

“MÉXICO, VISIÓN 2060”
RESEÑA DEL COLOQUIO
INSTITUTO DE ESTUDIOS DEL FUTURO-CIDE
UNU-CRIB HUB CIDE
10-11 de septiembre del 2024
<https://www.institutoparaestudiosdelfuturo.com/>

Mentor Tijerina,
Samuel Schmidt

En su libro “Breve Historia del Futuro”, Jacques Attali sostiene que nuestra visión del futuro suele ser una prolongación de nuestra visión del presente, por ello es inercial. Y, sin embargo, los cambios vertiginosos que vivimos en el presente apuntan a un futuro radicalmente diferente. Las dificultades de pensar el futuro obedecen a la disonancia cognitiva que se produce al reflexionar lo desconocido a partir de lo conocido. Para romper este anclaje al presente, y al pasado, e imaginar un futuro diferente tenemos que hacer un esfuerzo mental e intelectual para abstraernos del ruido de la coyuntura, la miopía del corto plazo, y la estridencia de los acontecimientos mediáticos.

Un buen método para ir más allá del presente y romper con las ataduras coyunturales es hacer visibles las tendencias invisibles que se ocultan detrás de las discusiones cotidianas. En México, cuando bien nos va, nos limitamos a las visiones sexenales. Como decía Carlos Monsiváis, solemos refundar la República cada seis años. ¿Pero cuál es la visión de nuestro país más allá de las coyunturas sexenales? ¿Cuáles son los retos, y cuáles las tendencias si nos ubicamos en dos generaciones más allá: México 2060?

Para imaginar el futuro mexicano echamos manos de prospectiva, de proyecciones matemáticas, de construcción de escenarios, de visualización de tendencias posibles o deseables que nos permiten hacer a un lado el ruido y ver las señales. Imaginar nuestro futuro implica visualizar nuestros sueños y pesadillas, construir nuestras utopías y anticipar las distopías, echar mano de nuestros optimismos así como de nuestros pesimismo, apostar a nuestras confianzas y advertir nuestras paranoias.

Este primer ejercicio nos permitió identificar grandes retos que tenemos que enfrentar desde ahora si queremos construir un mejor futuro para México. Estos retos son de diversa naturaleza que podemos describir en los siguientes rubros:

1. El reto demográfico. Para el 2060 México será un país de 145 millones de habitantes, para esas fechas habremos perdido el bono demográfico. México dejará de ser un país preponderantemente de jóvenes para convertirse en un país con un segmento poblacional de mayores de 60 años alrededor del 30% de la población, lo que en números representa alrededor de 43 millones de habitantes, con preponderancia de mujeres.
2. El reto del desarrollo económico. En los últimos 30 años, de 1994 al 2024, la tasa promedio de crecimiento del PIB ha sido del 1.76% anual, con un incremento de ingreso *per cápita* del 0.43%. El modelo de desarrollo económico adoptado desde la firma del tratado de libre comercio con los Estados Unidos y Canadá ha fomentado el aumento de las exportaciones manufactureras. Sin embargo, las importaciones siguen siendo mayores a las exportaciones, lo cual nos lleva a describir este modelo como de “exportación de importaciones”. La mayor proporción de las empresas exportadoras son empresas transnacionales, con una mínima participación de empresas mexicanas, donde destaca el petróleo. Este modelo no propicia el desarrollo tecnológico de México, pues la innovación tecnológica aportada por estas empresas proviene del extranjero. El reto rumbo al 2060, que no es menor, es transitar a un modelo de desarrollo económico que fomente la innovación y el desarrollo tecnológico de las empresas mexicanas.
3. El reto del régimen político y del Estado de Derecho. A pesar de los cambios en política de distribución del ingreso bajo el Gobierno de la Cuarta Transformación, México vive inmerso bajo el entramado institucional del régimen surgido de la Revolución Mexicana. La evolución del sistema de partidos apunta hacia la reconfiguración del sistema de partido hegemónico, con una oposición, en su mayoría, anclada al viejo régimen. Está por verse si la reforma al Poder Judicial, a través de la elección de los jueces mediante el voto popular, lo hará más independiente o lo supeditará a los poderes facticos. Hacia el 2060 el reto es transitar hacia un nuevo régimen político con un diseño institucional que garantice el pleno ejercicio de la Democracia, la vigencia del Estado de Derecho y el funcionamiento real del federalismo.
4. El reto del cambio climático. El incremento de la temperatura en México se produce por arriba de la media global. Esto plantea enormes desafíos en materia de suministro de agua, de aumento de las lluvias en algunas regiones del país, de pérdida del hábitat para los bosques, de aumento en el nivel del mar, y de pérdida de especies animales y vegetales.

5. El reto de la seguridad. El problema de la seguridad en México es de índole hemisférica dado el enorme valor del mercado de las drogas a nivel mundial y en Estados Unidos y Canadá. Para Estados Unidos el problema de las drogas se ha convertido en un tema de seguridad nacional debido a los cientos de miles de muertos por el consumo de las drogas. En México, a pesar de la disminución en la curva de homicidios dolosos con relación al 2018, hemos llegado a cifras históricas. La tendencia en los homicidios dolosos marca un aumento si la analizamos en la perspectiva del mediano plazo. A nivel regional el panorama de la violencia e inseguridad impacta particularmente de manera grave a ciertos estados y zonas del país con alta presencia del crimen organizado y elevado nivel de violencia. El reto es colosal pues además del rediseño institucional, se requiere de un incremento sustancial en el presupuesto dedicado a la seguridad. La distopía en materia de seguridad es que el Estado pierda la batalla frente al crimen organizado.
6. El reto de la innovación tecnológica. México se encuentra muy por debajo del promedio de los países de la OCDE en inversión en ciencia y tecnología, con una inversión del 0.4% del PIB, cuando la inversión en estos países oscila entre 1.5% y 4.2% del PIB, el resultado paradójico es una cantidad elevada de artículos publicados y una cantidad menor de patentes registradas. Si queremos romper con la dependencia científica y tecnológica del exterior, tenemos que dar un salto cuántico hacia un sistema que mejore su calidad educativa, mediante una mejor formación de nuestros alumnos en lectura, matemáticas y ciencias. Tenemos que diseñar, además, políticas industriales que fomenten el desarrollo tecnológico de las empresas mexicanas y programas de educación que vinculen al sector educativo con las empresas.
7. El reto de la transición energética. Rumbo al 2060 el mundo seguirá consumiendo preponderantemente energías fósiles. Sin embargo, tenemos que enfrentar la transición hacia energías limpias para disminuir la emisión de gases efecto invernadero (GEI) que propician el calentamiento del planeta. México enfrenta una fuerte dependencia externa respecto al suministro del gas natural, cuya importación proviene en un 90% de los Estados Unidos. Otro de los retos es recuperar la investigación y el desarrollo en petroquímica, en donde, alguna vez, fuimos punta de lanza. A nivel de PEMEX el reto es convertirla en una verdadera empresa energética, eliminando la dependencia estructural de las finanzas públicas de los ingresos petroleros.

