

TRADUCCIÓN

La construcción de la riqueza

Lester C. Thurow*

Las nuevas reglas para individuos, compañías y naciones

Los viejos fundamentos del éxito se han ido. En toda la historia humana la fuente de éxito ha estado en el control de los recursos naturales —tierra, oro, petróleo. De repente, la respuesta es “conocimiento”. El rey de la economía del conocimiento, Bill Gates, no posee tierras, oro o petróleo, ni procesos industriales. ¿Cómo usar el conocimiento para construir riqueza? ¿Cómo tienen que reorganizarse las sociedades para generar un enriquecimiento en base al conocimiento ambiental? Como incubar los empresarios necesarios para llevar a cabo cambios y crear riqueza? Qué habilidades son necesarias? La economía basada en el conocimiento está respondiendo nuevas preguntas, dando nuevas respuestas, y desarrollando nuevas reglas para el éxito.

Regla No. 1: Nadie se vuelve rico ahorrando dinero

El rico ve oportunidades de trabajo e inversión en situaciones donde existen grandes desequilibrios — desbalances o aperturas en la economía creada por las nuevas circunstancias—. Algo, normalmente una nueva tecnología, abre oportunidades para

el lanzamiento de nuevos productos con muy diversas capacidades o nuevos procesos con elevados niveles de productividad. Esto fue verdad tanto para John D. Rockefeller como para Bill Gates. Para ambos, los ahorros de tiempo vital constituyen una pequeña fracción del total de la riqueza. Ahorrando cuidadosamente dinero e invirtiendo en situaciones de equilibrio normal, puede significar una vejez confortable pero nunca un verdadero enriquecimiento.

En lo que se verá como la tercera revolución industrial, nuevas oportunidades tecnológicas están creando fortunas más rápidamente que antes. Los Estados Unidos han creado más millonarios en los pasados quince años que en toda su historia previa (...). Los trece “billionarios” de 1982 fueron alcanzados el verano pasado por otros 176. Juntos, esas 189 personas poseen más de un trillón de dólares en riqueza. Una docena adicional de gente podría ingresar en la lista evaluada en julio para octubre de este año. Los ricos americanos no esconden su fortuna; éstos buscan afanosamente sus nombres en la lista, y difunden sus récords financieros para probar que deben estar ahí. Quieren ser vistos como ganadores.

Lo que estamos viendo en América hoy fue lo que se vio en la década de 1890, durante la segunda revolución industrial. Dos innovaciones cambiaron la naturaleza del avance económico y abrieron las oportunidades de construir gran riqueza.

* Este texto fue publicado originalmente en inglés en *The Atlantic Monthly*, Estados Unidos, Junio, 1999, págs. 57-70.

Traducción: Adrián Acosta Silva (aacosta@cucea.udg.mx) y Claudia Díaz Pérez (claudia@seneca.uctbel.udg.mx), ambos investigadores del Centro de Investigaciones Sociales y Jurídicas, CUCEA; U.deG.

La primera fue el nacimiento de laboratorios corporativos de investigación. La creación de la industria química alemana estableció el concepto de investigación y desarrollo industrial. Los avances tecnológicos no sucedían casualmente: ellos podrían ser inventados sistemáticamente.

La electricidad fue el otro elemento detrás de la segunda revolución industrial. La electrificación permitió a un conjunto de industrias emerger (teléfonos, cine), y alteró radicalmente el proceso de producción de las viejas industrias. (...) En el nuevo modo eléctrico de producción, pequeños motores pudieron ser adaptados a cada máquina, y muy diferentes, más productivas configuraciones de maquinaria pudieron ser acomodadas en el mismo piso de la fábrica.

Con el bulbo eléctrico, la noche se convirtió en día. La curva de precios para el bulbo eléctrico fue similar a la curva de precios de la computadora de hoy.

El ser capaces de hacer algo después de oscurecer, viene a cambiar los hábitos básicos de vida. La gente dormía un promedio de nueve horas por noche; ahora, difícilmente podían dormir más de siete horas. Con la llegada de los sistemas de transporte - vías subterráneas y terrestres - pudieron emerger las modernas metrópolis.

La segunda revolución industrial creó una repentina discontinuidad en los vínculos económicos y abrió oportunidades para hacer cosas donde antes no había nada. Viejas cosas pudieron también convertidas en nuevas formas. El ingenio y la suerte no tuvieron que competir entre sí, coexistiendo en negocios altamente competitivos produciendo comodidades para un mercado bondadoso que "equilibraba" las tasas de rendimiento. En la jerga de los economistas, altos "rendimientos des-

equilibrados" fueron reemplazados por "rendimientos equilibrados". La primera generación de billonarios americanos (en dólares actuales) -Rockefeller, Carnegie, Mellon, Morgan, Schwab-emergieron.

