

## Energía, agua y transporte: la perspectiva para México

por Lyndon H. LaRouche

*Seguido, publicamos el discurso que el señor Lyndon H. LaRouche pronunció en el Vigésimoséptimo Simposio Internacional de Economía del Instituto Tecnológico de Monterrey, “Visionomics: desafíos y propuestas para México”, que tuvo lugar en ese centro educativo de México el 30 de marzo de este año.*

Saludos. Estoy muy contento de estar aquí de nuevo. Mi relación con esta ciudad es bastante extensa, no tanto en detalle, pero sí de mucho tiempo.

En este momento el mundo entero enfrenta la mayor crisis financiera desde 1928–1933. Sin embargo, como dijo el entonces presidente Franklin Roosevelt, a lo único que tenemos que temerle hoy es al temor mismo. En la historia moderna siempre ha habido una alternativa para corregir cualquier crisis como la que tenemos ahora. El creciente deterioro físico de las economías de Europa y las Américas en las últimas décadas es, en esencia, producto de la crisis intrínseca al diseño errado del sistema monetario–financiero vigente desde 1971. Una reorganización apropiada del sistema monetario–financiero mundial, que restablezca algo así como el sistema original de Bretton Woods, liberaría el potencial para una recuperación física, y sentaría las bases para restablecer un crecimiento físico universal genuino.

En las presentes circunstancias de creciente crisis económica mundial, permítanme empezar mi intervención aquí hoy con una nota de cauteloso optimismo.

Desde marzo de 1933 hasta su muerte en abril de 1945, el presidente Roosevelt dirigió una economía nacional que había caído casi por mitad en unos tres años de depresión bajo el secretario del Tesoro de Estados Unidos, Andrew Mellon (1921–1922); la economía que renació con el presidente Franklin Roosevelt vino a ser la nación más poderosa y la economía más exitosa que el mundo jamás haya visto. Como lo ilustra mi recién publicado borrador de un programa de gobierno del Partido Demócrata de EU, algunos de nosotros de

la tradición estadounidense de Roosevelt ya estamos planificando las medidas inmediatas que habría que tomar para lidiar con cualquier crisis económica que pudiera golpearnos ahora.

En gran medida, el éxito o el fracaso de EU en enfrentar ese desafío será medido, no sólo por los resultados en el propio país, sino también por los efectos que produzcan esas medidas de recuperación en nuestros vecinos más próximos en el Hemisferio. Ante todo, esto significa México. Esto significa, de la forma más categórica, los efectos prácticos que tengan sobre las poblaciones de los estados federales de cada nación que están cerca de la frontera común entre las dos repúblicas. Hoy ilustraré la política de recuperación económica necesaria, al poner de relieve los efectos sobre los estados del norte de México y los del propio Estados Unidos de América que colindan con México.

A ambos lados de esa frontera nacional las cuestiones económicas más importantes, a las que tiene que prestárseles relativamente mayor atención para mejorar las condiciones de vida mediante inversiones, quedarán clasificadas bajo el rubro de la función principal que le corresponde al capital del sector público emitido como crédito gubernamental para invertir en el mejoramiento de las categorías de transporte colectivo, energía y agua. Las mejoras en lo que suele denominarse el sector privado las estimulará, tanto en lo financiero como en lo tecnológico, el efecto derivado del crecimiento en el empleo en elementos del sector público, tales como el transporte, el agua y la energía. Hoy, en este discurso, enfocaré en los aspectos técnicos que presentan los adelantos necesarios en las cuestiones íntimamente relacionadas del agua y la energía.

Como ya sabemos aquí hoy, el reto que encaramos no sólo es una crisis económica; también es una crisis social en extremo peligrosa. Por tanto, la política económica tiene que poner el acento en la contribución urgente para resolver estos problemas sociales, contribución que tiene que efectuarse con medidas económicas prácticas y otras relacionadas que re-



LaRouche habla en el Instituto Tecnológico de Monterrey, en México, el 30 de marzo: “Nuestras reformas económicas probablemente fracasarán, a menos que cumplan con el requisito de fomentar mejoras significativas en el bienestar general” a ambos lados de la frontera entre México y EU. (Foto: Sergio Oswaldo Barbosa García/EIRNS).

suelvan los problemas que enfrenta la estabilidad a ambos lados de la frontera, en especial con las actuales presiones adicionales que ejercen ciertas fuerzas políticas desagradables de EUA.

No obstante, como las crisis sociales en gran medida están arraigadas en deficiencias materiales, de no corregirse las pautas causantes de las deficiencias materiales, no habrá una solución real para la crisis social que hoy empeora.

Desde la crisis de 1982, las economías de América Central y del Sur han sufrido una ruina generalizada cada vez peor. Una de las consecuencias de ello ha sido la fuga enorme de poblaciones desesperadas que buscan algún margen de vida económica con empleos temporales y de otra clase al norte de la frontera de México con EU. Al mismo tiempo, las personas de origen cultural hispanohablante constituyen el grupo más grande clasificado como minoría en EU. Muchas de ellas han vivido en EUA por varias generaciones o más, y llevan una vida normal establecida en EU; pero muchas viven en el filo de la navaja de la desesperación, como mano de obra muy barata o incluso como inmigrantes ilegales desesperados. Ahora bien, el problema adicional no son sólo los muros nuevos que están diseñándose para retener a la gente al sur de la frontera de México; el derrumbe de la economía nacional de EU está acabando con las tendencias recientes de las oportunidades de empleo para la mano de obra barata

en EU. En tales circunstancias, nuestras reformas económicas probablemente fracasarán, a menos que cumplan con el requisito de fomentar mejoras significativas en el bienestar general y en las buenas relaciones de los pueblos a ambos lados de esa frontera.

Hechos esos comentarios introductorios, tengan presente lo que acabo de decir mientras enfocó en los detalles técnicos del agua y la energía, y en la función que desempeñan estos elementos del desarrollo económico en la situación que hoy encaran nuestras dos naciones.

### Comencemos con el agua

En muchas partes del orbe gran parte de la población humana del mundo vive consumiendo lo que se clasifica como agua fósil. Por ejemplo, un colaborador mío informa que se han descubierto reservas de agua fósil ubicadas a gran profundidad en el sur de la India, que los científicos calculan que data de aproximadamente dos millones de años. En muchas partes del mundo el agua fósil que se consume fue sepultada en lo profundo de la tierra desde épocas tan remotas como hace una o más de las últimas eras glaciales. Al agotarse esas reservas, no queda más agua para la gente que depende de esos suministros. El ejemplo de India, uno relativamente extremo pero, no obstante, caracteriza en gran medida el problema mundial.

