

“CREATIVIDAD PARA EL DESARROLLO”

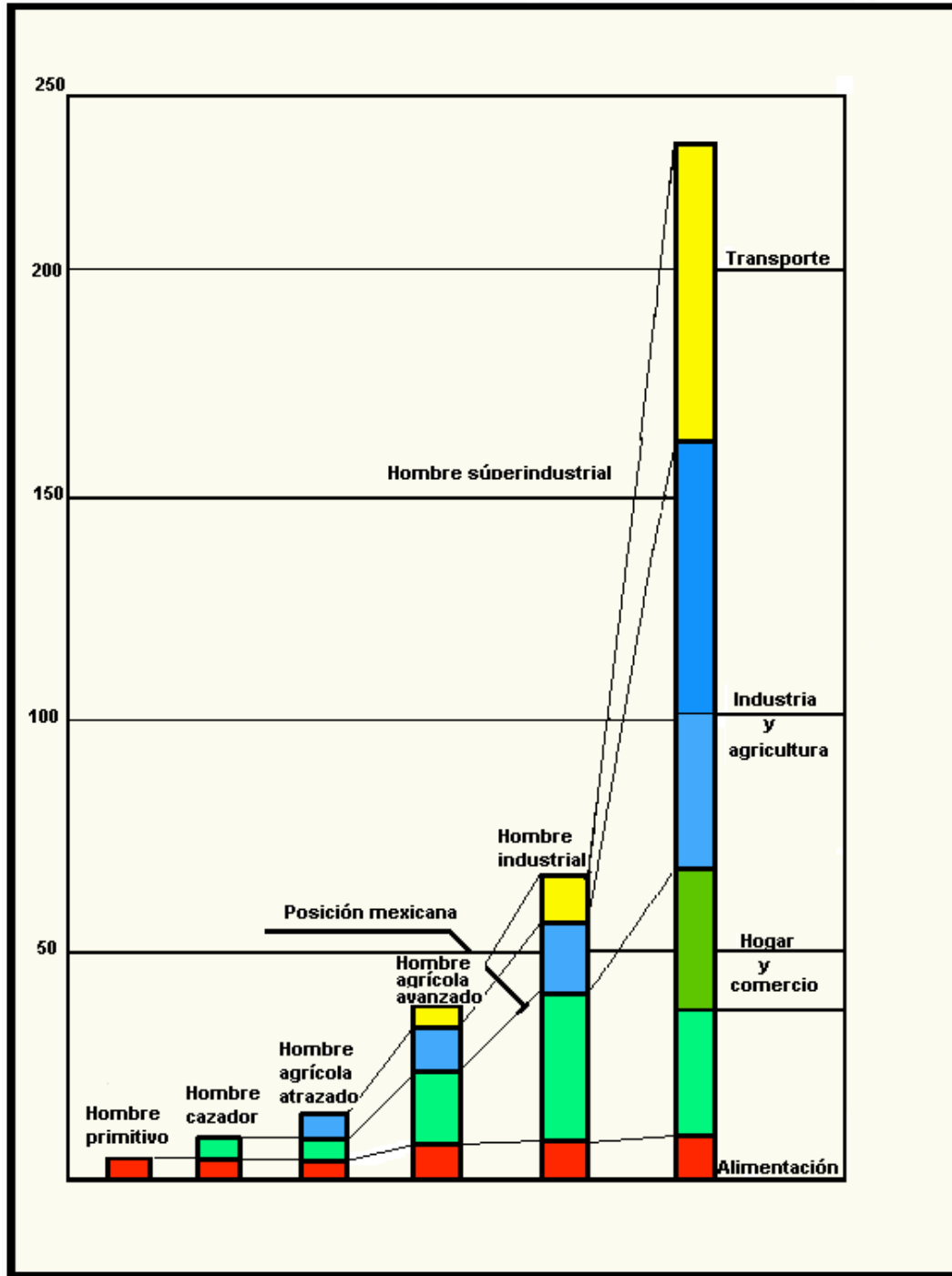
RAFAEL DECELIS CONTRERAS

La creatividad modifica las cosas, los usos, las costumbres y el medio ambiente.
Esto requiere de energía.

Energía: Se define como una **fuerza** que puede desarrollar un **trabajo**.

La sociedad, se desarrolla en la medida que consume energía. Como se muestra en el Diagrama No. 1.

Diagrama No. 1
Consumo diario de energía *per capita*
(1,000 kilocalorías)