Las condiciones de desequilibrio siempre desaparecieron eventualmente. Nuevas industrias con altos rendimientos y altas tasas de crecimiento se convirtieron en viejas industrias con rendimientos muy bajos y tasas normales de crecimiento. Como las tecnologías maduran, los costos detuvieron rápidamente la caída de los precios de venta. Los competidores condujeron hacia abajo los precios de venta.

Aunque los billonarios y el mercado de riqueza dominan los encabezados, hay otras maneras de mirar la creación de fortunas que podría generar un muy diverso conjunto de encabezados de cualquiera que quiera pagar la atención. La riqueza real es la capacidad de producir más con menos - para generar un flujo de bienes y servicios sin sacrificar algo más de valor equivalente.- Si no es creada restando tiempo de otras actividades y consagrándolo para hacer dinero. La riqueza real puede ser creada por el incremento de lo que los economistas llaman la productividad laboral: el mismo tiempo gastado trabajando genera mas ingreso (y por lo tanto riqueza) que en el pasado.

Pero la riqueza también puede crearse invirtiendo en plantas y equipamiento. Si uno sacrifica consumo en la perspectiva de ahorrar e invertir, el sacrificio debe ser sustraído desde el flujo de ingresos hacia la inversión. La riqueza real no es creada fundamentalmente por la toma de ingresos desde el consumo destinándolos a la inversión; el flujo desde el incremento en el capital productivo - obteniendo más del los mismos recursos de capital

o usando menos recursos de capital, genera los mismos niveles de riqueza en el mercado.

Regla No. 2: Algunas veces las empresas exitosas tienden a "canibalizarse" a sí mismas para salvarse.

Las empresas deben tener la disposición para destruir los viejos tiempos aún si son exitosos si ellas desean construir lo nuevo que podrá ser exitoso. Si ellas no se destruyen a sí mismas, otras las destruirán.

Desequilibrio significa tanto grandes acuerdos como buenas oportunidades. Solamente seis de las que eran las veinticinco grandes firmas en 1960, continúan en la lista en 1997. La mayoría han emergido dentro de otras compañías, pero dos de las veinticinco han quedado fuera de los negocios. De las doce grandes compañías de comienzos del siglo veinte, once no alcanzarán a ver los comienzos del siglo veintiuno. Ocurren rupturas tecnológicas, cambia el contexto económico, y ellas no podrán adaptarse.

Las viejas grandes empresas entendieron, y a menudo inventaron, las nuevas tecnologías que transforman al mundo, pero ellas tienen un problema estructural casi imposible de resolver. Cuando los avances tecnológicos sucedieron, muchas firmas debieron destruir lo viejo para construir lo nuevo. Cuatro de cinco fabricantes de tubos vacíos, por ejemplo, nunca hicieron transistores exitosos después de que los transistores emergieron para reemplazar el tubo vacío –y el quinto no es hoy un competidor. Cuando el microprocesador permitió a la computadora personal reemplazar al servidor central (*mainframe*) como dominante en el crecimiento del mercado en la industria de cómputo, el

viejo líder industrial, IBM, cayó al precipicio, y nuevos líderes, Intel y Microsoft, emergieron. IBM entendió la nueva tecnología y quiso competir pero no destruyó el viejo negocio (el servidor central) para construir el nuevo. En los años ochenta, IBM vendió el 20% de sus acciones a Intel: si ella aún es propietaria de esas acciones, el total del valor de mercado de IBM sería de casi 30 % más que eso.

Las nuevas empresas tienen la gran ventaja de no haber tenido que destruirse a sí mismas para salvarse a sí mismas.

Regla No. 3: Dos rutas, además del cambio tecnológico radical, pueden conducir hacia un elevado crecimiento con altas tasas de rendimiento de las oportunidades: los desequilibrios sociológicos y el desarrollo desequilibrado.

Los empresarios ven oportunidades sociológicas para cambiar los hábitos humanos. Las empresas líder (Starbucks¹) convencen a los americanos para reemplazar los cincuenta centavos de dólar que les cuesta tomar un café en un restaurante local por dos dólares y medio si lo compran en un café-bar.