8. El reto de la calidad de vida en las ciudades y metrópolis. Contamos con más de 100,000 asentamientos de menos de 2,500 habitantes y 49 metrópolis. Nuestras metrópolis enfrentan un desafío de gobernanza, pues, en su mayoría, están conformadas por municipios conurbados que carecen de un diseño institucional que les permita tomar decisiones conjuntas. Uno de los desafíos es el de la carencia de infraestructura de movilidad adecuada lo que genera un círculo vicioso de deterioro en la calidad de vida. Otra de las debilidades a nivel metropolitano, quizás la más grave de todas, es la pauperización de las finanzas públicas de estados y municipios que impide enfrentar con una adecuada planeación los retos urbanísticos del futuro.
9. El reto geopolítico consiste en que no obstante tener 90 embajadas en el mundo y ser la economía 12 a nivel global, debemos jugar un papel distinto que nos permita enfrentar los desafíos tecnológicos y de ciberseguridad.
10. El reto sistémico de imaginar un futuro diferente nos enfrenta al dilema de diseñar una mega meta nacional que guíe los esfuerzos nacionales para construir el país que deseamos: un país justo, igual y democrático.

Pensar el México del futuro nos obliga a dimensionar el tamaño de los retos mediante la construcción de escenarios. El peor escenario es continuar la visión inercial del presente, con liderazgos coyunturales cuyos objetivos son de corto plazo. El peor escenario es no hacer nada, no emprender hoy los cambios de políticas públicas y diseño institucional necesarios para dar un salto cuántico hacia el futuro. Los desafíos de México hacia el 2060 son de tal magnitud que implican cambios drásticos de visión, de estilo y calidad de liderazgo, de diseño institucional, de modelo de desarrollo económico y educativo que nos permitan hacer frente a los cambios demográficos, de innovación tecnológica, de calentamiento global y de seguridad hemisférica. Sin duda hay muchos retos de futuro que se nos han quedado fuera en este ejercicio. Lo importante para nosotros fue dar el primer paso y generar consciencia sobre la importancia de construir un mejor futuro para México. Lo importante fue atar los cabos sueltos sobre los temas y ámbitos que incidirán sobre la construcción de nuestro futuro. Y destacar la necesidad de abandonar los liderazgos y las visiones cortoplacistas en aras de una visión de largo plazo, dejar a un lado el ruido, la trivialidad y la pugna entre egoísmos, para enfocarnos en los cambios de raíz. Comprender que no hay futuro sin planeta.

A nombre del Instituto de Estudios del Futuro queremos agradecer a todos los participantes de este primer coloquio “México: Visión 2060” por sus aportaciones en la visión de largo aliento. Esta es tan sólo una breve reseña de sus valiosas aportaciones. Sus estudios más completos serán publicados en los próximos números de nuestra revista *Cuadernos del Futuro*.

1. EL RETO DEMOGRÁFICO

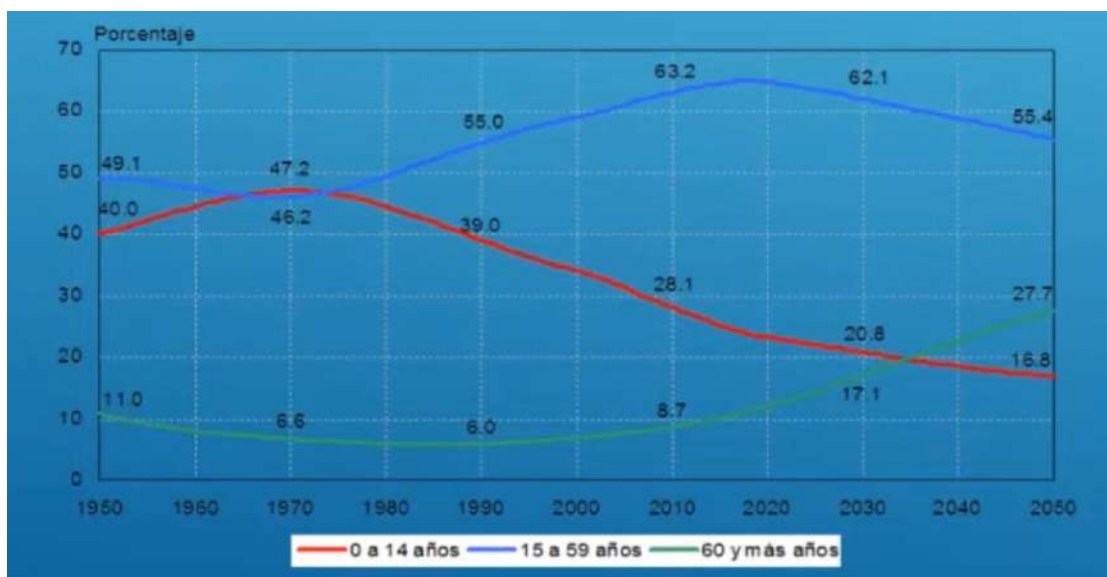
En el libro *“Imagining India. The idea of a Renewed Nation”* (2009), el empresario en informática Nanda Nilekani señala que uno de los factores más importantes para la construcción del futuro de la India es el tema demográfico. India es ya el país más poblado del planeta, con el bono demográfico más favorable de todo el orbe.

Manuel Ordorica encuentra que la demografía, en el caso mexicano, no será tan benévola rumbo al 2060. En el 2024 México tiene una población de 133 millones de personas, para el 2060 seremos 145 millones de mexicanos.