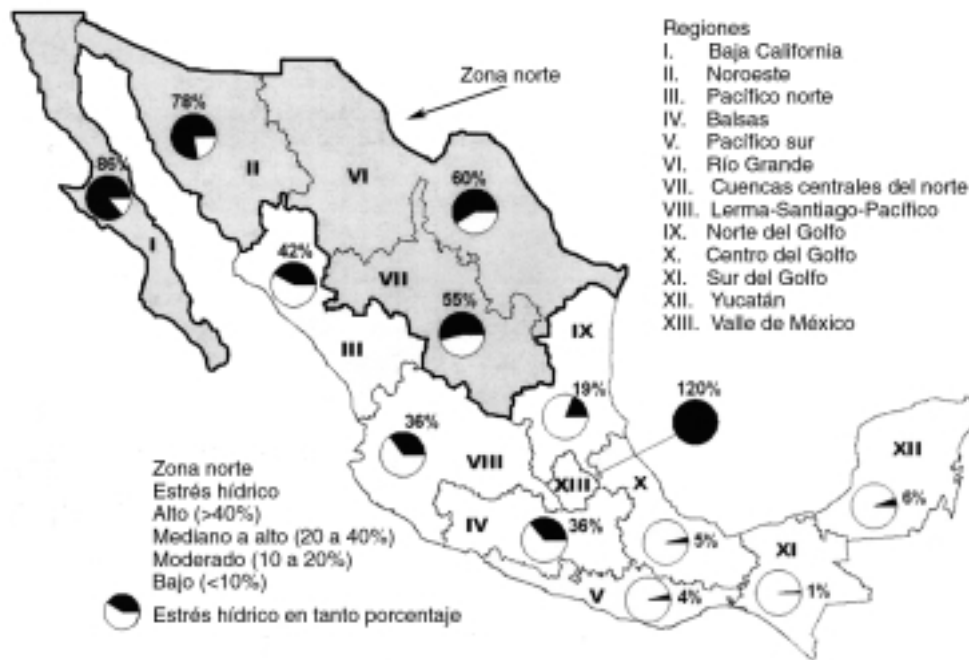
Ahora vean el mapa del suministro de agua en México (ver **mapa 1**). Concéntrense por un momento en la Ciudad de México, y comparen la proporción de agua que recibe esa zona con el índice de consumo de agua en esa región. Así, vemos que en parte de México el agua fósil tiene una función clave, y, por tanto, si no aumentamos la cantidad de agua, será imposible resolver la mayor parte de los problemas económicos y de desarrollo que existen en la actualidad. De allí que, como en otras regiones, uno recurre al sur: uno puede llevar



El presidente Franklin Roosevelt (der.) encabezó la recuperación nacional de una economía que se había desplomado aproximadamente a la mitad durante los 3 años que duró la Depresión que exacerbó el secretario del Tesoro estadounidense Andrew Mellon (izq.). “La economía que renació con el presidente Franklin Roosevelt vino a ser la nación más poderosa y la economía más exitosa que el mundo jamás haya visto”. (Fotos: www.historycenter.com).

**Estrés hídrico de México: Retiro anual de agua (2004)**

(% del suministro de agua renovable disponible)



Fuentes: CNA de México; EIR.

El “estrés hídrico” se refiere a la comparación entre la escorrentía anual para el uso de una economía, y el abasto total anual de agua disponible y renovable (tanto superficial como subterránea) que deriva de las precipitaciones en esa misma región. Cualquier zona que sufre un estrés hídrico del 40% o más, se considera que sufre un “estrés alto”. Los porcentajes que se aprecian en el mapa corresponden a 13 regiones hidrológicas administrativas de México en 2004. Todos los estados del norte sufren un estrés alto, que llega a 86% en Baja California. La región con el estrés hídrico más alto de todo México es el Valle de México (región XIII), con un estrés de 120%. La Ciudad de México, con sus 20 millones de habitantes, depende tanto de los acuíferos que experimenta hundimiento de tierra.

agua del sur a través de la zona montañosa, al igual que a lo largo del litoral, ya que el agua abunda en el sur de México, mientras que escasea en el norte.

Y, ven en el mapa que estamos echando mano de esta región para el consumo de la producción agrícola en EU. El ritmo de agotamiento del agua para la agricultura, por ende, está convirtiéndose en una peligrosa limitante. Por ejemplo, de no haber habido una gran emigración de esas zonas de México hacia EU como mano de obra agrícola barata, no habría la oportunidad, en términos de agua solamente, de mantener un ingreso estable en esas regiones. La soberanía misma de México depende de resolver este problema del agua, por este motivo.

En México, esto implicará una mejora significativa de la agricultura y la infraestructura social, a fin de crear una base de hogares estables para el desarrollo normal permanente de la infraestructura industrial.

Tercero, entre las tres medidas a tomar, tenemos que lograr el aumento en la organización y mantenimiento de bosques y siembras de protección agrícola que reduzcan la temperatura de la superficie de la tierra, de la atmósfera, al transformar una mayor parte de la radiación solar en vida vegetal, que es uno de los medios más eficaces de reducir la temperatura en un clima. El clima desértico es muy caliente, porque allí no hay crecimiento viviente. Por tanto, lo que tiene que hacerse para mejorar el ambiente y la gestión de agua es dejar que

la energía solar, la radiación solar, acumule tanto como el 10% de la luz del sol en la tierra, convertir eso en árboles, o al menos en arbustos y cultivos agrícolas. Estas plantas, entonces, despiden agua. El agua que despiden estas plantas, o estos sistemas, se convierte en lluvia, así que, mediante este proceso, uno transforma una zona desértica, a lo largo de algunos años de desarrollo y crecimiento, uno la transforma en un zona más fresca, más habitable y, por medio de la vida vegetal, viene a ser más productiva y de creciente riqueza para la gente.