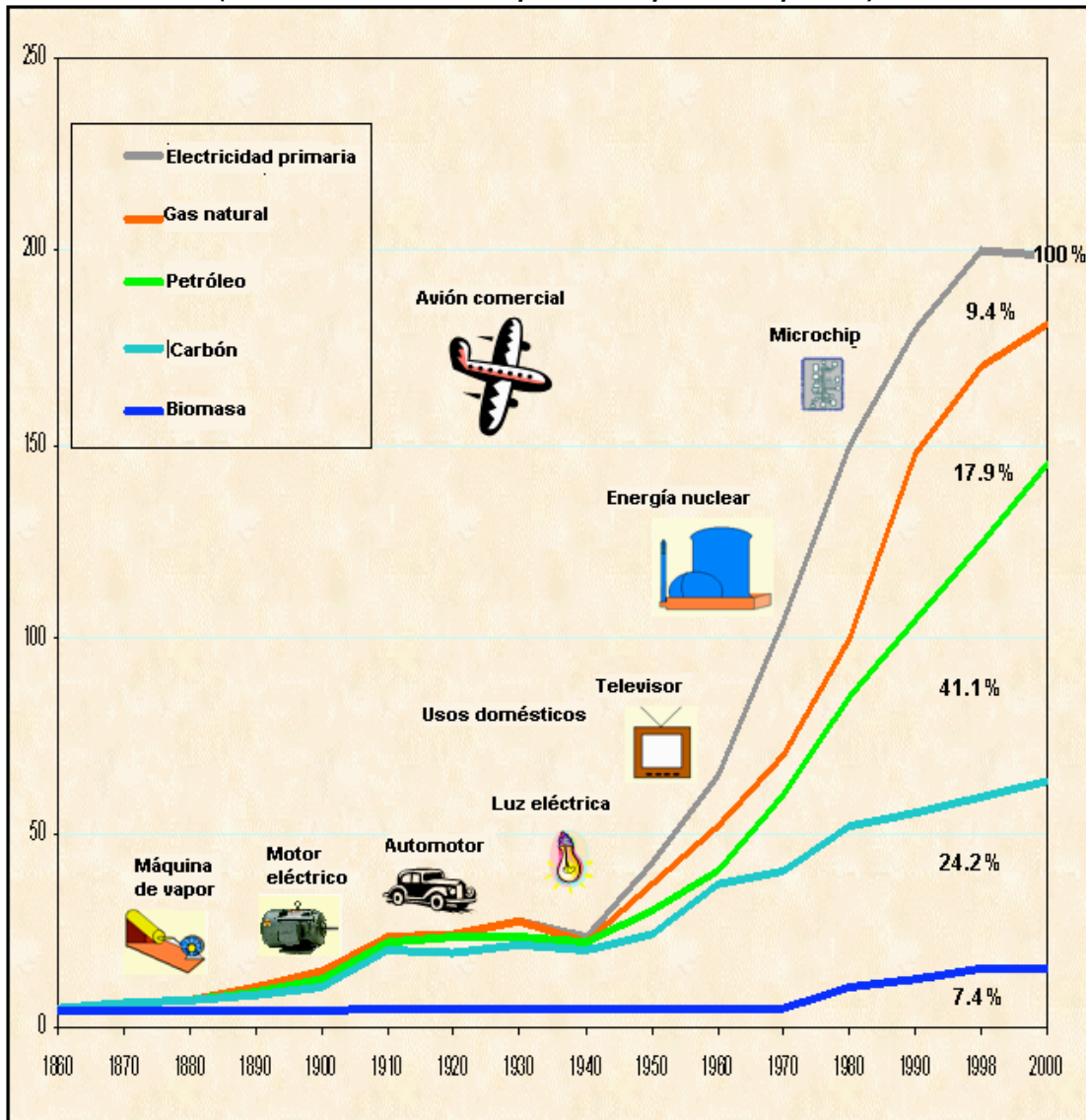


Fuente: *Scientific América*. Noviembre de 1971.

El diagrama 1 nos dice que en la medida que la humanidad progresa, el consumo de energía crece explosivamente. Aunque se desarrollen nuevos procesos en todos los órdenes más eficientes, el consumo global seguirá creciendo.

El crecimiento del consumo de la energía a través del tiempo se ha dado gracias a la creatividad del ser humano. Como se muestra en el Diagrama No. 2.

Diagrama No. 2
Consumo de energía primaria, 1860-2000
(millones de barriles de petróleo equivalente por día)



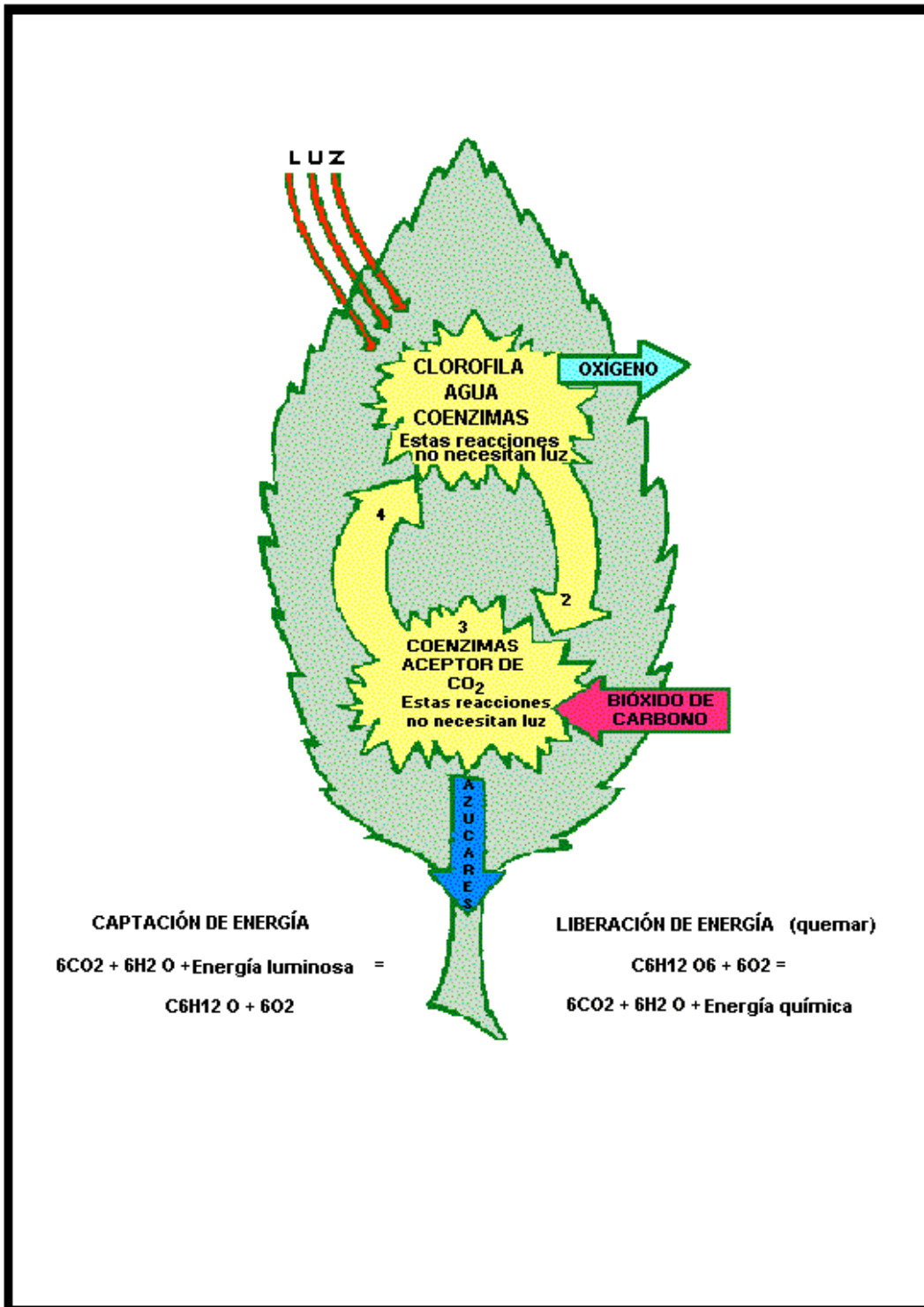
Fuente: Varios documentos compilados por Rafael Decelis y Contreras.