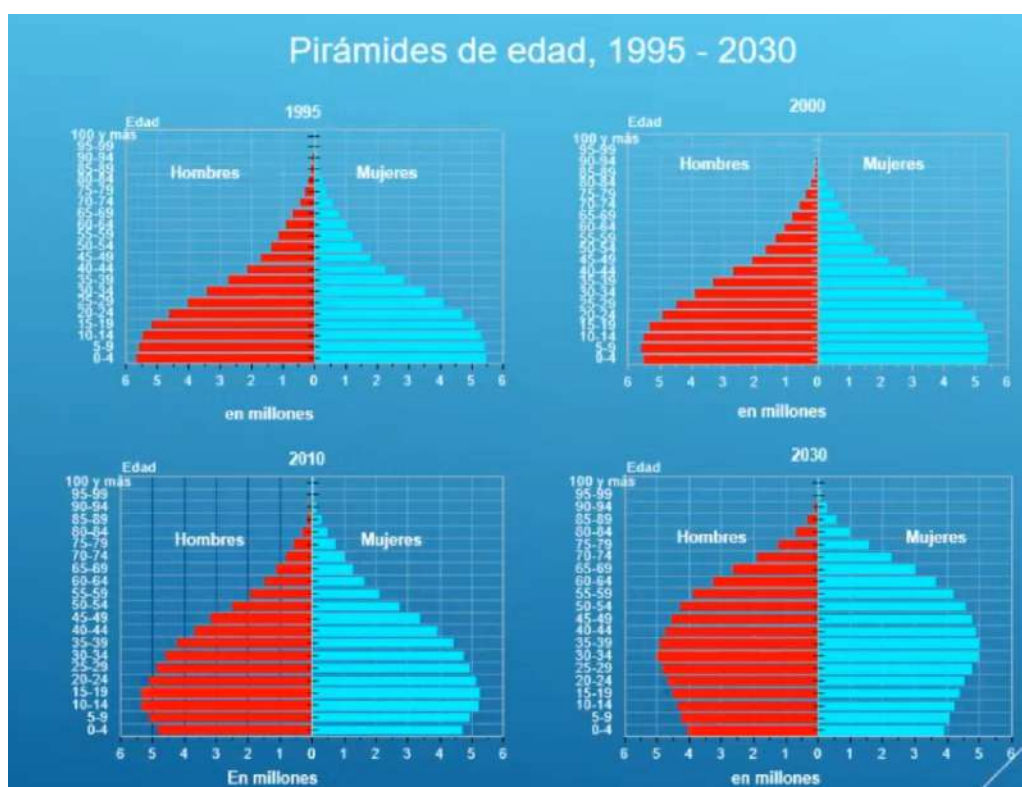
Lo más relevante de las tendencias demográficas es que para el 2060 la tasa de crecimiento poblacional será de 0%, la esperanza de vida será de 82 años en general, 85 años para las mujeres y 78 años para los hombres.

Para el 2050, la población de 15 a 59 años habrá pasado de 63% a 55%, el grupo de más de 60 años habrá pasado de 15% a 27%, mientras que el grupo de 0 a 14 años disminuirá de 22% a 16%.

POBLACIÓN POR GRUPO DE EDADES 1950-2050



La población en edad activa, de 15 a 64 años, pasará de 73.3 millones en el 2010, a 88 millones en el 2025, y a 95.2 millones en el 2050. La población mayor de 60 años será de alrededor de 43 millones, con preponderancia de mujeres.



Para entender los retos poblacionales rumbo al 2060 hay que imaginar que a lo largo de los próximos 35 años tenemos que generar, por un lado, empleos de calidad para 95.2 millones de mexicanos y que, por el otro lado, la tendencia será cerrar escuelas de pre-primaria y primaria para convertirlas en centros de atención para adultos mayores.

2. EL RETO DEL DESARROLLO ECONÓMICO

José Romero encuentra que de 1940 a 1970 el PIB de México creció en el orden del 6.26%, la población creció a un promedio de 2.91%, y el ingreso per capita a un ritmo de 3.18% anual. En el periodo de 1970 a 1982 el crecimiento del PIB fue de 6.26%, la población creció a una tasa de 3.23% anual, mientras que el ingreso per capita creció a 2.27% anual. En la llamada década perdida, 1983-1993, el crecimiento del PIB fue de 2.35% anual, la población creció a un ritmo de 2.07%, mientras que el ingreso per capita cayó a 0.26% anual. En los 30 años que van de 1994 a 2024 el crecimiento del PIB ha sido del orden del 1.76% anual, la población ha crecido a un ritmo de 1.33% y el ingreso per capita a una tasa de 0.43% anual.

Tasa de Crecimiento Promedio Anual

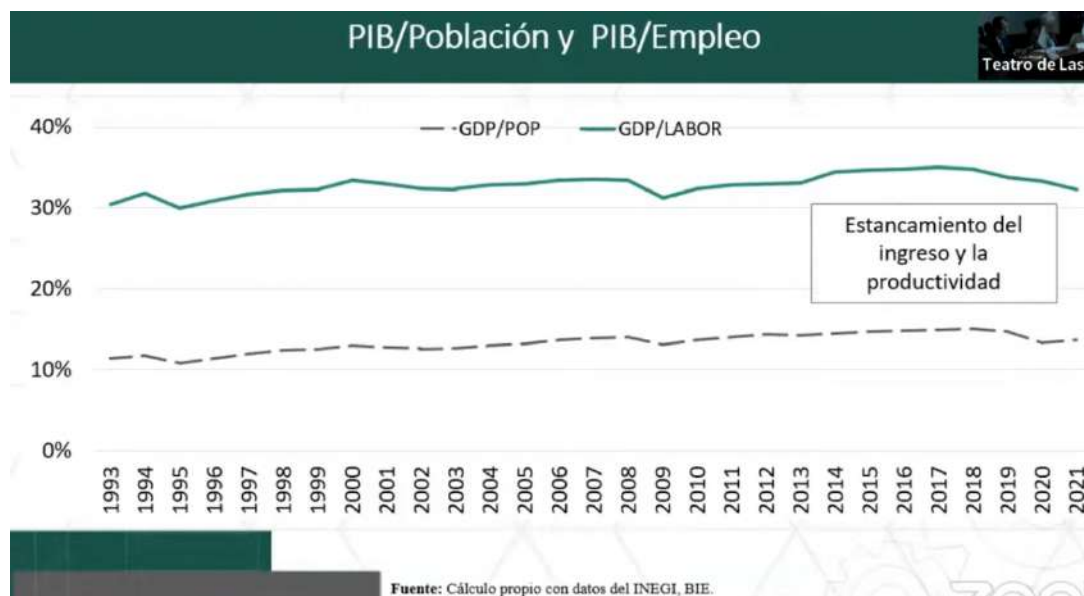
	1940-1970	1970-1982	1983-1993	1994-2024
PIB	6.26%	6.26%	2.35%	1.76%
Población	2.91%	3.23%	2.07%	1.33%
PIB/Población	3.18%	2.77%	0.26%	0.43%

A pesar del TLCAN y TMEC, el crecimiento económico de México en los últimos 30 años ha sido en promedio de 1.76% anual.

Las exportaciones del sector manufacturero alcanzan el 40% del PIB, sin embargo la balanza comercial sigue mostrando un déficit debido a la gran cantidad de importaciones. En los hechos el modelo de desarrollo adoptado podría describirse como un modelo de “exportación de importaciones”.