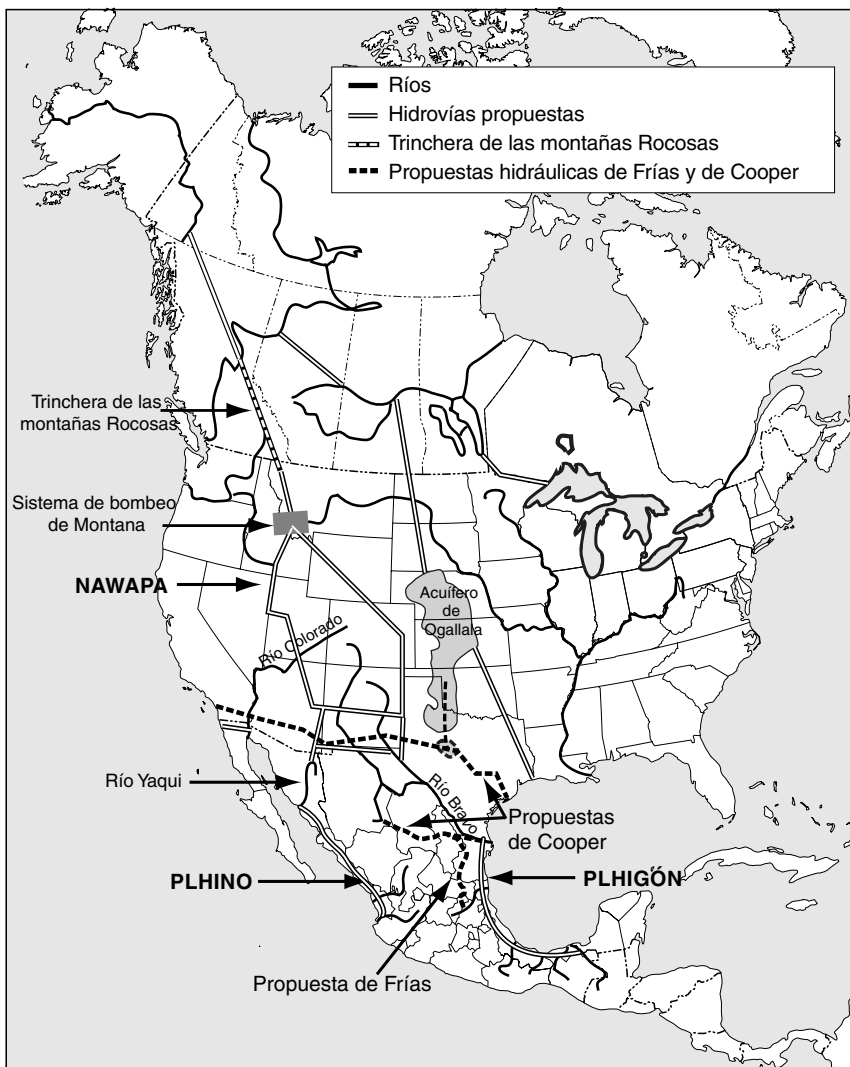
Así, estas tres medidas. Primero que nada, tenemos que generar más agua, y hablaré sobre esto.

Segundo, tenemos que manejar el agua de forma tal que aumente la productividad.

Y, tercero, tenemos que pensar en manejar la extensión territorial estrictamente desde una perspectiva ecológica, para mejorar la zona en lo ecológico en términos del balance hídrico y de bajar la temperatura en zonas de temperaturas elevadas. El norte de México es un ejemplo clásico de esto, donde uno tiene zonas desérticas o semiáridas, en las que esto representa un problema.

Todas esas tres medidas no sólo requieren *aumentar a gran escala la cantidad de energía producida per cápita y por kilómetro cuadrado*. Sin un aumento adecuado del suministro de energía, per cápita y por kilómetro cuadrado, no puede lograrse un estado de salud económica. *Esto requiere,*

## El plan de la 'NAWAPA-Más' para abastecer de agua a México, Estados Unidos y Canadá



Fuentes: Parsons Company, estudio conceptual de la Alianza Norteamericana de Agua y Energía, 7 de diciembre de 1964; Hal Cooper; Manuel Frías Alcaraz; EIR.

en especial para la desalación, fuentes adecuadas de energía aplicada, como la que sólo pueden disponerse de la reacción nuclear y fuentes comparables. Esto implica depender, sobre todo, de la generación de energía de muy alta temperatura que hoy asociamos con los reactores nucleares de alta temperatura enfriados por gas, tales como los ultraseguros reactores tipo lecho fluido inventados en Alemania, y que ahora China y Sudáfrica están en proceso de construir. Para fines de la ciencia física, tenemos que medir la alta temperatura en términos de la densidad de flujo energético, con lo cual nos referimos a la densidad de potencia, como puede medirse en kilovatios, a través de una sección transversal de un centímetro cuadrado del proceso generador. En otras palabras, uno no puede medir la energía eficientemente en términos de calorías. Pue-

de decirse que la *calidad* de la energía ahora importa más que la mera cantidad. Es el flujo de densidad energética, es decir, la potencia que representa la producción de calor útil, lo que es decisivo; no la *cantidad* medida en calorías, sino la *intensidad*.

Éste es un asunto de química física. Por ejemplo, ¿cuánta energía se necesita, en términos de densidad de flujo energético, para producir una reacción nuclear o molecular? Por tanto, tus niveles de energía en cuanto a intensidad deben tener correspondencia con tus objetivos. Como indicaré, ya estamos, en tanto planeta, ya nos acercamos, tal vez en dos décadas, al momento en que estaremos consumiendo lo que llamamos materia prima, más rápido de lo que la generamos, de lo que la tierra puede regenerarla.

### La biosfera en tanto factor

Ahora bien, casi todas las cosas de las que dependemos, las llamadas materias primas, existen en lo que llamamos biosfera. Ésta es la región de la tierra, de la corteza terrestre, que resulta del depósito de residuos de procesos vivientes a lo largo de millones y miles de millones de años, desde al menos la época en que la tierra vino a ser un ambiente de reducción, de oxidación de la superficie. La mayor parte de lo que obtenemos como minerales, al extraer minerales, lo excavamos a través la biosfera, a través de la corteza; excavamos hasta que encontramos una concentración de algo como potasio o un metal de algún tipo.

¿Cómo vino a dar ahí? Vino de los cuerpos muertos de plantas y animales,

y de donde estaba concentrada una especie específica de planta, que tenía cierto mineral en sí, y moría, dejaba su esqueleto al morir. Y quedarían concentraciones de lo que fuera que absorbiera su cuerpo, a diferencia de otra zona donde especies distintas de fósiles tendrían concentraciones de minerales diferentes. Cuando obtenemos minerales para emplearlos en la industria y otras cosas, estamos sobre todo agotando o reprocesando cosas que fueron depositadas en la corteza terrestre, es decir, en la parte superior de la biosfera, hace miles de millones de años.

Así que, nuestra tendencia es a agotar el total de los recursos minerales que existen *en esa forma*. Tomemos un ejemplo de la biosfera: el agua de este planeta, con raras excepciones, es producto de la acción de procesos vivientes de una fase

de oxidación de la existencia del planeta. La atmósfera que respiramos, de la que dependemos, es producto de procesos vivientes en el transcurso de largos períodos de tiempo.