El diagrama 2 nos muestra que los desarrollos humanos a partir de 1950 con un consumo de 35 millones de barriles equivalentes por día ha pasado a 200 millones de barriles en el año 2000; ha crecido 570%; para 2050 este valor se habrá incrementado en 2,000%. Por ello mantener el petróleo dará posibilidades a futuros desarrollos. El petróleo no es una mercancía más, es un material estratégico que hay que dosificar dentro de un desarrollo sustentable. Ver capítulo III.4.4.1.3. (tablas 26 y 27).

Pero ¿de dónde viene la energía que consumimos?

Viene del sol, mediante el cual crecen las plantas y a través de éstas todos los seres vivos, ya que las plantas cambian el **carbón mineral** a **carbón orgánico** y todos los seres vivos son orgánicos. Ver Figura 1.

Figura 1
Fotosíntesis



Fuente: Rafael Decelis y Contreras

Observamos en la figura 1 que los vegetales absorben energía luminosa gracias a la clorofila, que sirve de catalizador para incorporar carbón inorgánico del aire en forma de CO₂ y lo convierte en carbón orgánico en forma de azúcares y almidones, y libera oxígeno del CO₂. Cuando se quema la planta este carbón orgánico libera la energía que tenía almacenada y se convierte en carbón mineral nuevamente como CO₂, sin energía, revirtiendo el proceso.

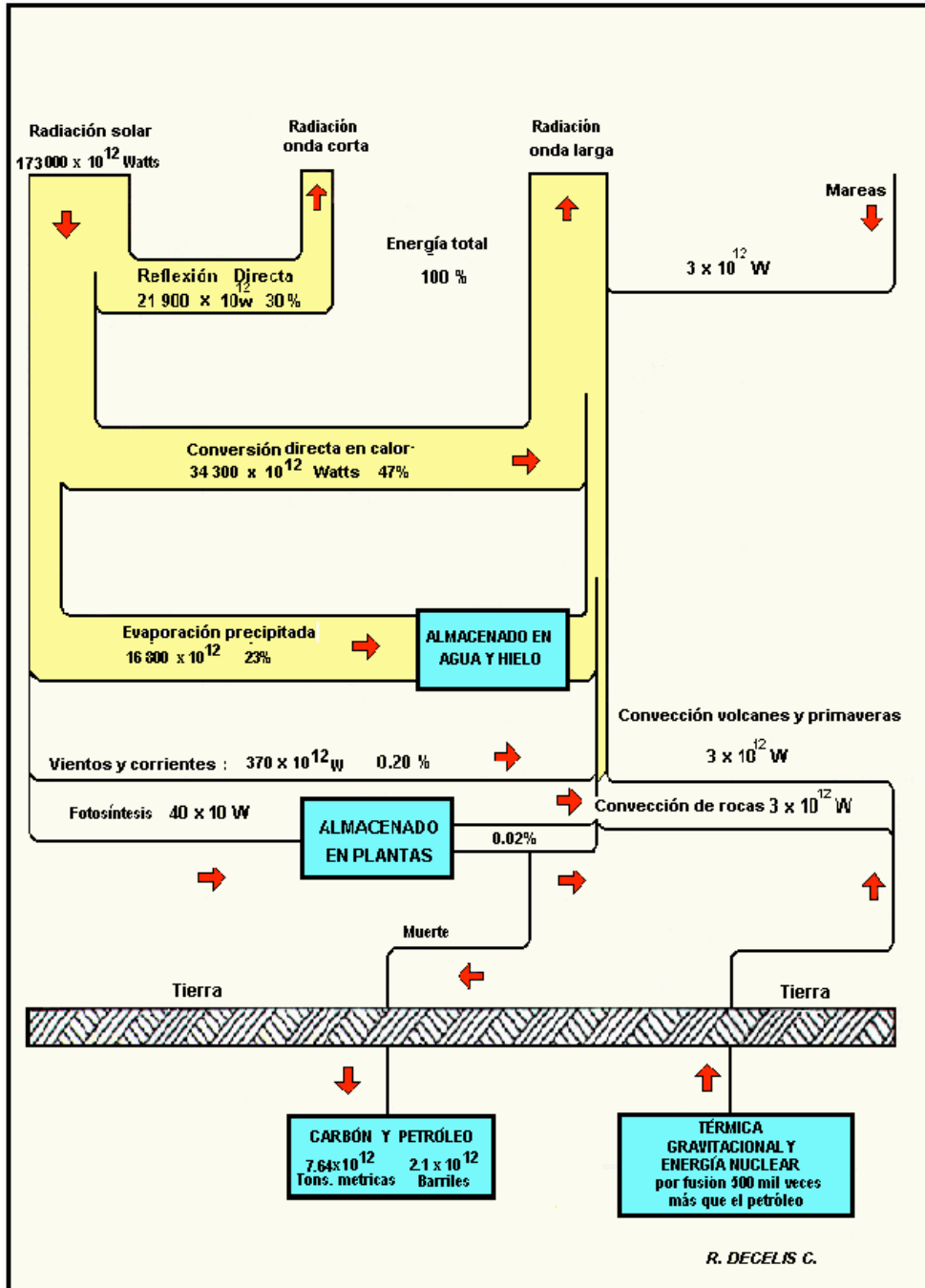
Las plantas absorben energía solar. En el Esquema No. 1 podemos observar como se distribuye la energía solar que la tierra recibe. La mayor parte regresa a la atmosfera como energía lumínica 30%. El 47% se queda calentando la superficie de la tierra y el agua marina y otro 23% evapora el agua y provoca lluvias, ciclones, etc. Esto representa el 100%. Aparecen otras cantidades menores y que suman muy poco: vientos y corrientes marítimas 0.2% y la fotosíntesis de la que hablamos, solo es 0.02% casi nada.

