones; vemos que el ritmo del cambio climático global, las tendencias de degradación de los servicios de los ecosistemas mundiales y la desmedida huella humana en la tierra está requiriendo una intensificación masiva de los esfuerzos locales. Por tanto, el camino está trazado: debemos actuar lo antes posible, mejorar ampliamente lo que sea beneficioso para la humanidad y lograr soluciones radicales a los principales problemas que, se espera, aquejarán al planeta en las próximas cuatro décadas.

Volviendo la mirada a la interrogante inicial, en la medida en que generemos cambios positivos y tomemos las decisiones correctas para el bien común de la humanidad y la Tierra, y en la medida en que aceptemos los cambios que están por venir y nos adaptemos a ellos de la mejor manera posible, lograremos estar preparados para el mundo en el año 2050. Aunque hay peligros que acechan en el futuro, estos son problemas que podemos reducir o quizás revertir; el futuro estará moldeado por lo que hagamos en el presente. Simplemente tenemos que decidir qué clase de futuro queremos, y crearlo.

“Estudiemos el pasado, vivamos el presente, construyamos el futuro”

- **Sociedad Mundial del Futuro Venezuela**

Referencias bibliográficas

1. Taleb, N. (2008). El Cisne Negro: el impacto de lo altamente improbable. Paidós Iberica. Barcelona. España. p.p. 432.

2. Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2006). Previsiones demográficas mundiales. Asuntos económicos y sociales. p.p. 21.
3. Fondo de Población de las Naciones Unidas. (1999). Población 2050. Disponible en http://www.worldmapper.org/spanish/011_population_2050_es.pdf: (consulta: 2016, febrero 15).
4. Saladie, O y Oliveras, J. (2010). Desenvolupament sostenible. Universitat Rovira i Virgili. Tarragona. España. p.p. 81-83.
5. World Health Organization. (2006). Health, history and hard choices: Health, history and hard choices: Funding dilemmas Funding dilemmas in a fast in a fast-changing world changing world. Health and Philanthropy: Leveraging change. University of Indiana. p.p. 26.
6. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). (2014). Perspectivas Económicas no. 95. Proyecciones de Línea de Base de Largo Plazo. Producción potencial de la economía total. Disponible en <http://stats.oecd.org>: (consulta: 2016, febrero 18).
7. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2009). La agricultura mundial en la perspectiva del año 2050. Secretaría del Foro de Alto Nivel de Expertos - Cómo alimentar al mundo en 2050. Roma. Italia. p.p. 4.
8. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2014). Agua y Energía. Datos y estadísticas. Programa Mundial de Evaluación de los Recursos Hídricos. Italia. p.p. 8.
9. Parker, J. (2012). Población y relaciones: el destino no lo es todo. Gestión 2000. Madrid. España. p.p. 21.
10. U.S. Energy Information Administration (EIA). (2000). Annual Energy Outlook Products – Archive. Disponible en <http://www.eia.gov/forecasts/aeo/archive.cfm>: (consulta: 2016, febrero 19).

11. Hoeneisen, B. (1999). Consumo mundial de energía 2050. Quito. Ecuador.
12. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2007). Oferta y demanda de energía: tendencias y perspectivas. Disponible en <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/010/i0139s/i0139s03.pdf>: (consulta: 2016, febrero 19).
13. Smoot, G. (2008). Un punto diminuto en el tiempo cósmico; un gran punto en el tiempo humano. Grupo Nelson, Inc. Tennessee. EEUU. p.p. 7.
14. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2009). Tecnología y biocombustibles de segunda generación: una herramienta para la toma de decisiones. Reunión regional de expertos. Montevideo. Uruguay. p.p. 156.
15. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). (2012). Perspectivas ambientales de la OCDE hacia 2050. Disponible en <http://www.oecd.org/environment/outlookto2050>: (consulta: 2016, febrero 19).
16. The Global Calculator. (2015). Vida próspera para el mundo en 2050: nociones de la Calculadora Global. Climate-KIC and International Energy Agency 2015. Londres. Reino Unido. p.p. 22.
17. Alberich, J. (2010). Población mundial y desarrollo sostenible. La interrelación entre población y medio ambiente. Universitat Rovira i Virgili. Tarragona. España.
18. Instituto Nacional de Estadística (INE). (2011). Proyecciones de población con base al censo 2011. Disponible en http://www.ine.gov.ve/index.php?option=com_content&view=category&id=98&Itemid=51: (consulta: 2016, febrero 22).
19. Selman, E. y Fonet, R. (2014). Venezuela: Análisis económico de un país en crisis. Cato Institute. Caracas. Venezuela. p.p. 7.

20. Universidad de Cádiz. (2016). Plataforma para la Formación, Cualificación y Certificación de las Competencias Profesionales. Adaptación al cambio. Cádiz. España.