Por tanto, hemos llegado a una etapa en la que estamos agotando los recursos minerales más rápido que una población que crece, una población que demanda un mayor nivel de vida y de producción. De allí que, por tanto, en vez de explotar las cosas que han quedado del pasado, ahora tenemos *que producir* lo que necesita la humanidad como nuevas formas de esas materias primas. Por consiguiente, *el costo de producir lo que obteníamos de excavar* es ahora un costo de producción o vendrá a ser un costo de producción.

Por tanto, en cosa como de dos generaciones, a medida que la población de China no sólo crezca, que la de India crezca, que otras partes de la población crezcan, no sólo aumentará el ritmo de consumo de materias primas o lo que hoy llamamos materias primas, sino que habrá una demanda para mejorar el nivel de vida. Y ahora nos acercamos a una situación en la que *tenemos que producir lo que sólo solíamos tomar*. Podemos obtener lo suficiente, pero tenemos que producirlo. Así que ahora tenemos un nuevo factor de costo, por encima de los costos acostumbrados de producción.

Y esto sólo puede hacerse con procesos de muy altas temperaturas, del orden de magnitud de las reacciones de fisión nuclear, del orden de magnitud de las reacciones de fusión termonuclear. Vamos a tener que empezar a reprocesar isótopos. Esto puede hacerse, pero vamos a tener que hacerlo. Tendremos que decir, y ya estamos en el umbral, en una o dos generaciones tenemos que llegar a una situación en la que no sólo aprovechemos el aumento de la energía nuclear como un medio para lidiar con el agua y problemas relacionados. Tendremos que tener, en cosa de dos generaciones, como en 50 años, una situación en la que podamos empezar a manipular otras partes del espectro para atender nuestras necesidades.

Ése representa un gran cambio para la raza humana, pero eso está bien. La raza humana ha hecho muchos cambios. Si fuéramos nada más animales como el babuino o el gorila, nunca hubiéramos llegado a ser más de dos a tres millones de nosotros viviendo en el planeta en ningún momento, en los dos millones de años desde las eras glaciales. Ahora tenemos seis mil millones de personas; más que eso. Aumentará; no podemos seguir viviendo como primitivos, de vuelta a la naturaleza. Ahora tenemos que empezar a crear el ambiente que necesitamos para mantener un nivel de vida más alto, y México es un buen lugar para hacerlo. Yo creo que a los mexicanos les va a gustar eso.

Por tanto, no hay otra alternativa real que depender, cada vez en mayor grado, de la energía nuclear, y luego de la fusión termonuclear. Impulsar de manera económica ciertas reacciones químicas ahora indispensables, a la enorme escala necesaria, requiere grandes fuentes de energía de la densidad de flujo energético aplicable para producir las reacciones químicas y físicas necesarias en masa y a bajo costo. Contrario a la creencia popular derivada de la hoy difundida falta de cultura científica, medir la energía meramente en calorías no satisface



*LaRouche dialoga con jóvenes universitarios del "Tec" en Monterrey, México. (Foto: EIRNS).*

este requisito.

Por estos y otros motivos parecidos, en el último año ha habido un repunte súbito en la intención declarada de los gobiernos en muchas partes del mundo, en especial de varios lugares del continente eurasiático, y otros como Brasil, por ejemplo, a favor de un despliegue rápido de la energía nuclear. En parte, este giro político tan profundo es un reflejo del aumento en el precio del petróleo, y también de su carestía. Pero ésa no es la verdadera razón; el motivo del cambio es el reconocimiento de que la clase de tecnología que requerimos para una economía del futuro depende de la gran densidad del flujo energético de un recurso de fisión nuclear. El reactor modelo más popular hoy, que mejor se presta para ese propósito, es un reactor de alta temperatura enfriado por agua, como del tipo de lecho fluido. Por ejemplo, podrían producirse reactores de esta clase con una potencia de entre 120 y 200 megavatios. Eso serviría varios propósitos, incluso la desalación, y para el suministro normal de energía.

Pero también hemos llegado a un momento en que no podremos usar la energía del petróleo para siempre. Usaremos el petróleo cada vez más como materia prima química, y cada vez menos como fuente de energía térmica, para impulsar cosas. ¿Por qué hemos de tomar algo tan barato como lo es el petróleo hoy, y gastar enormes cantidades de dinero para distribuirlo por el mundo a través de barcos y otros métodos, y para procesarlo? ¿Para qué hacer eso? ¿No podemos producir combustibles localmente, para vehículos automotrices, naves aéreas y demás?

Podemos. Podemos producir —y eso está en proceso—, podemos producir combustibles en base al hidrógeno, es decir, combustibles cercanos al hidrógeno. Podemos producir éstos localmente. Podemos producirlos con plantas nucleares. Ello requiere un reactor nuclear como de 800 megavatios de potencia. Con eso podemos producir combustibles sintéticos y de otra clase.

De allí que, no es el precio del petróleo lo que realmente

impulsa este interés en la energía de fisión nuclear. Es la realidad, la realidad física de que no podemos seguir dependiendo, al nivel que hemos venido haciéndolo, de la combustión de petroquímicos, sino que ahora tenemos que sintetizar. Después de todo, el desecho de los combustibles sintéticos es más que nada agua, a la que no consideramos contaminante (¡a no ser que seamos alcohólicos!).

Por estos y otros motivos parecidos, como dije, en el último año ha habido un repunte súbito en la intención declarada de los gobiernos en muchas partes del mundo a favor de un despliegue rápido de la energía nuclear. México ya tiene arraigado en su historia un compromiso previo, de como un cuarto de siglo, para construir 20 plantas nucleares en el país. Por supuesto, uno de los lugares en donde esto es necesario es en el norte de México, donde hay una población para la cual la falta de humedad y demás es un impedimento para la agricultura y otras formas de vida. Así que creas oportunidades de vida en regiones de gran población, a diferencia del panorama de gente que huye al otro lado de la frontera mexicano-estadounidense en busca de trabajo como mano de obra barata en el extranjero. Ahora puedes mantener unida a la familia, más por el desarrollo de oportunidades para una vida familiar y comunitaria en estas zonas. Estos planes existían hace 25 años aquí en México. Estaban gestándose hace 25 años; estaban gestándose en los 1970, y fueron abortados por la crisis de 1982, y nunca regresamos a ellos. Pero estas cosas existen, el talento existe en potencia para ponerlas en práctica. Éste sería un principio de proporcionar las bases para nuevas oportunidades de vida en este campo.

Ya que tenemos que desplegar la construcción y operación de dichos reactores nucleares sobre grandes extensiones, donde el nivel de calificación relativo del empleo es variado, tenemos que contar con los modelos de plantas nucleares más seguros. El modelo de alta temperatura enfriado por gas es uno. También están perfeccionándose reactores experimentales, como reactores de prueba y para la capacitación rápida de personal en esta clase de tecnología que he mencionado. Además, hay tecnologías más avanzadas de energía de fisión en el futuro, para producir toda clase de cosas.