Pero estas plantas al morir han generado el carbón que se extrae de las minas y el petróleo; esto requiere mucho tiempo para que se dé y **en el siglo XX y en el presente, nos lo podemos acabar**. Esto hay que tenerlo presente. .

Hay otras energías, señaladas también en el esquema. La geotermia, la eólica y la nuclear que también la podemos utilizar.

Esquema 1

Retención de energía solar sobre la Tierra



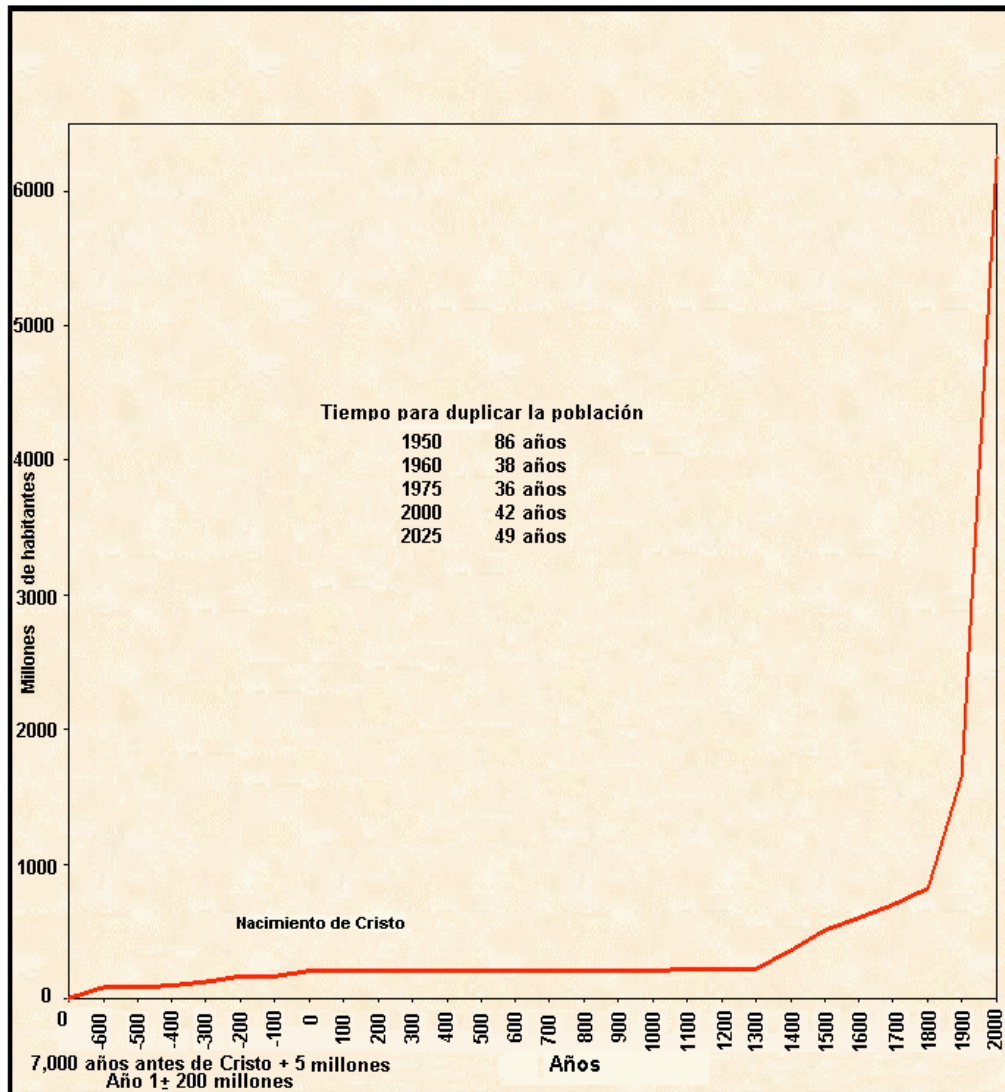
Fuente: *Scientific American*, noviembre de 1971.

Es fácil observar en el esquema 1 que el porcentaje de energía total que las plantas absorben es solo de 0.02% convertido a petróleo y carbón, fuente no renovable y que debe ser administrada con visión de largo plazo.

Concluyendo: el sol nos da la energía que necesitamos para vivir.

Hay otro fenómeno que debemos de tomar en cuenta y es el crecimiento demográfico. La Gráfica No. 1 nos lo muestra.