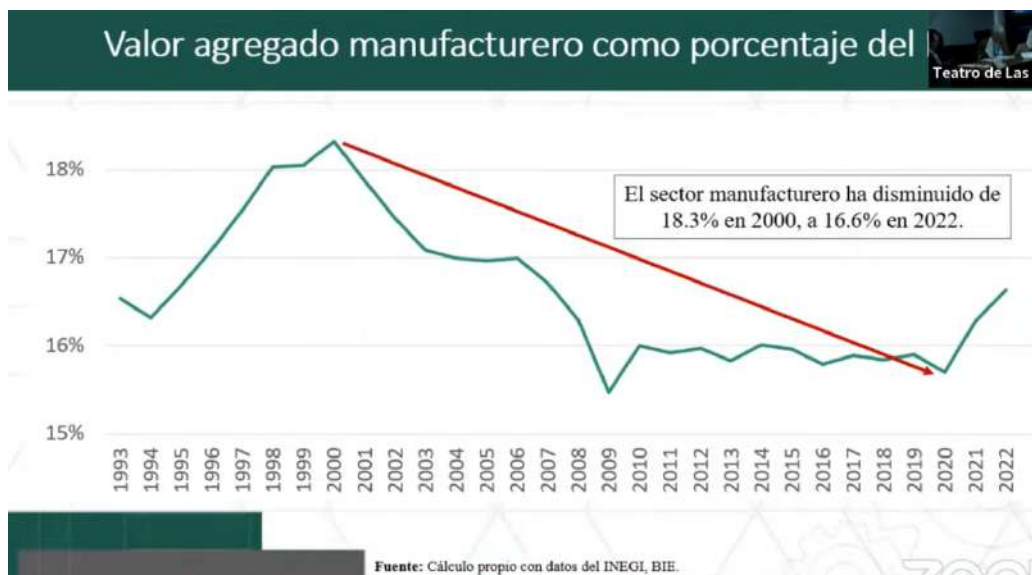
El ingreso per capita y la productividad se encuentran estancados en los últimos treinta años.

El diagnóstico de la situación económica podría describirse como de baja productividad, bajos salarios, bajo ingreso del PIB *per capita*, alta divergencia del ingreso por habitante entre los Estados Unidos y México, y disminución de la importancia del sector manufacturero.



Las principales empresas manufactureras se encuentran en tres sectores: automotriz, equipos y aparatos eléctricos y electrónicos, y maquinaria y equipo. Estos tres rubros representaron el 70% de las exportaciones manufactureras en el 2018. La gran mayoría de las empresas manufactureras que exportan son de capital extranjero, por lo que el proceso de innovación tecnológica no favorece a las empresas mexicanas.

El nearshoring, la relocalización de empresas extranjeras en México, no será la panacea para México, pues es una prolongación del modelo maquilador de “exportación de importaciones”.



El reto para México es pasar del modelo de desarrollo manufacturero con una alta dependencia de las empresas multinacionales, a un modelo de desarrollo de innovación tecnológica que favorezca a las empresas mexicanas. Para ello requerimos diseñar una política de desarrollo industrial basada en la innovación y en la promoción de las empresas mexicanas.

3. EL RETO DEL RÉGIMEN POLÍTICO Y ESTADO DE DERECHO

México vive bajo el entramado institucional del régimen que se gestó después de la Revolución Mexicana. Para Carlos Ramírez a pesar de los cambios que se han producido desde el 2000 cuando se dio la alternancia en el poder, seguimos viviendo bajo el mecanismo institucional del mismo régimen político. Los cambios sexenales que se han dado hasta 2000 podrían describirse como cambios *en* el régimen, más que cambios *de* régimen.

A nivel de régimen político el reto rumbo al 2060 es saber si seguiremos viviendo bajo el entramado institucional que se diseñó en el régimen de la Revolución Mexicana, o si seremos capaces de diseñar un nuevo régimen político.

El momento actual podría definirse como de reconfiguración de un sistema de partido hegemónico, cuya prioridad son los programas de bienestar para la gente con menos ingresos. Por el lado opositor encontramos partidos, que formados en el siglo XX, se encuentran anclados al viejo régimen, incapaces de generar una alternativa de diseño institucional para el futuro.

Además del sistema partidista, otro de los retos en cuanto al régimen político es avanzar hacia el federalismo. El régimen político mexicano sigue siendo en su esencia presidencialista y centralista, con la supeditación de los estados y municipios al centro del país.

Se requiere de un Poder Judicial autónomo e independiente que garantice la vigencia del Estado de Derecho, no sólo a nivel nacional sino también a nivel de las entidades federativas ya que sus órganos judiciales padecen limitaciones económicas graves que les impide administrar la justicia de manera rápida y expedita.

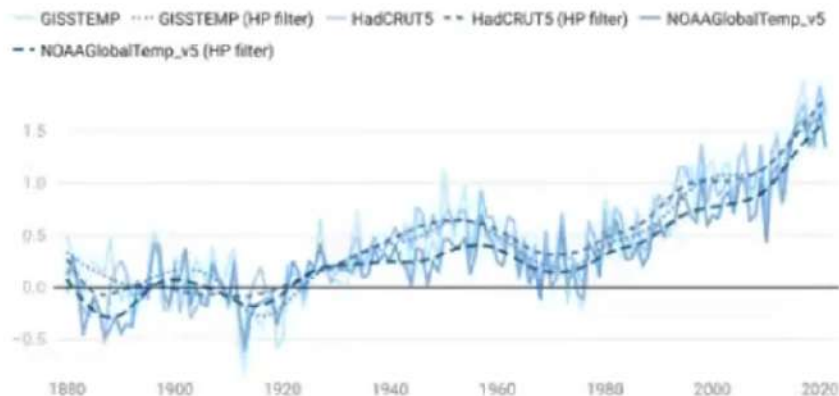
La reforma al Poder Judicial, aprobada justo cuando se llevó a cabo el coloquio, suscitó un interesante debate entre partidarios y detractores. Está por verse si la introducción del sistema de elección de los Magistrados y Jueces mediante el sistema de elección popular se traducirá en una mayor independencia y autonomía del Poder Judicial, o, si por el contrario, supeditará más la administración de la justicia a la influencia de los poderes fácticos.

4. EL RETO CLIMÁTICO: EL CALENTAMIENTO EN MÉXICO ES MÁS RÁPIDO QUE EL PROMEDIO GLOBAL.

El cambio climático está impactando a México de manera drástica. **Amparo Martínez Arroyo** reporta que el calentamiento en México está progresando de manera más rápida que el promedio mundial. La tasa de aumento de la temperatura en México es de 2.88°C por siglo. En el norte del país el aumento de temperatura es de 5°C-6°C, mientras que en la mayor parte del país es de 2°C-4°C por siglo.