Pero necesitamos que esto prolifere por todas partes, para transformar zonas que ahora son casi desérticas o de poco desarrollo, en zonas con una gran base intrínseca de infraestructura para la producción.

Como dije antes, casi toda el agua de la tierra y su atmósfera es producto de la vida. Es producto de la acción de procesos vivientes sobre procesos prebióticos de existencia, para producir cosas.

Esto lo planteó y comprobó un gran científico ruso, quien era seguidor de Mendeléiev: Vernadsky. Vernadsky fue una persona que estableció una definición rigurosa del significado de biosfera, y que también procedió a describir la noosfera. De que hay tres principios con los que tratan los economistas al estudiar el mundo hoy. Primero, estamos lidiando con cosas con las que uno brega en la química física ordinaria, sistemas abióticos, sistemas que no son vivientes. A un segundo nivel,

el hecho es que, pese a lo que aseveran algunos desafortunados de la ciencia ficción, uno nunca puede obtener un proceso viviente de un proceso inerte. Sólo la vida puede producir vida, y la vida es un principio universal.

Vernadsky demostró eso en lo químico al mostrar cómo los procesos vivientes tratan al material inerte. Al examinar su propio cuerpo —no sé si ustedes han inspeccionado esto en tiempos recientes—, encontrarán que hay un cierto proceso de insumo-producto químico, y que nada se incorpora a uno excepto como producto de este proceso de insumo químico. Por lo general, consideramos este proceso de insumo-producto como abiótico. Pero en los procesos vivientes su comportamiento es diferente que en los procesos inertes. Así que, cuando uno muere o cuando muere un animal y demás, despiden en esencia el mismo material, en términos de la química normal, que el que consumió. Un proceso viviente escoge el material que quiere de su ambiente o se adapta a él, y no absorbe otras cosas. Escoge lo que quiere. Es como alguien muy estricto que va de compras. Tiene su bolsa y su propia lista de lo que va a comprar. Cuando sale, agarra lo que desea, lo consume y lo procesa. Desarrolla su cuerpo y lo mantiene mediante este proceso. Entonces uno despiden el mismo material a la larga; cuando muere, uno lo regresa al suelo. Es el mismo material, pero diferente, sale de una forma diferente que la que jamás hubiera ocurrido en un proceso no viviente.

Allí, entonces, podemos definir, como lo hizo Vernadsky, que nada produce vida excepto la vida. Que no existe proceso inerte que jamás pueda sintetizar vida.

Segundo, encontramos una segunda característica: la característica de la mente humana. Y en el mismo sentido en que sólo la vida produce vida, tan sólo la mentalidad creativa produce mentalidad creativa. Por ejemplo, si fuéramos simios, grandes simios, no simios muy buenos, pero grandes simios, entonces nunca habiéramos superado una población de varios millones de individuos sobre la faz de este planeta en los últimos dos millones de años, nunca. ¿Cómo fue que llegamos a ser *seis mil millones de personas* y más sobre este planeta hoy? Lo logramos, más o menos con éxito. El nivel de vida de nuestra gente alrededor del planeta es, en el peor de los casos, mucho mejor de lo que era hace más o menos un millón de años.

Por tanto, hay algo en la mente humana y su capacidad de innovar al hacer descubrimientos de principio, lo que en griego clásico, por supuesto, se llama *dínamis*, y en español “poder”, ciertos principios que podemos descubrir que son universales, tales como el de la gravitación. ¿Alguna vez has visto una “gravitación”? No la desafíes, está ahí, es universal. Es un principio, como mostró Kepler.

Así que somos capaces de descubrir principios físicos universales, los que nosotros como seres humanos aplicamos de distintas maneras para aumentar nuestro poder de existir y nuestro desarrollo. Estos principios los traemos arraigados como parte de nuestro bagaje cultural. Pero hay principios que fueron descubiertos hace mucho, que son legados en la forma de cultura o que pasan de una generación a otra de

forma sistemática con la educación, y yo creo que algunos de ustedes sabrán que se supone que deben recoger algunos principios por el camino, en el transcurso de educarse. La mayor parte de lo que uno recoge. . . Si uno es hábil, no sólo recoge lo que le enseñan, sino que desarrolla la capacidad de hacer descubrimientos de la misma clase uno mismo. Por tanto, uno le añade al acopio de principios del que dispone la humanidad.

Por consiguiente, tenemos que ser optimistas debido a la naturaleza del hombre, de que tenemos el poder del descubrimiento. Tenemos el poder que Vernadsky llamó la noosfera. Tenemos un poder que no tiene ningún animal: el poder de descubrir principios de lo universal, de *cambiar nuestro comportamiento en tanto especie*, de aumentar nuestro poder, de desarrollarnos a nosotros mismos, de transmitirle algo a las generaciones futuras. De allí que, la propia naturaleza del hombre es motivo de optimismo, porque tenemos un poder dentro de nosotros que ningún animal tiene. Y seríamos necios si no cultiváramos esos poderes y no los usáramos.

Por tanto, no hay límites en lo absoluto al crecimiento del potencial humano que tenemos ante nosotros en lo inmediato. Sin embargo, el costo de mantener las provisiones de las que depende la vida humana, tales como el aire limpio y el agua útil, aumentará en relación con los niveles actuales de productividad física per cápita y por kilómetro cuadrado.

Por ejemplo, consideremos los casos de China e India. China tiene unos 1.400 millones de habitantes. India tiene más de mil millones. La población seguirá creciendo, y mucha de esa gente es sumamente pobre. Como 70% de la población india es sumamente pobre, y mucha de ella lo es porque carece de cierto desarrollo. En china hay 1.400 millones de personas, muchas extremadamente pobres. China en verdad no produce mucho para sí; lo que produce resulta de lo que produce para el mercado mundial, en gran parte de diseño europeo o estadounidense. Exportamos nuestra tecnología a China, para producir con mano de obra más barata y a más bajo precio lo que nosotros consumimos.

De allí que, en estos casos, de venirse abajo la economía de Europa y la economía de EU, sería un desastre para China e India, y para casi todos los países en vías de desarrollo, porque la idea de exportar, la idea de deslocalizar, como se practica hoy, es una forma de locura. Porque si uno saca la producción de EU, que tiene un nivel de vida elevado, un nivel elevado de productividad, y la manda a Honduras o a otro país; o la manda a México primero, a las *maquiladoras*, y luego la manda a Honduras, ¿cuál es el efecto? ¿Cuál es su nivel de vida promedio? ¿Cuál es su nivel cultural? No los estamos mejorando. Están compitiendo de modo salvaje por este trabajo, porque creen que lo necesitan, pero el beneficio cultural para la población en general no existe, debido a las normas competitivas.