Gráfica 1
Crecimiento demográfico mundial



Fuente: *United Nations Funds For Population Activities.*

El crecimiento demográfico que muestra la gráfica 1 demandará en la misma proporción energía para su desarrollo –casa, vestido, sustento y transporte–. Sin energía no hay nada.

El crecimiento de la humanidad es exponencial, tal y como lo podemos observar. Según la Gráfica No. 1, la población se va a duplicar en 49 años, es decir, habrá 12 mil millones de seres humanos en 2049, sin ninguna mejora en la calidad de vida, requerimos el doble de energía para sostenernos donde estamos y si el nivel mejora requeriremos más energía que la prevista.

México obtiene el 90% de la energía que consume del petróleo, ya que es la fuente más barata que existe para obtenerla y más fácilmente transformable.

¿México es un país con petróleo, suficiente para garantizar el desarrollo de las próximas generaciones?. La respuesta es **NO**. México poseía sólo 10 años de reservas en 2005 y el **1.1% del petróleo del mundo**, según se muestra en la Tabla No. 67 y hoy al 1° de enero de 2009 sólo tiene el 9.1% en reservas IP –reservas probadas- y el 0.9% del petróleo del mundo y **esta realidad es una tragedia nacional**.

TABLA 67
Reservas mundiales de petróleo

Reservas probadas	31 de diciembre 1985	31 de diciembre 1995	31 de diciembre 2005	Miles de millones de toneladas	Miles de millones de barriles	% del total	R/P 2004
Estados Unidos	36.4	29.8	29.3	3.6	29.3	2.4%	11.8
Canadá	9.6	10.5	16.5	2.3	16.5	1.4%	14.8
México	55.6	48.8	14.8	1.9	13.7	1.1%	10.0
Total Norte América	101.5	89.0	60.6	7.8	59.5	5.0%	11.9
Total Mundo	770.4	1,027.0	1,194.1	163.6	1200.7	100.0%	40.6
OECD	118.6	111.3	81.1	10.6	80.6	6.7%	11.2
OPEC	535.8	785.1	897.4	123.2	902.4	75.2%	73.1
Non-OPEC	172.0	179.8	175.8	23.5	175.4	14.6%	13.6
Antigua Rusia	62.7	62.1	120.9	16.8	122.9	10.2%	28.4

Fuente: BP Statical Review of World Energy, junio de 2006.

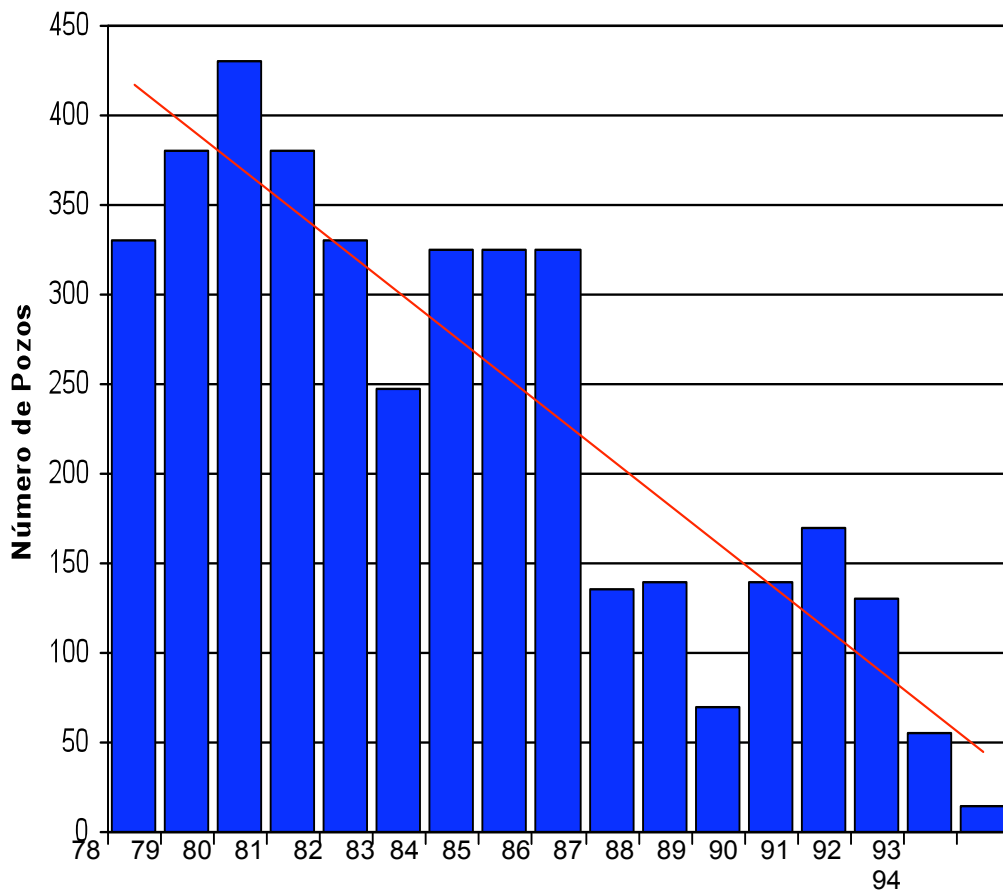
En 1981 teníamos 60 años de reservas probadas: La Tabla 27 contiene la historia de la explotación del petróleo en nuestro país de 1901 a 2006 (105 años). No se muestra por su dinámica en esta plática.

¿Por qué razón presento estos elementos, señalados en las graficas que expongo?.