La industria de los cruceros encontró la ventaja de un cambio demográfico: el poder adquisitivo relativo de los adultos se ha duplicado en dos décadas. Los "setentones" de hoy, veinte años antes tuvieron ingresos 40 por ciento debajo de los "treintañeros"; repentinamente, los setentones tuvieron ingresos efectivos 20 por ciento arriba de esos «treintañeros. Los cruceros, lo saben desde la época de Cleopatra, son las perfectas vacaciones para los mayores: Nosotros te movemos; tú no. Algunos propietarios de líneas de cruceros se ha vuel-

1 Starbucks es una cadena de cafeterías norteamericana.

to "billonarios" por la explotación de esos desequilibrios sociológicos.

El problema con la riqueza generada de esta manera es que los desequilibrios sociológicos normalmente reflejan un transferencia de riqueza ya existente más que la generación de una nueva riqueza.

Lo que podría ser llamado desarrollo desequilibrado existe siempre y cuando países o empresarios pueden repliar las actividades del mundo desarrollado en el mundo subdesarrollado.

Hong Kong y Vancouver son dos ciudades que muestran los perfiles de la lógica de inversión de los nuevos empresarios. Hong Kong, un año después de la devolución de este territorio de Gran Bretaña a China, es un espacio económico donde los empresarios se hacen ricos explotando las diferencias entre el mundo desarrollado y la pobreza del gran y ahora abierto continente chino. Ellos simplemente copiaron lo que se había hecho en el mundo desarrollado y lo replicaron en China. Las que eran operaciones con bajas tasas de rendimiento y perspectivas de bajo crecimiento en el mundo desarrollado tuvieron un elevado rendimiento y altas oportunidades en China. Vancouver inhibe las oportunidades de replicar. Todas las actividades de Primer Mundo ya existían. Para hacerse rico en Vancouver uno necesita avances tecnológicos o nuevos conceptos sociológicos. Para los nuevos empresarios chinos, Vancouver es un desierto económico.

Regla No. 4: Hacer trabajo capitalista en un ambiente deflactado es mucho más difícil que hacerlo en un ambiente inflacionario.

La deflación sistemática no es segura, pero la tercera revolución industrial ha dado muestras sufi-

cientos de que hay buenas razones para pensar que los procedimientos estándar de operación de la economía cambian cuando los precios comienzan a caer.

La globalización está forzando la baja de los precios. La producción está siendo de lugares de altos costos a los de bajos costos, y como resultado los precios están descendiendo. Nombre cualquier producto, calcule cuantos en el mundo podrían producir si cada factor estuviera operando a toda su capacidad, reste que es lo que el mundo está comprando, y encontrará que el potencial de la producción mundial excede las expectativas del consumo en *por lo menos* un tercio. Autos, chips semiconductores, y petróleo son sólo tres de muchos ejemplos. Con la seguridad de un exceso en la capacidad de producción, la caída de los precios no es un misterio. Las empresas tienen enormes incentivos para bajar precios en un intento por proteger sus facilidades operando cercanamente a toda su capacidad.

La globalización también provoca presiones para impulsar cambios en las prácticas del trabajo, para elevar la productividad y bajar sueldos. La BMW usó su capacidad para organizar una planta manufacturera en los Estados Unidos como apalancamiento con sus sindicatos para cambiar las prácticas laborales en Alemania. La flexibilización fue introducida en Alemania sólo cuando la demanda fue alta, cuando las plantas podían operar los fines de semana. Esto permitió que los costos del capital fueran reducidos en una cuarta parte.

La fusión de Asia incrementó sustancialmente las presiones hacia abajo de los precios. Indonesia y Tailandia tienen que exportar más, y lo pueden hacer solamente por los bajos precios. Si sus competidores globales, principalmente los del Tercer Mundo, no quieren perder el mercado alcanza-

do, ello no tienen más opción que mantener precios bajos. En el mundo desarrollado presiones similares provienen desde Corea a Japón.

Nuevas tecnologías, especialmente aquellas sensibles a la energía, minerales y productos agrícolas, están también bajando sus precios rápidamente. Los precios del petróleo han sido bajos todo este año. El oro, que proporciona comodidad, está también bajando dramáticamente de donde estaba hace sólo unos pocos años. En cada caso nuevos procesos están dramáticamente recortando los costos de extraer valor de la naturaleza.