En tanto, nosotros en EU, que empezamos este proceso de exportación, de exportar nuestra producción, ¡cerramos nuestras fábricas, cerramos nuestras granjas, dejamos de educar a la gente, inventamos hacer hoyos para tapar hoyos, nos

lavamos la ropa el uno al otro para ganarnos la vida! Ya no producen nada, se lavan la ropa el uno al otro. Ya nadie cocina una comida en casa; ¡van al puesto de hamburguesas a comprarla! ¡Toda la infraestructura, y la educación y la cultura que conlleva, y las instalaciones que le corresponden, ha desaparecido junto con la producción agrícola e industrial de alta tecnología! La hemos exportado a los mercados de mano de obra barata, y estamos sufriendo. Lo mismo sucede en Europa. Europa está viniéndose abajo, y EU está decayendo en lo interno *debido* a la deslocalización, *debido* a la globalización, debido al derrumbe del proteccionismo.

Por ello, tenemos que considerar el costo de mantener una persona de alta calidad, una familia de alta calidad, una comunidad de alta calidad. Alta calidad en el uso del lenguaje; no sólo aprender a hablar alguna jerga común, sino un idioma de alta calidad empleado como medio para comunicar *ideas*, ideas culturales, conceptos. Emplear el lenguaje como medio para traer la cultura de los ancestros al presente y llevarla al futuro.

Esto significa que, en vez de simplemente extraer minerales de ella, tenemos que ayudar a la biosfera a reponer esos abastos a ritmos congruentes con el aumento de las necesidades humanas. Este reto es lo que hace que las tecnologías de fisión nuclear y fusión termonuclear sean indispensables para el futuro de la humanidad en las próximas dos generaciones. La química física nuclear y subnuclear representa el futuro del mundo de hoy y del mañana.

De allí que, los gobiernos de ambos lados de la frontera tienen que reconocer que las políticas que necesitamos hoy, son aquéllas fundadas en prever los próximos 25 a 50 años. Estas medidas han de diseñarse para elevar los niveles de mejoramiento de la educación y capacitación de la población en general, y de su fuerza laboral, a los niveles superiores de la ciencia y la tecnología necesarios para cumplir esta misión, y para satisfacer las necesidades crecientes de mantener el nivel social de vida de una población mundial creciente.

En cuanto a la energía, los que sientan las pautas hoy día tienen que pensar en no menos de 30 años al futuro, que es la expectativa de vida económica promedio de una planta nuclear moderna. Eso podría extenderse con ciertas mejoras, pero estamos hablando esencialmente de una generación, 25 años, una generación de inversión. Significa que uno debe ver una generación *hacia adelante*, que debe ver a entre 25 y 30 años *hacia adelante* cuando habla de lo que hace hoy, en cuanto a medidas hoy.

Esto también significa mejoras en la educación. No para ayer u hoy, sino educación para la práctica de los próximos 50 años de tu vida adulta. Hoy sales de la universidad; los próximos 50 años de tu vida adulta, en esencia, tu vida de trabajo adulta. ¿Estarás calificado para esa vida adulta, con una tecnología que crece y avanza, en una sociedad que cambia? ¿Tendrás los fundamentos para “mantenerte al día”, por así decirlo? Y nosotros, los que sentamos o definimos las pautas, tenemos que pensar en esos términos. Los gobiernos tienen que pensar en esos términos. Tenemos que pensar en



*“Tenemos un poder que no tiene ningún animal: el poder de descubrir principios de lo universal, de cambiar nuestro comportamiento en tanto especie, de aumentar nuestro poder, de desarrollarnos a nosotros mismos, de transmitirle algo a las generaciones futuras”. Miembros del Movimiento de Juventudes Larouchistas le enseñan a transeúntes cuál es el poder que dobla el cuadrado, en una acera de la Ciudad de México. (Foto: EIRNS).*

los próximos 25 o 50 años, en términos de mejoras a gran escala de la infraestructura y de la tecnología de producción, y de cambio en la extensión territorial.

Mucho de lo que podemos hacer en ese sentido, y que es factible hoy, está bien. Pero, para mediados de este siglo, como en unos 50 años, habremos pasado a una nueva fase. Y los próximos 50 años —lo que será la vida laboral promedio, la vida profesional de ustedes que están aquí hoy—, para cuando lleguen a su jubilación, el mundo debe haber llegado al umbral de la necesidad de cambios cualitativos en la tecnología de la sociedad, y ustedes tienen que prepararse, desarrollarse a lo largo del tiempo, digamos, para mantenerse a la par de los requerimientos. Pero habrá cambios cualitativos en lo adelante, *si es que* no pasamos por una edad de tinieblas.

### **Educación y productividad**

El acento puesto en lo que algunos han llamado una sociedad posindustrial, y otros una sociedad de información, ha tendido a cegar a aquellos que llegaron a la edad laboral allá por 1968, a las necesidades reales de un aumento de la productividad física medida per cápita y por kilómetro cuadrado del territorio. Éste es el famoso problema de la generación sesentiochera. Hubo un cambio cultural que se difundió por Europa y EU, pero también aquí, un cambio cultural que nos apartó de la orientación hacia una sociedad *productiva*, a favor de la idea de una sociedad posindustrial, sin industria y sin agricultura, una llamada sociedad de informática. Y ha sido un gran fracaso.

Las computadoras son en extremo valiosas, pero ninguna computadora jamás hizo un descubrimiento científico, ni lo hará. Al menos ninguna computadora digital podría. Sólo un ser humano puede hacer un descubrimiento científico. Sólo la mente humana puede hacerlo. Si le transfieres a una computadora lo que debe hacer la mente humana, acabarás en un callejón sin salida, y hemos venido encaminándonos hacia allá.

Lo que sucedió es que experimentamos un condicionamiento cultural asociado con la era de los grandes motines de 1968. Un condicionamiento cultural a partir del cual empezamos a rodar cuesta abajo. Dijimos: “La industria es mala, la agricultura es mala, la tecnología es mala. La informática es buena”. Pero la información no incluye ideas, incluía fórmulas. Entrañaba sofistería: usar el lenguaje para manipular a la gente, no para informarla.

A resultas de este proceso, de esta idea de una nueva utopía de los sesentiocheros, mudamos la producción de EU y Europa a lugares más pobres del mundo, donde la mano de obra era más barata y las condiciones de vida más pobres. La intención no era mejorar las condiciones de vida en esos países donde la gente era más pobre o de pobre educación. Más bien, la idea era explotarla al máximo; pagarle lo menos posible es evadir la responsabilidad.