La razón de ello se debe a que con esta **trágica realidad** que muestra que México **no es un país petrolero** (posee el 0.9% de las reservas del mundo) y le alcanza para 9 años y a pesar de ello la política **económica liberal** de los gobiernos de 1983 al actual, han impuesto la de exportación de petróleo crudo como una máxima prioridad, con los agravantes siguientes:

- Las reservas que teníamos las hemos disminuido por una explotación incorrecta en Cantarell.
- Se cerraron todos los pozos costeros en tierra y mar, ya que la SHCP *-institución que manda en el país-* dijo que el barril de petróleo extraído de Cantarell costaba menos de un dólar y que esos pozos más de 2 dólares y por tanto debían cerrarse. Dejaron de producir y se vendieron los equipos como chatarra ± 25,000 pozos. Lo acontecido se muestra en las Gráficas 8 y 9.

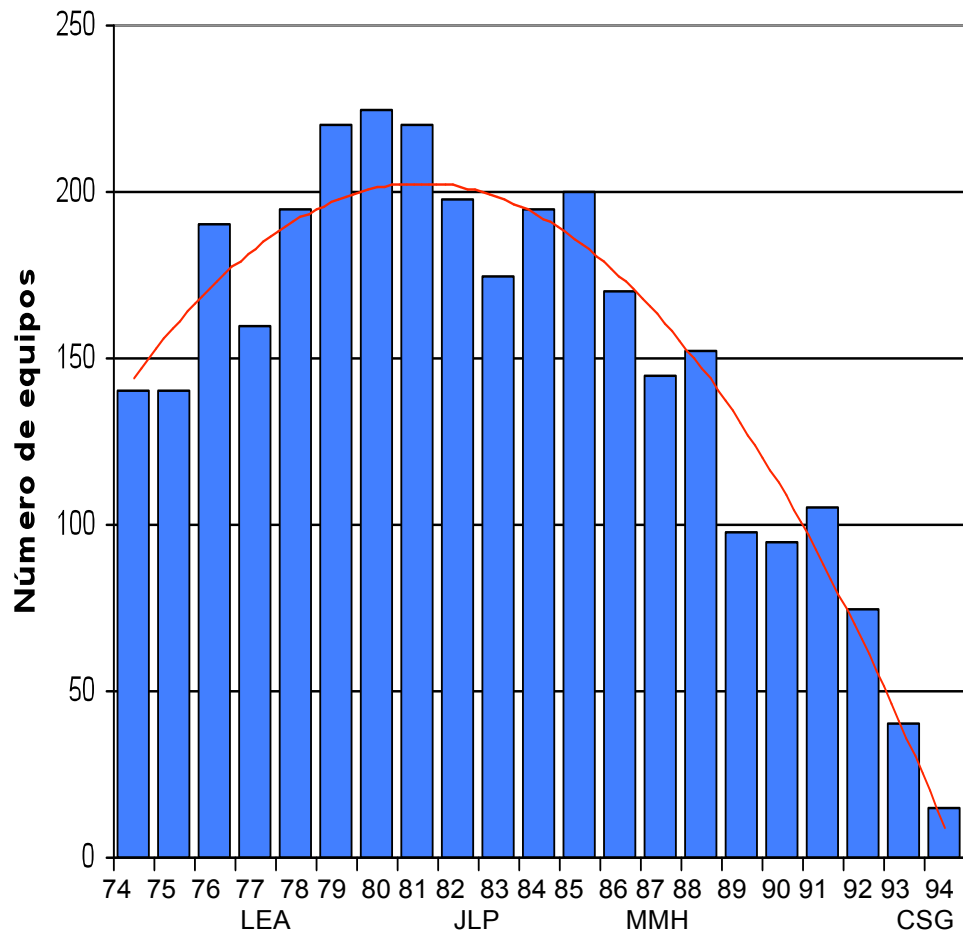
Gráfica 8
Pozos perforados
1977-1994



Fuente: Pemex. *Anuario estadístico* 1994.

Nota: El número de pozos perforados disminuyó drásticamente. En 1999 la cantidad de pozos perforados se incrementó con el proyecto Cantarell, pero hoy se desconocen más datos porque las obras las está realizando la iniciativa privada y no hay respuestas oficiales al respecto.

Gráfica 9
Equipos en operación
1974-1994



Fuente: Pemex, *Anuario estadístico* 1994.

Los equipos fueron vendidos como chatarra. Hoy Pemex contrata esta operación que fue exitosa en sus manos y la iniciativa privada no ha resultado tan productiva.

Para mantener la exportación petrolera –*compromiso de los gobiernos liberales de México con EUA*- se ha decidido ir a la explotación de aguas profundas. Esto tiene los siguientes inconvenientes:

- No sabemos cuánto hay. No se ha hecho ninguna exploración seria y la SENER dice que tenemos 45,000 millones de barriles de **reservas prospectivas**. 4P y esto lo único que significa es que hay una posibilidad de la existencia del petróleo.
- Si existiera se requiere de 10 años para poderlo sacar y con un costo anual de más de 10,000 millones de dólares más los costos financieros
- Por invertir sólo en explotar petróleo crudo y exportarlo, en este periodo -26 años- **hemos abandonado la fabricación de gasolinas y los derivados para la petroquímica** y hoy somos **importadores de estos productos** que elaborábamos exitosamente. La balanza petrolera, incluyendo sus derivados es ya negativa. Es falso que la exportación de petróleo crudo –*sin valor agregado*- nos proporcione algún beneficio.