Temperatura media del aire en México

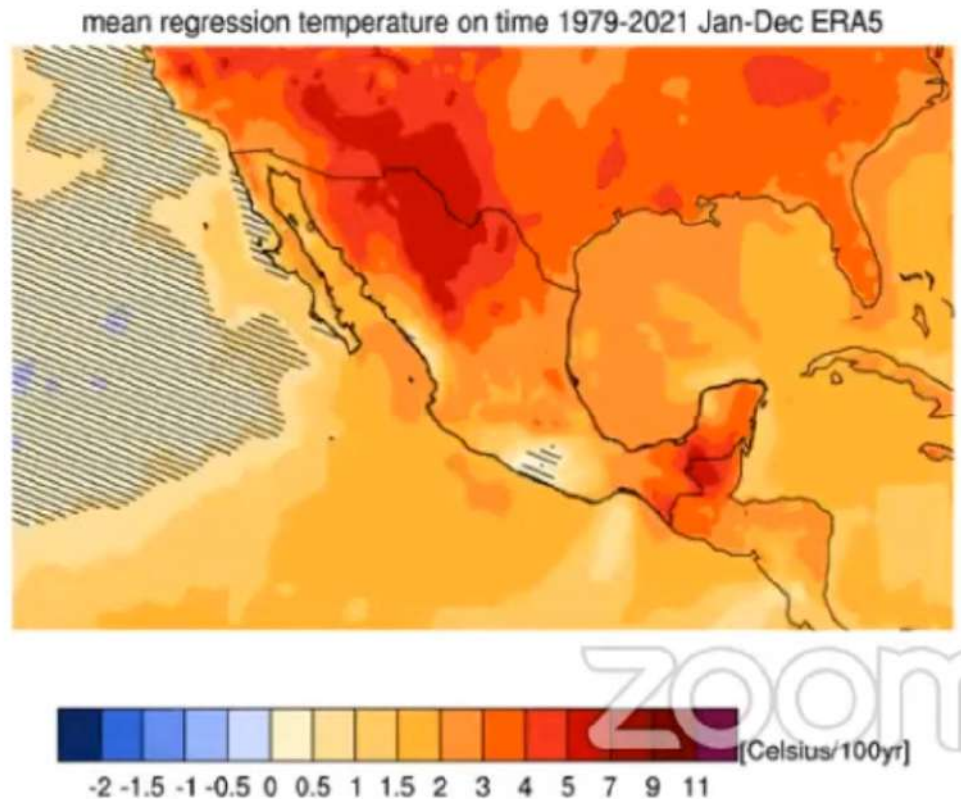
Anomalías con respecto al periodo 1900-1930



Unidades: °C

Chart: Programa de Investigación en Cambio Climático • Source: KNMI Climate Explorer • Created with Datawrapper

En el periodo de 1990 a 2020 la duración del periodo con temperaturas cálidas ha aumentado en todo el país. La tendencia observada (1980-2018) señala el aumento de diez días adicionales del periodo cálido por década en la región centro-occidental. En el norte del país el aumento fue de cinco días adicionales por década. En el resto del país el aumento fue de 7-8 días adicionales por década.



El porcentaje de días con temperaturas máximas superiores al percentil 90 se ha casi duplicado desde 1970. Los mayores incrementos se producen en Michoacán, Jalisco y la región centro.

Para el 2050, la proyección del aumento de temperaturas, en un escenario de altas emisiones de gases efecto invernadero (GEI), es de 1.8°C y 2.5°C. Para el 2100 la proyección de aumento es de 3.8°C y 5.4°C. La región de mayores incrementos será el norte del país 2.5°C en el 2050, y 5.4°C en el 2090. La región con menos incrementos será la península de Yucatán 1.8°C en el 2050, y 3.9°C en el 2090.

El promedio de la precipitación anual en México ha aumentado a una tasa de 2.9 mm/mes por siglo desde inicios del siglo XX. La precipitación ha disminuido en regiones del norte del país, mientras que ha aumentado en el centro y sur. Se proyecta que durante el presente siglo las precipitaciones se vuelvan más extremas particularmente bajo los escenarios de mayores emisiones de GEI.

Desde mediados del siglo XX se han producido aumentos diferenciados en los niveles del mar en el Golfo de México y en el Pacífico. La tasa promedio de incremento es mayor en el Golfo de México, 2.4 mm/año, mientras que en el Pacífico

es de 1.1 mm/año. La tendencia reportada a nivel global es de 1.8mm/año para un periodo similar.

Existe una amplia evidencia sobre los impactos del cambio climático particularmente en el norte del planeta. En México la información es todavía insuficiente. Se tiene evidencia que desde 1970 se han registrado reducciones drásticas en el área de cobertura de corales en el Caribe mexicano. Las mayores pérdidas de especies de anfibios se proyectan en regiones del sur del Golfo de México y en la península de Yucatán. Se proyectan asimismo reducciones drásticas del 60% del habitat para especies de pinos en México.

Los nuevos desafíos climáticos requieren el desarrollo y construcción de nuevos conceptos con identificación y aplicaciones. En el 2009 Johan Rockström y 28 científicos propusieron 9 límites planetarios dentro de los cuales la humanidad puede seguir funcionando. Los objetivos “seguros” se refieren principalmente a un sistema terrestre estable, y los objetivos “justos” están asociados con la satisfacción de las necesidades humanas y la reducción de la exposición a los riesgos.

Respecto al agua tenemos grandes desfases, hay un serio desconocimiento científico del agua subterránea de la que se alimentan muchas ciudades y buena parte de la agricultura; tenemos una infraestructura obsoleta para la extracción de agua del subsuelo y elevada concentración en el consumo del agua, ya sea por las concesiones de extracción de agua en algunas industrias como la automotriz y de bebidas, y hasta comercio ilegal de derechos de agua.

Tenemos zonas contenciosas en los acuíferos transfronterizos con Estados Unidos que deben observarse cuidadosamente en el futuro.

En el futuro sugiere Gonzalo Hatch debemos democratizar mecanismos de participación ciudadana, gestionar agua con estándares científicos, prohibir mercados de agua, educar en agua subterránea y propiciar una gestión local del agua.

5. EL RETO DE LA SEGURIDAD

El problema de la seguridad en México es su dimensión hemisférica dada la configuración del mercado de las drogas. Se calcula que el número de consumidores de drogas en el mundo asciende a cerca de 300 millones, de los cuales 44 millones se encuentran en los Estados Unidos y 3 millones en México.

Según Miguel Casio el valor del mercado mundial de las drogas está calculado en 650 mil millones de USD anuales, el valor del mercado de droga en los Estados Unidos es de 150 mil millones de UDS, y en México de 50 mil millones de USD. A esto hay que añadir el valor de otros crímenes internacionales y considerar el papel de las instituciones financieras para el lavado de dinero y el potencial destabilizador financiero si se actúa contra esas instituciones.

Bajo el contexto mundial y hemisférico del mercado de las drogas, México es la ruta del traseiego hacia Estados Unidos y Canadá y eventualmente a otros continentes. El punto medular del tráfico desde Colombia, Perú, y Bolivia hacia el norte es el valor que adquiere la ruta para almacenar, transformar, distribuir y trasladar desde América del Sur hacia el norte del continente.