El empujeñecimiento (*downsizing*) y las fuentes externas (*outsourcing*) también están jugando un papel en la reducción de precios. Es común en América para las compañías tener contratos con sus proveedores para acordar reducciones anuales a los precios. Los fabricantes de autopartes, por ejemplo, tienen firmados convenios con los mejores productores de autos que llamen para reducir los precios en un tres por ciento en un año. Las fuentes externas son en gran medida responsables de la dureza de esos contratos, porque eso facilita alcanzarlo con un proveedor externo más que con un proveedor interno. Si un proveedor externo no hace dinero con precios bajos, ese es su problema. Pero si un proveedor interno no hace dinero, la corporación pierde en una de las divisiones de ventas lo que gana en una de las divisiones de compras. No se ven ganancias en las utilidades agregadas.

Regla No. 5: No hay sustitutos institucionales para los empresarios individuales como agentes de cambio.

El capitalismo es un proceso de destrucción creativa. Lo nuevo destruye a lo viejo. Tanto la creación como la destrucción son esenciales para impulsar

el avance de la economía. Los empresarios son centrales en el proceso de destrucción creativa; ellos llevan las nuevas tecnologías y los nuevos conceptos a un uso comercial. Ellos son los agentes de cambio del capitalismo.

Los viejos patrones de intereses poderosos deben ser rotos si lo nuevo existe, pero aquellos viejos intereses luchan por regresar. Ellos no tienen la disposición de desvanecerse silenciosamente en las páginas de la historia. Los empresarios construyeron compañías nacionales que destruyeron compañías locales al final del siglo diecinueve, y están construyendo las compañías globales que están destruyendo a las empresas nacionales al finalizar el siglo veinte.

La historia nos enseña que es relativamente fácil lanzar una empresa. Ello es una característica humana fundamental pero, a pesar de los poderes creativos y destructivos, muestran una extrema fragilidad. ¿Entre la mayoría de la gente, en la mayoría de los tiempos, y en la mayoría de los lugares, no existen los empresarios. Las posibilidades económicas existen, pero ellos no son vistos, la energía para realizarlas es escasa, o los riesgos de que ellos se involucren son muy altos.

Cuando las sociedades no están organizadas de acuerdo a los antiguos intereses pueden ser ignoradas (*brushed aside*), y el empresariado no puede emerger. Los sistemas sociales tienen que ser construidas en torno a que empresarios tienen la libertad de destruir lo viejo. Pero aún destruyendo lo viejo pueden fácilmente ser sumidas en el caos. Sociedades que no están listas para romper con el pasado tampoco permitirán el ingreso de empresarios emergentes.

Europa provee un buen ejemplo de la importancia de las empresas. Europa ahorró e invirtió

más que los Estados Unidos, tenía una población más educada, y tenía una comprensión básica de la ciencia que es considerada sólo un bien en los Estados Unidos, aunque no ha creado ninguna de las nuevas industrias de la inteligencia del siglo 21. El año pasado, la última manufacturera autóctona europea de computadoras, Siemens Nixdorf fue vendida a Acer de Taiwan. ¿Cómo puede una región ser líder en el siglo 21 y estar completamente fuera del negocio de las computadoras? Los empresarios europeos deberán mostrar que eso no existe.

La sociología casi siempre domina la tecnología. Las ideas son a menudo ignoradas porque la gente no quiere usarlas. El hecho de que algo es posible no significa que vaya a suceder. Una gran persistencia es necesaria para introducir una nueva idea en el mercado. Barcos de vapor de juguete han sido desenterrados en la exploración arqueológica de la antigua Grecia, y los antiguos egipcios tuvieron puertas de templos movidas por vapor, aunque el motor de vapor no surgió como una fuente de poder para la producción económica hasta el siglo dieciocho. Una correcta sociología tiene un lugar para los nuevos productos revolucionarios que emergen.

Regla número 6: Ninguna sociedad que valore el orden por encima de todo puede ser creativa; pero sin algún grado de orden, la creatividad desaparece².

Consideremos China al inicio del siglo XV. Su curiosidad, su instinto de exploración y su tesón para el progreso han creado todas las tecnologías necesarias para impulsar la Revolución Industrial – algo que no ocurriría por otros 400 años. Tenían el alto horno y el fuelle de pistón para hacer acero (la cantidad de lingotes de hierro que China pro-

dujo anualmente al final del siglo XI no pudo ser igualado por nadie en el mundo durante 700 años); la pólvora y el cañón para las conquistas militares; la brújula y el timón para la exploración; el papel y los tipos móviles para impresión; el arado, el freno de caballo, la trilladora y las sembradoras mecánicas para generar excedentes agrícolas; la habilidad de perforar para obtener gas natural; y en las matemáticas el sistema decimal, los números negativos y el concepto de cero, los cuales pusieron a los chinos a adelante de los europeos. Las grandes armadas chinas – que transportaban al menos 28,000 hombres – estuvieron explorando la costa Este de Africa casi al mismo tiempo que España y Portugal estaban enviando expediciones mucho más pequeñas a la costa Oeste. Siete grandes expediciones chinas exploraron el Océano Índico con barcos cuatro veces más largos que aquellos de Colón.