Por ejemplo, “el costo de producción” y el “costo de producción” son términos que a veces no quieren decir lo mismo. El costo de producción de una persona es lo que me cuesta a mí contratar a alguien para que produzca algo en una sociedad dada. Desde la perspectiva de la sociedad, el costo de producción es lo que cuesta producir una sociedad a *un nivel cultural* congruente con cierto nivel de vida. Lo que tiende a suceder es que uno ve cambios en la atención médica, ve recortes en la educación, ve recortes en la sanidad, ve interrupciones en el servicio eléctrico. Como en los últimos 25 años hemos experimentado interrupciones en el servicio eléctrico porque no hemos *renovado* los sistemas energéticos por 25 años en EU. Por tanto, no se toma en cuenta el costo real de mantener y desarrollar una población.

Uno produce agotando el territorio a su cargo, y esto ha resultado en la condición de hoy, en que alguna gente dice que China es la nación del futuro. China *es* una nación del futuro. O que India es la nación del futuro. Que las Américas ya no cuentan. Que Europa ya no tiene importancia. Las condiciones de vida en Europa se destruyen. Las condiciones de vida del 80% de la gente con los ingresos más bajos en EU se ha deteriorado de manera *constante* desde 1977. Hemos venido destruyendo lo que había en EU, ¡la mejor economía que el mundo jamás haya conocido! *¡Prácticamente la hemos destruido!* No la destruyó ningún enemigo; *¡nosotros* la destruimos! La destruimos con un cambio de orientación, del que es representativo la mentalidad sesentiochera. Por tanto, tenemos que restablecer las pautas que teníamos antes.

En la civilización europea, de la cual ustedes forman parte, tuvimos uno de los éxitos más grandes de la historia. Ése, que



*“Lo que estamos haciendo.. es tomar población de México, reducir a la población que cruza la frontera a un nivel de vida más bajo que el que tenía en México, porque no ve futuro. Tendemos a criminalizarla porque no entendemos que la ley es la del desarrollo del pueblo; y estamos perdiendo el potencial productivo que teníamos antes”. Trabajadores inmigrantes mexicanos. (Foto: www.latinamericanstudies.org).*

vino del lado positivo de los sucesos de la antigua Grecia, fue que desarrollamos una noción de cultura que es famoso por los escritos de Platón, entre otros, o los escritos de Solón de Atenas: la idea de una sociedad diferente a otras sociedades. Porque la mayoría de las sociedades, como las del Oriente Medio, se basaban en mantener a la mayoría de la gente casi como ganado, como ganado humano que trabajaba a voluntad de la casta gobernante, que era su ama y la manejaba.

En la civilización europea, empezando con gente como Solón de Atenas y demás, desarrollamos una idea que vino a ser el meollo de dicha civilización: que el Estado no es una entidad para sí misma; que el pueblo no es propiedad del Estado, sino, más bien, que el Estado es una agencia que debe dedicarse a atender el bienestar general de la generación presente y las futuras de todo el pueblo. Ésta era la norma del Estado nacional moderno, establecido por primera vez en la Italia del siglo 15 en la forma del Renacimiento; establecido en la Francia de Luis XI, donde el principio del bienestar general era el que regía a la sociedad. Fue establecido con Enrique VII en Inglaterra, donde el bienestar general de todo el pueblo era la responsabilidad principal de la sociedad; era la ley. Se llamaba *ágape*. Se llamaba el principio del bienestar general.

Así, la gran ventaja de la civilización europea —por la que en cada país, como en México, se libraron grandes luchas por establecerla como la norma de gobierno—, de que el gobierno de una república es responsable del desarrollo de *todo* su pueblo y de su condición de vida futura, ésa fue la salida de la servidumbre y de la esclavitud.

Todo eso peligró hoy. Lo que hemos hecho hoy es decir:

“La economía lo es todo”. Economía significa lo barato de la producción, lo barato de la mano de obra; recortar esto, recortar lo otro; recortar la atención médica; recortar la educación; recortar las mejoras a la extensión territorial; cosas como esas

Así que dimos un paso atrás a partir de 1968, reculamos de la norma del Renacimiento europeo moderno. Y eso es lo que están viendo en este asunto sobre la frontera entre México y EU. Lo que tenemos es a gente en EU que atrae fuerzas de México para producir bienes agrícolas y trabajar como mano de obra barata en la construcción en EU. Lo que ven en las calles de EU, lo ven en todas partes, ¡es a ilegales que trabajan para empresas administradas por ilegales! Lo que estamos haciendo, entonces, es tomar población de México, reducir a la población que cruza la frontera a un nivel de vida más bajo que el que tenía en México, porque no ve futuro. ¡Estamos explotándola! No la estamos desarrollando; ¡estamos explotándola! Tendemos a criminalizarla porque no entendemos que la ley es la del desarrollo del pueblo; y estamos perdiendo el potencial productivo que teníamos antes.

Para darles un ejemplo, a mediados de los 1970 yo fui uno de los fundadores de una organización que tenía 200.000 miembros, la cual representaba en general a muchos de esa generación de científicos. Trabajábamos en varios asuntos científicos, y sobre todo en la energía nuclear, incluso la energía de fusión y demás.

La mayoría de las personas con las cuales estuve asociado entonces, en los 1970 y 1980, hoy están muertas y no han sido remplazadas. Hay una proporción decreciente de personas hoy que tienen la competencia que representaban aquéllos. Así que no sólo hemos perdido en las condiciones de vida, en la condición del bienestar general, sino que también hemos perdido una población de científicos que antes era esencial para nuestros logros. Y, por ende, ya no somos capaces ahora de llevar a cabo los esfuerzos científicos de los que éramos capaces entonces. Hemos perdido ciencia. Hemos perdido ciencia y tecnología. Hablamos mucho de ello, pero lo hemos perdido.

Tenemos que reconstruirlo.

Por consiguiente, el desafío que tenemos ante nosotros es hacer las cosas que podemos hacer, las cosas que somos capaces de hacer, en el sentido que he indicado, sobre todo en relación a esta cuestión del agua, la energía, el transporte; tratarlo como desarrollo básico de infraestructura, el reto fundamental del gobierno, el campo apropiado que le corresponde al gobierno, del transporte colectivo a gran escala, la generación de energía a gran escala, mejoras de la tecnología en general y el fomento de mejoras tecnológicas por parte del sector privado, eso era lo que solíamos hacer. Éste es nuestro futuro.