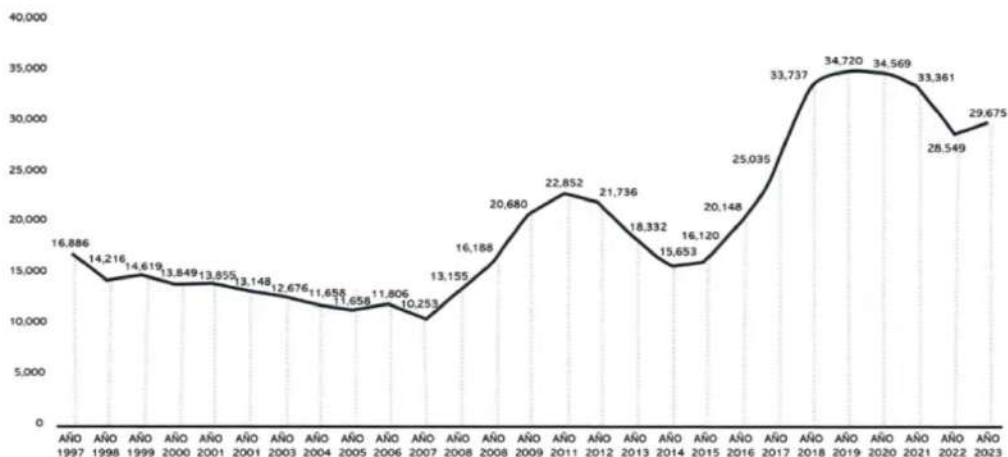
En los Estados Unidos se ha elevado el número de muertes por el consumo de drogas como consecuencia de la introducción del fentanilo. Según cifras del Departamento de Justicia y de la DEA del 2021 al 2023 hubo 75,813 muertes por cocaína, 95,063 muertes por metanfetaminas, 203,845 muertes por fentanilo, 18,351 muertes por heroína, y 41,997 por otros opioides.



El mercado de las drogas le ha dado una fortaleza inusitada a los carteles de las drogas mexicanos que se disputan el control territorial de las rutas de tráfico de las drogas hacia y en Estados Unidos y Canadá. El poderío económico y armamentístico de los cárteles de la droga mexicanos ha elevado los índices de violencia en México dada la debilidad y opacidad del sistema institucional de seguridad a nivel municipal, estatal y federal, que se ha visto sometido a través de la corrupción.

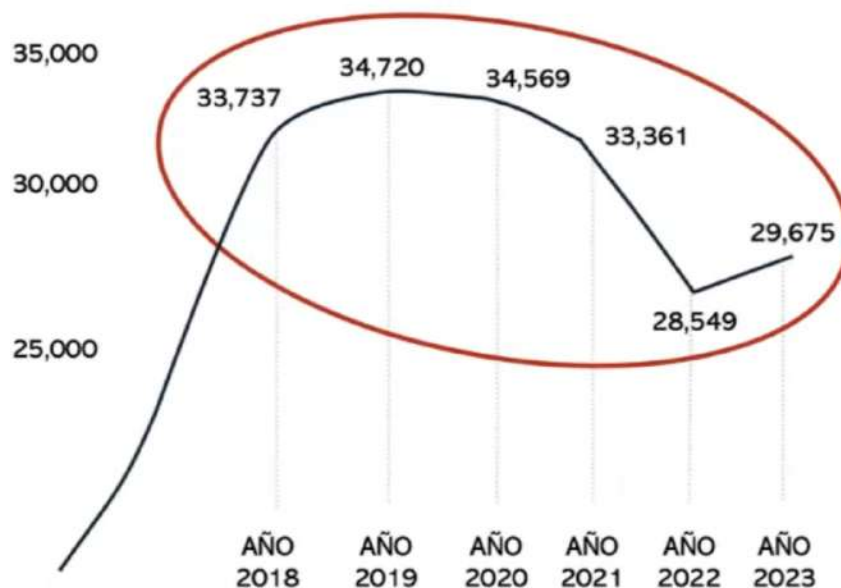
El número de homicidios dolosos en México ha aumentado desde el 2006 hasta la actualidad. Según cifras del Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública, el número de homicidios dolosos en el 2023 fue de 29,675 personas.

HOMICIDIOS DOLOSOS EN MÉXICO



A pesar de que del 2018 al 2023 la tendencia en los homicidios dolosos va a la baja, pues pasó de 33,737 homicidios en el 2018 a 29,675 en el 2023, la tendencia en la cifra de homicidios en el corto plazo va a la alza.

HOMICIDIOS DOLOSOS 2018-2023



Fuentes: Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública.

El impacto económico de la violencia en México se estima en pérdidas equivalentes al 15% del PIB. El desafío, además de económico, es de orden institucional pues se requiere una reingeniería del sistema de seguridad a nivel municipal, estatal y federal para hacer frente a las amenazas del crimen organizado. Esta reingeniería implica aumentar el presupuesto federal asignado a la seguridad pública para dedicarle una cantidad equivalente al 1.74% del PIB. Esto implicaría pasar de 190.5 mil MDP a 513 mil MDP.

A nivel de reingeniería institucional se requiere fortalecer los trabajos de coordinación e inteligencia a través de la creación de nuevas instituciones y agencias especializadas que eviten la supeditación del Estado por parte del crimen organizado.

Se requiere considerar el federalismo en materia de seguridad pública pues si consideramos el número de policías locales en el país, la cifra asciende a 400 mil elementos de la seguridad local frente a 150 mil de la Guardia Nacional.

Para Carlos Barrachina la crisis del sistema de seguridad se presenta de manera crítica en ciertas regiones del país en donde se viven tres escenarios:

1. Escenario de alta presencia del Estado, alta presencia del crimen organizado y alta violencia, como en Tijuana y el Estado de México.
2. Escenario de baja presencia del Estado, alta presencia del crimen organizado y alta violencia, como en Sinaloa y Tulum.
3. Escenario de baja presencia del Estado, alta presencia del crimen organizado y baja violencia, lo cual implica el fracaso del Estado, como en Bacalar.

Ante esta situación el desafío es ¿qué hacer para preservar la Democracia, garantizar la seguridad de la población y detener la guerra que se vive en muchas zonas del país?, pues el control territorial del crimen organizado y el sometimiento de los aparatos de seguridad y gubernamentales por los carteles de las drogas amenazan con someter al Estado.

La seguridad es uno de los retos más importantes que tiene México por las tendencias históricas en las complicidades entre las instituciones de poder y gubernamentales y los criminales, en el número de homicidios, el alto valor del mercado de las drogas a nivel hemisférico y global, y las limitantes presupuestales a nivel federal, estatal y municipal que apuntan hacia un escenario distópico. El fracaso en las estrategias de seguridad y de combate al crimen organizado nos llevaría a la entrega del Estado a los carteles de las drogas.

6. EL RETO DE LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

En materia de investigación y desarrollo tecnológico podemos hablar de dos modelos paradigmáticos, por un lado Corea del Sur y por el otro Venezuela. En Corea del Sur el desempeño de los científicos no se mide tanto por el número de publicaciones realizadas, sino por el número de patentes registradas.

Según Laman Carranza estos dos modelos se pueden describir en base a tres indicadores: el modelo económico, el desarrollo empresarial, y la educación y tecnología.

Mientras que en Corea del Sur el modelo económico está orientado a la industrialización para la exportación, diversificando y aumentando la competitividad global, en Venezuela el modelo económico privilegia el control estatal y la nacionalización de industrias.