Pero las conquistas geográficas y la revolución industrial que hubieran podido ocurrir no ocurrieron. Los chinos rechazaron y en última instancia olvidaron las tecnologías que pudieron darles la dominación del mundo. Las nuevas tecnologías fueron percibidas como amenazas en vez de oportunidades. La innovación fue olvidada. Los edictos imperiales prohibieron la construcción de barcos que cruzaran el océano y navegaran más allá de la línea costera China. Al finalizar el siglo XV la demanda de orden había reprimido la intrínseca curiosidad humana, el deseo de explorar y la fuerza vital para el progreso.

² A pesar de que este principio está ampliamente fundamentado en la sociología del conocimiento, la historia de la ciencia y la epistemología, existen grandes reticencias para incorporarlo incluso en los sistemas de enseñanza. La propuesta de la epistemología genética (Piaget y R. García), sintetiza los dos polos en la discusión (Popper y Lakatos por un lado y Kuhn y Feyerabend por otro), señalando precisamente la necesidad de rupturas para la generación del conocimiento.

Consideremos el caso opuesto de Rusia, setenta y cinco años antes de la Revolución. La creatividad floreció en el caos de un imperio agonizante. Piensen en todos los grandes autores: Tolstoi, Dostoievsky, Chejov, Turgenev, Gogol – la lista sigue y sigue. Del mismo modo en el mundo de la música y en las artes, Stravinsky, Tchaikovsky, Kandinsky, Kasimir y muchos otros son aún interpretados en nuestras salas de conciertos o admirados en nuestros museos. En la ciencia Rusia fue un líder. Wilhelm Ostwald fue uno de los primeros ganadores del Premio Nobel en química, por su trabajo en la velocidad de las reacciones químicas. Ivan Pavlov, también ganador del Premio Nobel, es quizá el más famoso psicólogo de todos los tiempos, Dimitri Mendeleev concibió la tabla periódica de los elementos químicos. Las cadenas de Markov – nombradas por el matemático Andrei Markov – han encontrado una amplia variedad de aplicaciones en física, biología, lingüística y economía. Nicolas Lobachevski desarrolló una geometría no euclídeana. El escepticismo y el rechazo a la autoridad son los secretos del avance científico. Viviendo en el caos, los rusos pudieron ser escépticos. Comparado con los daños de la revuelta política contra el zar, los riesgos que se percibieron de la revuelta científica contra la sabiduría fueron menores.

La creatividad floreció en el caos, sí, pero sin un grado de orden fue imposible para los rusos usar esa creatividad en desarrollar una economía exitosa. El caos llevó a más caos, y en última instancia a la Revolución Rusa. El orden fue reimpuesto. La creatividad murió.

Para avanzar y usar el conocimiento una sociedad necesita la correcta combinación de caos y de orden. Demasiado orden (China) no trabaja.

Demasiado caos (Rusia) no trabaja. Aunque no en el extremo, América y Japón son en muchos sentidos similares a Rusia y China. América tiene suficiente caos para ser creativa, pero poco orden para usar sus ideas de la manera más eficiente. Japón tiene más que suficiente orden para ser eficiente pero poco caos para ser creativo. Ambos pueden ganar si cada uno se mueve un poco en la dirección del otro. Las sociedades exitosas crean y manejan una tensión entre el orden y el caos sin dejar que ninguno de ellos se les vaya de las manos. Las nuevas ideas son fácilmente frustradas si las sociedades no son receptivas al caos que viene del cambio, pero además las sociedades tienen que mantener un apropiado grado de orden para tomar ventaja de las rupturas creativas.

A nivel individual estas mismas fuerzas se muestran como una tensión entre tradición y rebelión. Einstein dejó la preparatoria a la edad de quince años; renunció a su ciudadanía un año después; vivió en la marginalidad social, económica y moral; se llamó a sí mismo un gitano y era visto como un bohemio. Su vida fue en algún sentido una búsqueda de orden en el desorden, tanto científica como socialmente. Una gran creatividad requiere circunstancias difíciles, imaginación salvaje, ilógicos saltos hacia adelante que después se comprueba que trabajan adecuadamente aún en contra de los principios conocidos. Solamente los rebeldes pueden hacerlo.