Tabla 26
Consumo estimado mundial de materiales básicos
(Kilogramo X habitante)

	1960	1970	1980	1985	1990	2000	Crecimiento**
Población mundial estimada (en millones de habitantes)	3,400	3,600	4,400	4,700	5,100	6,200	1.82
Metales	145.0	158.0	206.0	241.0	270.0	362.0	2.49
Productos plásticos*	5.0	7.0	23.0	48.0	75.0	243.0	48.60
Caucho sintético*	1.1	1.5	2.5	3.2	4.1	6.4	5.82
Fibras químicas*	1.6	1.9	2.8	3.4	4.3	6.6	4.21
Caucho natural	0.6	0.7	0.6	0.5	0.5	0.4	-0.66
Fibras naturales	5.5	5.8	6.6	7.0	7.4	8.6	1.56

Fuente: Estudios sobre la Creación de Industrias Plásticas, Serie "Industria Petroquímica". Naciones Unidas 1982

* Derivados de la Industria Petroquímica crecen 58.63 veces.
** Columna agregada al original (veces de crecimiento)

Para los países en desarrollo como México el petróleo sí es un material estratégico, ya que tiene una gran cadena de productos con enorme **valor agregado** –*del petróleo crudo al vestido es 60 veces*– y este **valor agregado** es generador de empleos en forma masiva (*del petróleo al vestido se generan 2,700 empleos por unidad consumida*). El petróleo es la materia prima de la petroquímica –*primera transformación química del petróleo*–. Las refinerías no modifican el petróleo crudo, sólo lo separan en sus diferentes componentes: gases (*metano, etano, propano, butano, naftas, parafina*) y pesados (*combustóleo, chapopote*). La petroquímica transforma a estos hidrocarburos en otros productos (*polietileno, hule sintético, estireno, polivinilo y más de 10,000 productos derivados de los primeros*). Esta primera

reacción se denomina **petroquímica**, nosotros la calificamos de **básica** tal como había quedado clasificada en la Ley de Petroquímica de 1962.

Si el siglo XX fue llamado el siglo de las luces, el siglo XXI será el siglo de la petroquímica.

En la tabla 26 se señala cuál sería el consumo de materiales básicos (*estratégicos*) en una proyección elaborada por Naciones Unidas en 1982 y proyectada al año 2000. Esto se cumplió. La proyección es aritmética y es fácil observar que el plástico crece 48.6 veces, le siguen el hule sintético con 5.82 veces y las fibras químicas con 4.21 veces. Estos tres rubros sumados equivalen a 58.63 veces de crecimiento y esto es **petroquímica**. El hule natural decrece, el algodón sólo crece 1.56, en cambio las fibras químicas crecen 4.21 veces.

Los productos petroquímicos desplazan madera, metales y muchos otros productos naturales. Gracias a estos nuevos materiales han sido diseñados nuevos productos y artefactos.

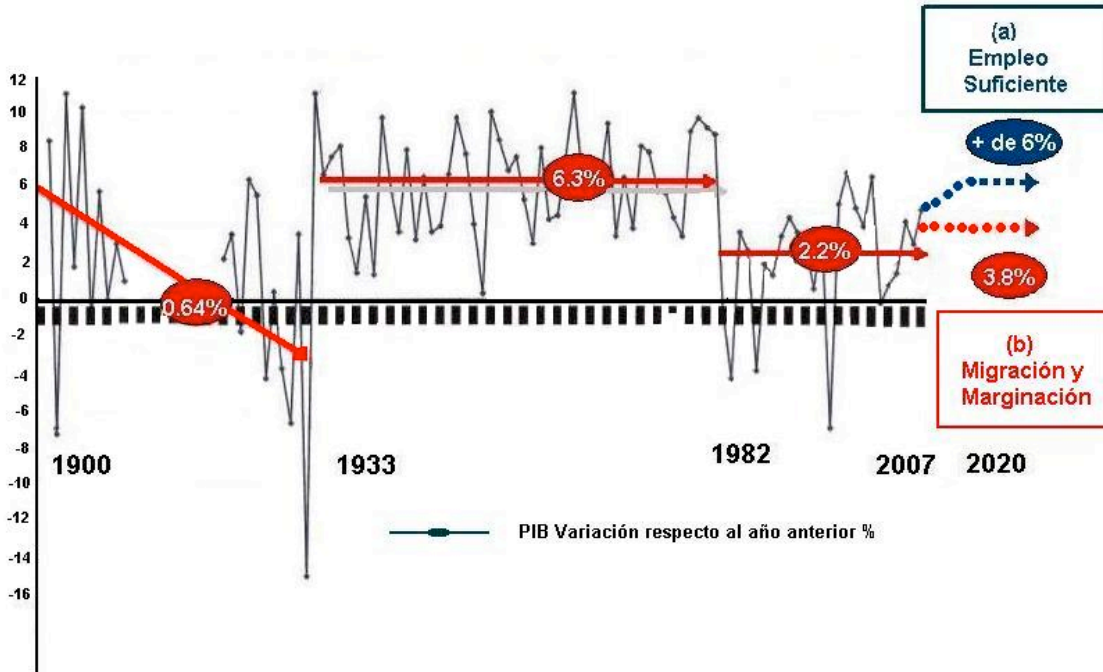
Nada de lo que vemos, tocamos, vestimos o comemos es ajeno a la petroquímica. El automóvil cada vez tiene mayor porcentaje de productos petroquímicos –*asientos, tableros, llantas, defensas, manijas, etcétera*–. La salsa catsup tiene vinagre que en realidad es ácido acético producto del etileno. Los vegetales crecen gracias a los fertilizantes e insecticidas, todo esto también son petroquímicos.

En resumen, el petróleo no sólo es un energético, es un material estratégico del presente y de uso creciente en forma exponencial hacia el futuro, por tanto, **exportar petróleo crudo es un acto de traición**.

La grafica No. 6 nos muestra a valores constantes lo que ha acontecido con la política económica liberal, impuesta a partir de MMH.

GRAFICA 6

PIB de México desde 1900
1900-1932 1933-1981 1982-2006
Los dos Méxicos del futuro ¿2007-2020?