Miren, recuerden lo que dije al principio: de 1929 a 1933 EU y Europa experimentaron un gran desplome. En EU la economía, a partir de noviembre-diciembre de 1929, para febrero de 1933 había caído a la mitad. Franklin Roosevelt tomó una economía quebrada, que había sido mal administra-

da por los Gobiernos de Coolidge y Hoover, y tomó esa economía y la hizo la nación más poderosa jamás vista en el mundo, principalmente en virtud del poder económico, pero también por la decisión de usarlo. Si EU no hubiera experimentado esa transformación con Roosevelt, es probable que Adolfo Hitler o sus sucesores estuvieran gobernando al mundo hoy. Sin el factor EU en ese período, Hitler hubiera prevalecido; de eso no hay duda.

Así que logramos algo. En el período de la posguerra fuerzas financieras tendieron a decir: “No, no nos gusta eso”. Recuerden que el fenómeno de Hitler y el ascenso del fascismo en Francia, de hecho, en Italia, en Alemania y en otras partes, no fue producto de un movimiento fascista solamente. El movimiento fascista no fue algo autogenerado; fue algo creado por fuerzas financieras poderosas. Crearon este sistema, el sistema del fascismo.

Detrás de ello estuvieron los británicos. Pero, entonces, cuando cambiaron el parecer de Adolfo Hitler para que enfilara contra occidente primero en vez de oriente, que era el plan de los británicos, muchos de ellos rompieron, y vinieron donde nosotros en EU, vinieron donde Roosevelt y le dijeron: “Ayúdanos”. Roosevelt sabía, desde el momento que asumió la Presidencia de EU, que la guerra era inevitable. Hitler se volvió dictador de Alemania a fines de febrero de 1933. Roosevelt asumió el mando en marzo de 1933. El día que tomó el mando en la Casa Blanca, donde apenas si podía encontrar un lápiz y un pedazo de papel para empezar a gobernar, ya existía la inevitabilidad de la Segunda Guerra Mundial, porque Hitler estaba en el poder. La maquinaria de guerra ya se había echado a andar.

Lo que Roosevelt hizo no sólo organizó a EU para lidiar con el desempleo, sino que él creó una organización bajo un tipo llamado Harry Hopkins, que incluía a personas como Lucius Clay, quien cobró fama en el período de la guerra y la posguerra. Y lo que hicimos fue que organizamos a los desempleados; recuerden: *¡cuatro millones de personas fueron empleadas en un día* bajo Harry Hopkins! Bajo Roosevelt: cuatro millones en un solo día. Estas cuatro millones fueron el principio de un proceso de reconstruir la economía de EU. Al principio fue mano de obra barata con la Administración de Proyectos de Trabajo (WPA) y cosas por el estilo. Desde un principio, esta fuerza empleó oficiales militares de antigüedad reclutados al programa por fundamentos logísticos, por fundamentos de ingeniería, y los planes de recuperación de la economía estadounidense tomaron en cuenta las preparaciones necesarias para la guerra.

Ahora bien, las fuerzas armadas alemanas eran muy superiores a cualquier otra fuerza militar del planeta en esa época. El Ejército de EU no era superior a los soldados alemanes, *Pero*, teníamos toneladas de pertrechos contra los cientos de libras que tenía el soldado alemán. Fue nuestro poderío logístico, empotrado en el programa de recuperación de Franklin Roosevelt, lo que nos dio el poder para ganar la Segunda Guerra Mundial. ¡Y fue decisivo! De otro modo Hitler hubiera ganado.

Ahora nuevamente el peligro no es Hitler; él desapareció. Pero hoy encaramos amenazas parecidas. No la misma clase de amenazas, pero sólo la amenaza de la pobreza, la amenaza de un derrumbe general del sistema financiero internacional, lo cual, puedo decirles, es inevitable. Este sistema financiero va a caer, ¡el sistema financiero se acabó! En los próximos tres meses verán lo que es el infierno en lo que toca a los mercados internacionales.

Porque lo que ha ocurrido, en pocas palabras, para concluir esto: en 1987 ocurrió el derrumbe del mercado bursátil estadounidense. Paul Volcker encabezaba entonces la Reserva Federal, era su presidente. En ese momento a Alan Greenspan lo habían designado como su sucesor. Greenspan le mandó un mensaje a Volcker y compañía: “No hagan nada hasta que yo llegue. Tengo un plan”. Su plan se llamaba derivados financieros, se le llama derivados financieros hoy.

Ahora bien, lo que sucedió fue este gran movimiento hiperinflacionario. Ya uno no sabe quién es dueño de qué, porque la propiedad ha caído bajo capa tras capa de especulación. El mundo debe *trillones de dólares*, muy por encima de cualquier aval. *Y todo el sistema está viniéndose abajo* Es una superburbuja a lo John Law, totalmente creada bajo la dirección de Alan Greenspan.

¿Qué ha ocurrido ahora? Con la entrada de Bernanke como el nuevo presidente de la Reserva Federal, hay el reconocimiento de que hemos llegado a una situación en la que el llamado acarreo de fondos, que es el aspecto más peligroso de esto, y con la especulación de bienes raíces a gran escala, que todo el sistema se vendrá abajo. Lo que ocurre ahora mismo es que ven todo el negocio de acarreo de fondos irse a pique. Muchos de ustedes habrán notado que Islandia quebró; Nueva Zelandia está en quiebra; Australia está al borde de quebrar a consecuencia de esta especulación. Ahora pasamos por los meses de abril, mayo y junio. Como están las cosas, a no ser que haya un cambio fundamental, verán una crisis que no hubieran imaginado posible. Golpeará aquí. Golpeará a EU. Golpeará a todo el mundo.

Estamos ahora en un momento de crisis, que es distinto, pero comparable a lo que encaró Roosevelt en marzo de 1933, cuando levantó el lápiz por primera vez en la Casa Blanca

En cierto respecto, no hay nada temible en esta situación. No hay ningún problema, ningún desafío que enfrentemos —como *deberíamos saber*, de nuestra experiencia— que no podamos resolver. Requiere gobiernos que tengan las agallas de bregar con estos problemas, del mismo modo que lo hizo Roosevelt entonces. Es una situación peor que la que encaró Roosevelt, pero podemos resolverla.

Lo que he señalado hoy simplemente son algunos de los factores que hay que tomar en cuenta. Nos encaminamos a una nueva era. Todo el mundo en una posición de dirigencia o importancia de gobierno lo sabe. Tenemos que tener energía nuclear; tenemos que ir más allá de la energía nuclear. Vamos a regresar a una economía de un tipo distinto a la que pensamos que iba a ser el paraíso desde 1968. Ustedes están aquí.