Las habilidades empresariales y de organización, la curiosidad, el deseo de explorar, y el deseo de construir pueden intensificarse. La curiosidad utilizable es una característica de individuos que han dominado el cuerpo de conocimientos existentes pero que no han sido paralizados por éste.

Regla número 7: Una economía exitosa basada en el conocimiento requiere una amplia inversión pública en educación, infraestructura e investigación y desarrollo.

No es asunto sólo de individuos brillantes y empresarios agresivos. El nuevo juego económico es simultáneamente un juego de equipo y un deporte individual. Sin el soporte del equipo el individuo falla. Sin la iniciativa del individuo el equipo falla. Ambos son necesarios.

Algunos países están deseando invertir en investigación y desarrollo; otros no. La verdadera cantidad a invertir no es evidente. Las cuatro economías más grandes del mundo industrial gastan porcentajes muy similares de su PIB en investigación y desarrollo: Francia y Alemania gastan 2.3%, Japón³ 2.8%, y los Estados Unidos 2.5%. Pero las similitudes derivan más del deseo de cada uno de no dejar a los otros tres ir a la cabeza que de cualquier prueba de que están gastando la cantidad correcta.

Cerca de cuatro quintas partes del gasto privado en investigación y desarrollo lo hacen las grandes firmas americanas. Sin embargo, aún entre estos grandes gastadores (inversores), los niveles de gasto varían ampliamente. Boeing gasta 4% de sus ventas, Intel 9%, Lucent 12%, y Microsoft 17%. Los niveles de gasto dependen de la industria bajo consideración y de si las firmas de esa industria creen que la ciencia básica tiene la posibilidad de hacer progresos reales en el desarrollo de nuevos productos y servicios. Casi el 100% de las ventas y ganancias de Intel vienen de los productos desarrollados dentro de los pasados tres años, pero solo cerca de entre el 30 y 40% de las ganancias de IBM vienen de productos recientemente desarrollados.

Para países y compañías el liderazgo tecnológico no es la misma cosa que el gasto en investigación y desarrollo. Europa gasta su presupuesto en investigación, pero si uno busca el liderazgo tecnológico, el gasto no parece estar dando resultados. Para que sea retribuida la investigación, obviamente, tiene que acompañarse por las actividades necesarias para introducir los nuevos desarrollos tecnológicos en la economía. En donde América supera a Europa es no tanto en el gasto de investigación y desarrollo de tecnología de información, por ejemplo, como en la inversión en hardware y software de información. Como fracción del PIB, las inversiones de Estados Unidos eran el doble de las de Alemania o Francia en 1996. Lo que se ha aprendido no es muy diferente, pero lo que se ha hecho con el aprendizaje adquirido es bastante diferente en ambos casos.

Las tasas privadas de retorno en el gasto promedio en I&D (los beneficios financieros que se acumulan en la firma durante el gasto) son cerca de 24%. Pero las tasas de retorno social en el gasto en I&D (los beneficios económicos que se derivan hacia toda la sociedad) son cerca del 66% (contados a partir del promedio de ocho estudios diferentes), con un rango de entre 50 y 105% - casi tres veces más alto que las tasas privadas -. Dos de cada tres dólares en beneficios netos generados no se derivan de aquellos pagados para la investigación y desarrollo. Este resultado, nunca contradicho en la literatura económica, es una evidencia poderosa de que hay enormes externalidades sociales positivas derivadas de la investigación y el de-

³ El caso de Japón va a la cabeza pero podrían incluirse también a los tigres asiáticos. El caso de Corea por ejemplo es bastante similar. A pesar de su gran inversión en ciencia básica, desarrollo tecnológico, infraestructura y educación, hoy en día han llegado a lo que se llama adaptación creativa, pero al igual que los japoneses no se conocen por su aportaciones o rupturas en el conocimiento existente.

sarrollo. Si se dejan solas, las firmas privadas gas-tarán muy poco porque no pueden capturar todos los beneficios que se generan de sus actividades.

Como al gobierno no le preocupa con exactitud qué americanos cosechan los beneficios, tiene un importante papel que jugar en la investigación y desarrollo (I&D). Las tasas de retorno en el gasto en I&D están bastante lejanas de aquellas encontradas en cualquier lugar de la economía. El gobierno paga hoy en día cerca del 30% del gasto total en I&D, pero con una tasa de retorno de 66% debe estar gastando mucho más. Los norteamericanos como un todo están invirtiendo muy poco en I&D. Trasladar el saldo de la inversión social a la investigación básica es sencillamente tan claro como siempre será en lo económico.