En cuanto al desarrollo empresarial, en Corea del Sur se fomentan los conglomerados, como Samsug y Hyundai, con apoyo gubernamental. En Venezuela se privilegia el control estatal de la economía y no se fomenta el desarrollo empresarial.

En relación al desarrollo científico y tecnológico, en Corea del Sur existe una alta inversión en educación e investigación y desarrollo, fomentando el capital humano innovador. En Venezuela la inversión en educación y desarrollo tecnológico no son una prioridad.

NO.	ASPECTO	COREA DEL SUR	VENEZUELA
01.	 Modelo Económico	Industrialización orientada a la exportación, diversificando y aumentando la competitividad global.	Control estatal y nacionalización de industrias, incluyendo el petróleo, lo que redujo la inversión privada y aumentó la ineficiencia.
02.	 Desarrollo Empresarial	Fomento de conglomerados (chaebols) como Samsung y Hyundai, con apoyo gubernamental para su expansión.	Nacionalización y control estatal sobre sectores clave, afectando la eficiencia y la innovación.
03.	 Educación y Tecnología	Alta inversión en educación, formación técnica e I+D, creando un capital humano capacitado e innovador.	Falta de inversión en educación y tecnología, afectando la capacidad productiva y competitiva del país.

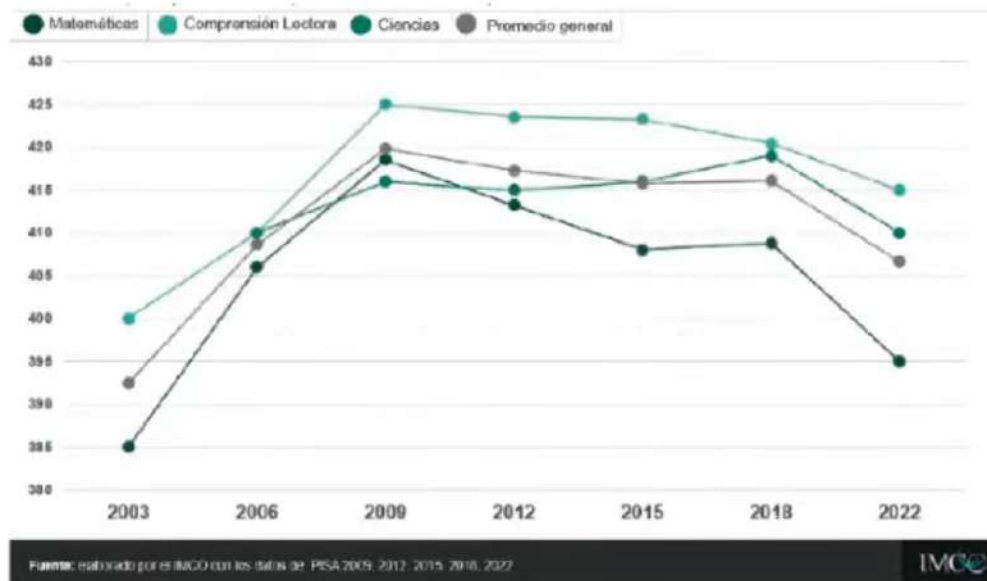
En la década de los sesenta del siglo pasado, el PIB de México era superior al de Corea del Sur. A partir de 1980 el crecimiento económico de México disminuyó de manera sensible debido al agotamiento del modelo económico y sus consecuentes crisis y devaluaciones. A partir del 2000 el crecimiento del PIB de Corea del Sur supera al PIB de México debido a su enfoque en el modelo exportador, a la educación y al desarrollo en tecnología e innovación.



La inversión en México en ciencia y tecnología ha ido a la baja. El índice mundial de innovación ubica a México en el lugar 58. Actualmente México destina el 0.4% del PIB a la investigación y desarrollo, lo que nos coloca muy por debajo de la media de los países desarrollados que invierten entre el 1.5% y el 4.2% de su PIB en este rubro.

En el 2022 México se posicionó en el lugar 35 entre los 37 países de la OCDE evaluados en matemáticas y en comprensión de lectura y ciencia en su sistema educativo. Matemáticas es el área en la que México tiene mayor desventaja, con una diferencia de -77 puntos en comparación con el promedio de los países de la OCDE. En ciencias la diferencia es de -75 puntos y en comprensión lectora de -61 puntos.

EVALUACIÓN MÉXICO MATEMÁTICAS, COMPRENSIÓN DE LECTURA, CIENCIA



La falta de inversión en ciencia y tecnología afecta por partida doble al desarrollo económico del país. Por un lado al hacernos dependientes de la tecnología importada por las empresas multinacionales y, por el otro, al mantener tecnologías de producción altamente contaminantes que agravan la situación tanto del calentamiento global como del estrés hídrico.

En Estados Unidos se está fomentando el uso de energías limpias, la Unión Europea se fijó como meta para el 2050 desfasar todos los combustibles fósiles, mientras que en México seguimos con el uso de energías fósiles caras, ineficientes y contaminantes.

Para el 2050 se proyecta que aumente el estrés hídrico, por lo que urge un programa de conservación de agua que nos permita hacer frente a esta crisis.



Tres escenarios rumbo al 2060 en materia de ciencia y tecnología.

1. México se pone las pilas y echa a andar, de manera efectiva políticas en materia industrial y de ciencia y tecnología que nos permita una transición eficiente hacia energías limpias. Invertimos en educación de tal forma que aumentamos la calidad educativa, integramos nuevas tecnologías educativas, fomentamos la educación dual y la vinculación con el sector productivo, y mejoramos en la formación STEM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas). Aumentamos la inversión en investigación, desarrollo e innovación. Y fomentamos la inversión en infraestructura a través de polos de desarrollo y apoyamos la innovación en sectores estratégicos.
2. Escenario inercial: seguimos como hasta ahora en una posición débil, de dependencia tecnológica del exterior, sin aprovechar nuestro potencial.
3. Escenario negativo: rumbo al 2060 la ideología se impone sobre la innovación, investigación y desarrollo científico.

7. EL RETO ENERGÉTICO

Fluvio Ruiz considera que la transición energética hacia energías limpias rumbo al 2060 debe realizarse cuidando los principios de seguridad en el abasto de energía, equidad en el acceso y sustentabilidad ambiental.

Para Lorenzo Meyer Falcón en el 2060 el mundo va a seguir dependiendo en su mayoría de las energías fósiles. Sin embargo tenemos que trabajar en una visión energética de largo plazo que impulse una política industrial de largo aliento.

Tenemos que convertir a Pemex en una empresa energética, para ello es necesario emprender una reforma fiscal que elimine la dependencia estructural de las finanzas públicas de los ingresos petroleros.

Hasta los años ochenta del siglo pasado, México fue líder en petroquímica a nivel global. Este liderazgo se dejó caer. Se requiere impulsar la industria petroquímica que nos permita recuperar el liderazgo que México tenía en esta materia.