Re
 producción permitida bajo autorización escrita y mencionando la fuente.
 Fuente: Entorno Económico IPADE, Universidad Panamericana, investigación: economia@ipade.mx,
 INEGI, Archivo Casasola.

Los últimos 100 años México pasó por tres grandes épocas de crecimiento económico:	Crecimiento anual <u>Promedio</u>
De 1900 a 1932 un crecimiento muy bajo por la Revolución Mexicana y la gran crisis mundial de año 1929	0.64%
1933^a 1981 un crecimiento alto	6.3%
1982 a 2006 , crecimiento bajo	2.2%

Entorno Económico IPADE (Universidad Panamericana),
 investigación: Economia@ipade.mx

En 1983 se inicio el cambio de rumbo de nuestro país con los gobiernos liberales para estar de acuerdo con la moda del **libre mercado**. Este cambio de política económica nos ha llevado al desastre. El país está estancado. En la Grafica No. 6, podemos observar esta circunstancia de 1900 a 2007 (108 años).

México ha crecido de 1983 a 2007 sólo el 2.2% en promedio anual. Nuestro país requiere crecer un mínimo de 7 % en el periodo denominado “desarrollo estabilizador” México creció 6.3% anual acumulado. Aclarando que el crecimiento demográfico en este periodo fue de 3.4%, hoy es de 1.5%. Anotando también que de 1983 a 2006 (24 años-4 sexenios) hemos expulsado del país a 10 millones de mexicanos. Si tomamos nota de estos 2 eventos. ¿Qué debemos hacer?

- Cancelar la exportación de petróleo crudo. Tendremos petróleo para nuestro desarrollo por unos 23 años.
- Retomar los pozos cerrados y mantener la explotación en zonas costeras –tierra y mar-. Esto es más fácil y económico que explorar en aguas profundas y tendremos petróleo para 10 años más. Por último:
- Dejar ese “tesorito” en el fondo del mar por unos 20 años. Al termino de los cuales, la tecnología para su explotación será mejor y el precio del petróleo será mucho más alto, mismo que utilizaremos para la petroquímica, no como energético, ya que para ese tiempo si trabajamos desde hoy, habremos desarrollado sistemas energéticos como las hidroeléctricas en el rio Usumacinta y muchas otras áreas que han sido ya estudiadas que duplican la capacidad que generamos hoy. También la mareomotriz, eólica y las geotérmicas acompañadas además de la energía nuclear que está de regreso.

Todo esto requiere de un **Plan Nacional de Energía** inserto en un **Plan Nacional de Desarrollo** que no existe. El Dr. Zedillo dijo que **“el mejor Plan de Desarrollo es el que no existe”**. Y en este contexto nos hemos desarrollado a partir de MMH con el resultado que se muestra en la gráfica 6.

Por último, en la Tabla No. 60 vienen los cambios de rumbo que modificaron el destino de México.

Tabla 60
Inclusión del último acuerdo relevante firmado
por el presidente Felipe Calderón
para contribuir a modificar el rumbo de la nación mexicana

Año	Presidente	Firmó acuerdo con:
1983	Miguel de la Madrid Hurtado	Organización Mundial de Comercio (OMC)
1989	Carlos Salinas de Gortari	Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN)
1995	Ernesto Zedillo Ponce de León	“Acuerdo Marco” con Estado Unidos de América, amplía el TLCAN
2001	Vicente Fox Quesada	Alianza para la Seguridad y la Prosperidad de América del Norte (ASPAN)
2007	Felipe Calderón Hinojosa	“Iniciativa Mérida” : Alianza militar contra el narcotráfico.

Fuente: Rafael Decelis y Contreras.

Con MMH entramos en la Organización Mundial de Comercio (OMC) y con ella al Decálogo del Consenso de Washington. México cumple lo mejor que puede y EUA cumple con solo 5 y puede incumplir cuando lo estime pertinente.

Con CSG entramos al TLCAN en forma inequitativa que ha traído más problemas que beneficios en las áreas agrícolas e industriales.

Y con EZPL firmamos el **Acuerdo Marco**, cuya carátula me permito exponer.

Este es un acto de traición, ya que el texto dice:

Legislación aplicable y sometimiento de jurisdicción

“El presente Acuerdo se regirá por y será interpretado de conformidad con las leyes del Estado de Nueva York, en la medida en que ello no sea inconsistente con las leyes federales de los Estados Unidos de América. En este acto y de manera irrevocable, MÉXICO y el Banco de México se someten, para todos los propósitos de este Acuerdo y en conexión con el mismo, a la jurisdicción exclusiva de la Corte de Distrito en los Estados Unidos de América localizada en el Distrito de Manhattan en la Cd. de Nueva York y renuncian, de la manera más amplia que proceda, a la defensa de tribunal incompetente que pretenda hacer valer bajo cualquier acción o procedimiento ejercido o iniciado conforme al presente párrafo”. [las negritas y el subrayado son míos.]

No me extendo más, sólo deseo explicar que la **creatividad nos puede llevar a un desarrollo sustentable con justicia social**.

Este evento consume energía como un insumo indispensable. Desde luego requiere de ciudadanos más comprometidos, requiere de investigación y tecnología en todas las ramas de la ciencia y estas áreas requieren de inversión.

Todo esto, entre otros asuntos, para lograr su crecimiento necesita de un **PLAN NACIONAL DE DESARROLLO**. Nuestra Constitución en los Artículos 25, 26 y 28 obliga al gobierno en turno a llevarlo a cabo. Esto no existe.

Necesitamos retomar el rumbo, abandonando el rumbo que marcaran los ideales de una Revolución hecha Constitución y que hoy está traicionada.

Este es el camino que yo entiendo.

Gracias

*Rafael Decelis Contreras
Marzo 2009*