Los retornos privados son mucho más adecuados si uno está buscando una extensión segura del conocimiento existente en vez de una gran ruptura del mismo; entonces las firmas privadas tienden a concentrar su dinero en desarrollar el fin del proceso de I&D. Los lapsos de tiempo son tan cortos y en el mundo de los negocios la velocidad lo es todo.

A causa de esta productividad en el sector privado, el gobierno debe enfocar su gasto en proyectos de largo plazo para el avance del conocimiento básico. Esto es en lo que las firmas privadas no invertirán, pero también es el lugar en donde ocurren las rupturas que se generan en los negocios privados. Esta es la razón por la que la biotecnología tiene que ser financiada por el gobierno. En los

lugares donde no se recibió apoyo gubernamental – cualquier lugar menos Estados Unidos –, ésta no se desarrolló. Ninguna compañía privada habría hecho las inversiones que los Institutos Nacionales de Salud hicieron, aún si la compañía hubiera sabido que el éxito sería seguro porque el dinero estaría ahí, más de veinticinco años antes de que cualquier producto vendible saliera.

Regla número 8: Lo más desconocido para un individuo en una economía basada en el conocimiento es cómo tener una carrera en un sistema donde no hay carreras⁴.

La educación ha sido siempre un alto riesgo de inversión para los individuos. Más del 20% de todos los graduados universitarios terminaran haciendo menos que el promedio de graduados de preparatoria. Invirtieron y esta no redituó (pay off). Pero recientemente se ha vuelto un riesgo mayor. ¿Cómo alguien puede planear la inversión necesaria para tener una carrera frente al empequeñecimiento corporativo de las firmas rentables?

Para mi generación de graduados de preparatoria el concepto de carrera tenía significado. Durante los cincuenta, en Montana, donde fui a la preparatoria, muchos de los graduados empezaron como trabajadores en las minas de cobre. Al empezar los salarios eran buenos y uno podía contar con incrementos anuales del 2 o 3%. Era una escalera de habilidades. Los trabajadores iban para arriba operando trenes subterráneos u otras clases de equipo pesado, aprendiendo las habilidades necesarias trabajando como asistentes de los operadores. Alguien que demostrara inteligencia y juicio podían darle la responsabilidad de dirigir las explosiones subterráneas. Cada promoción significa-

4 El downsizing es el fenómeno del achicamiento horizontal y vertical de las corporaciones, equivalente o resultado de los procesos de reingeniería que están tan de moda hoy en día. Horizontalmente porque se requiere que un solo trabajador tenga el conocimiento de todo el proceso para que pueda sustituir o cambiar su función en el momento que se requiera; y verticalmente porque los niveles de supervisión se reducen. De esta manera se ahorran recursos y los trabajadores se vuelven "autónomos" y multifuncionales (contrario a la excesiva especialización que había estado privando hasta ahora).

ba un mayor salario por horas. Cuando un trabajador llegaba a la mitad de los treinta, él podría esperar tomar el último escalafón salarial y convertirse en un minero bajo contrato, que era pagado por cada pie de túnel excavado en vez de por hora. Ya no era más un esclavo del salario. En esta carrera, los salarios de un egresado de preparatoria podían igualar los salarios de un graduado de la universidad (college).

Pero todo eso ha llegado a su fin. Esas minas fueron cerradas. Los millares de gente que trabajaron ahí fueron despedidos.

Lo que usualmente era cierto en las industrias en declinación —que las habilidades repentinamente se hicieron menos valiosas— es ahora verdad donde sea. El achicamiento (downsizing) es un medio de vida aún en los buenos tiempos. En una economía global, si las habilidades son más baratas en algún lugar en el mundo, las compañías se moverán ahí donde los costos de producción sean más bajos. No están ligadas a ningún conjunto particular de trabajadores. Cuando el nuevo conocimiento hace obsoletas las viejas habilidades, las firmas quieren emplear trabajadores que ya tienen el conocimiento. No quieren pagar por el reentrenamiento. En la segunda mitad de esta década las compañías americanas rentables habían despedido más de medio millón de trabajadores cada año, a pesar del “boom” económico. El viejo ascenso de carrera se ha acabado. El viejo periodo de empleados de por vida se ha ido.