En materia de gas natural, el consumo mexicano depende en un 90% de las importaciones de los Estados Unidos. Es urgente superar esta dependencia. Para ello hay que explorar las fuentes de abasto de gas en el territorio nacional. Y promover, por otro lado, el uso de calentadores solares en todos los hogares y nuevos fraccionamientos, estableciendo como obligatoria el uso de esta tecnología en los reglamentos de construcción a nivel municipal.

8. EL RETO DE LA CALIDAD DE VIDA EN LAS METRÓPOLIS

María Eugenia Negrete reporta que México tiene más de 100,000 asentamientos de menos de 2,500 habitantes que reclaman servicios. Se espera que las metrópolis sigan creciendo. En materia de desarrollo urbano metropolitano el desafío es evitar la espiral de deterioro que viven las metrópolis de más de un millón de habitantes en México.

Existen cerca de cincuenta zonas metropolitanas en el país. El reto de administrar las metrópolis comienza por el sistema institucional de toma de decisiones, pues la mayoría de ellas abarcan varios municipios conurbados. Hasta ahora no hemos encontrado un sistema efectivo de planeación y toma de decisiones metropolitano, por lo que tenemos que avanzar en el diseño de mecanismos institucionales que permitan tomar decisiones sobre movilidad, infraestructura, seguridad, desarrollo urbano y medio ambiente.

El análisis comparado de Shanghái y Monterrey nos permite observar que los estudios para la introducción del metro fueron desarrollados en ambos casos por los franceses justo al mismo tiempo, en la década de los ochenta. La conclusión de los franceses fue que ambas metrópolis requerían de sistemas de transporte en base al metro pesado para hacer frente a los retos de movilidad del futuro.

PLANO DEL METRO DE SHANGHÁI



A la par de la construcción de su metro, Shanghái adoptó un sistema de *numerus clausus* en la expedición de placas vehiculares. Shanhhghái tiene alrededor de 4 millones de vehículos, con un sistema de subasta de placas que hace que el costo de una placa cueste casi lo mismo que un automóvil.

Hoy en día existen en Shanghái 133 vehículos por cada mil habitantes. La comparación con Monterrey es abismal, pues en la metrópolis mexicana con 5.3 millones de habitantes circulan 2.8 millones de vehículos, lo que nos arroja una relación de 528 vehículos por cada mil habitantes.

AUTOMÓVILES POR CADA 1000 HABITANTES

	POBLACIÓN	KM DE METRO	AUTOMÓVILES	AUTOS X 1000 HABS
SHANGHÁI	30,000,000	826	4,000,000	133
BEIJING	22,000,000	836	6,000,000	272
CDMX	22,000,000	200.9	5,600,000	254
MONTERREY (AMM)	5,300,000	40.2	2,800,000	528

Mientras que Shanghái planificó su metro pesado a largo plazo con un modelo de administración centralizada desde Beijing, Monterrey, en 1994, tomó la decisión de construir un tren ligero con tecnología española. Debido a razones presupuestales se optó por un tren ligero, en lugar de un metro pesado. Las siguientes líneas de tren ligero en Nuevo León se hicieron siguiendo el criterio sexenal de acuerdo a las preferencias del Gobernador en turno. El resultado fue que, después de 30 años de iniciada la primera línea, en el 2024 el tren ligero de Nuevo León tiene una longitud de 40 kms. El Gobernador en turno decidió ampliar el sistema de transporte en 60 kms adicionales mediante la construcción de tres nuevas líneas bajo el sistema de monoriel.

Frente al sistema de *numerus clausus* y de subasta de placas de Shanghái, Nuevo León eliminó el impuesto de tenencia vehicular. Hoy en día, los autos en Nuevo León pagan un derecho de refrendo que oscila entre 800 y 3000 pesos anuales, eliminándose con ello una fuente valiosa de financiamiento para la construcción de la infraestructura del transporte público.

El estudio comparado entre Shanghái y Nuevo León nos permite sugerir tres grandes líneas de acción para diseñar un mejor futuro para nuestras metrópolis en México.

1. Empezar una urgente reforma fiscal que permita encontrar nuevas fuentes de financiamiento para que los estados y municipios puedan destinar al menos 5% del PIB en obras de infraestructura. Una fuente de financiamiento natural son los millones de vehículos automotores que circulan en las áreas metropolitanas. Las placas de los vehículos automotores pueden ser una fuente de financiamiento para la construcción y desarrollo del transporte público.
2. Reingeniería institucional con visión de largo plazo. Tenemos que diseñar las instituciones y los mecanismos que nos permitan planear y ejecutar a largo plazo, sin interrupciones, desde una perspectiva metropolitana. El reto es construir, en los próximos veinte años de manera acelerada, las obras de infraestructura que se requieren para evitar el colapso de nuestras metrópolis.
3. Finalmente, tenemos que abandonar el gradualismo en la toma de decisiones para emprender acciones de alto impacto con sentido de urgencia, economía de guerra en época de paz, como le llama Mangabeira Unger. Algo que caracteriza a los chinos es su enorme capacidad de ejecución. De la misma manera que Shanghái construyó 826 km de metro en 34 años, así tenemos que proceder en el caso de nuestras metrópolis. Con acciones de fondo, de alto impacto, sin interrupciones por los vaivenes políticos y las ocurrencias sexenales. El reto es lograr una gran movilización social y de recursos para transformar nuestras metrópolis. Tenemos que dejar atrás las improvisaciones, las ocurrencias, las acciones marginales de bajo impacto, el populismo fiscal y dar el paso definitivo para construir con grandeza nuestras metrópolis del siglo XXI.

9. EL RETO GEOPOLÍTICO

Enfrentamos una brecha tecnológica-digital y mientras prevalezca esa brecha doméstica, la internacional será importante. Para Eréndira Campos Paz la Geopolítica se ha visto como un tema territorial, el reto ahora es verla como un desafío tecnológico y con visión cibernética, aunque tengamos rezago en tecnologías emergentes y carezcamos de capacidades cibernéticas y de política en ciberseguridad.

La geopolítica debe considerar la seguridad nacional en lo interno y lo externo. Considerar la seguridad humana, centrada en la liberación del individuo y seguir una política de desarrollo en base a una visión de largo plazo.

El futuro diplomático debe diseñarse en base al cuerpo de carrera, especialmente considerando que contamos con 90 embajadas.

Diego Velázquez, por su parte, considera que hay un escenario catastrófico que puede producir una escisión de México entre norte y sur.

10. EL RETO DE IMAGINAR UN FUTURO DIFERENTE

Guillermina Baena considera que hay un escenario catastrófico como consecuencia de que las cosas sigan como están actualmente. Si queremos construir un futuro diferente tenemos que actuar ya.

Samuel Schmidt sugiere diseñar el futuro en base a una mega meta nacional, que nos guíe para lograr un país igualitario, justo y democrático. Para eso se deben establecer metas muy concretas en educación, desarrollo social, comunicaciones, y diseñar una nueva ingeniería de modelos políticos que garanticen la participación democrática de la sociedad.