Explícita o implícitamente, hoy en día, los graduados de preparatoria están dando un mensaje: “Difícilmente van a tener una carrera de por vida en una sola compañía”. Van a tener que aprender a tomar la responsabilidad de manejar su propia carrera. Los incrementos regulares de salario anuales son una cosa del pasado. El paternalismo está

acabado”. Si son honestos, los mismos empleados dan el mensaje. Pero ¿cómo alguien puede seguir este consejo?

Si el ascenso de carrera no existe dentro de ninguna compañía puede existir a través de diferentes compañías. Esto podría significar que un buen desempeño inicial en la Compañía A podría llevar a tener oportunidades de un mejor empleo, y mejores salarios en la Compañía B. Pero el mundo no trabaja en ese sentido para muchos empleados. Las compañías no le dicen a otras compañías quienes son sus buenos empleados —aún si ellos no tienen oportunidades de promoción que ofrecer a sus empleados. No quieren perderlos. Y si les dijeran a otras compañías, éstas no les creería. Sospecharían que están tratando de deshacerse de sus malos trabajadores. Igualmente, ellos no les dicen a otras compañías acerca de sus malos empleados. No quieren abrirse ellos mismos al juicio. Si les preguntan, y seguido lo hacen, las compañías están deseando decirles a otras compañías sólo una cosa acerca de un trabajador que busca un nuevo trabajo: Si esa persona trabajó para nosotros.

En este contexto un buen desempeño en la Compañía A no importa, porque eso no lleva a oportunidades de entrenamiento y promoción en la Compañía B. Cuando los trabajadores se trasladan de una compañía a otra, ellos simplemente empiezan otra vez en otro nivel de empleo: esto no es ir hacia arriba en el ascenso de carrera. La estrategia racional es mantenerse en movimiento hasta que uno encuentra una compañía que todavía tenga un sistema interno de ascenso de carrera. Pero como ese tipo de compañías cada vez es menor, el número de graduados de preparatoria con reales oportunidades de hacer carrera a la cabeza declina hasta el punto de desaparecer.

Un ascenso de carrera en diferentes compañías cae dentro de otros problemas. Después de los 45 años de edad el movimiento a través de compañías es difícil, y después de los 55 años es imposible. (Aquellos que siguen la pista de los trabajadores de "corporaciones achicadas" observan que después de los 55 encuentran a menudo buenos empleos en buenas compañías). Las leyes de discriminación de la edad pueden proteger a los viejos empleados al ser injustamente despedidos de sus viejas firmas, pero no pueden ponerlos en un buen trabajo en una buena compañía. Los empleadores tienen el derecho de contratar a los mejores trabajadores disponibles. En un mundo velozmente cambiante los viejos empleados están acompañados a menudo de experiencias obsoletas y habilidades fuera de tiempo. Siempre hay un cúmulo potencial de empleados jóvenes que parecen más prometedores.

La falta de oportunidades de carrera es visible dramáticamente en los informes de ingreso. Los incrementos en los ingresos reales anuales de los graduados de preparatoria, de entre 20 y 40 años de edad, son mucho más pequeños de lo que solían ser. Hay muchos empleos, y el desempleo es bajo, pero las oportunidades de adquirir habilidades y mejores salarios que vayan con ellas, no existen. Como resultado, los perfiles de ingresos están más desinflados. La falta de oportunidades para adquirir en el trabajo nuevas habilidades es otra razón de que la brecha de salarios entre los graduados de preparatoria y de graduados de universidad se haya hecho más grande en los años recientes.

Los salarios reales también han estado bajando para la mayoría de la fuerza de trabajo masculina. Graduados de las preparatorias norteamericanas, estos hombres no tienen, de inicio, el mismo nivel de habilidades que sus contrapartes en el resto

del mundo industrializado, ni obtienen el entrenamiento de habilidades de la escuela post-secundaria (aprendices, por ejemplo) que la mayoría del resto del mundo da a su fuerza de trabajo con educación secundaria básica. Al mismo tiempo los incrementos salariales, para aquellos que están en el más alto 20% de la fuerza de trabajo, nunca habían sido tan altos. La amplia disparidad en salarios y riqueza no crea problemas para la economía (simplemente produce mayores bienes de lujo y menos bienes para la clase media), pero crea problemas políticos de largo plazo en una democracia. ¿Cómo se puede predicar igualdad política en una economía donde siempre están creciendo las inequidades?

El problema no son los empleos. El problema es altos salarios y carreras. Si los salarios caen para equipararse (ser conmensurables) con las habilidades, los trabajos están siempre disponibles. Esto es lo que la experiencia americana prueba. Los empleos nunca han sido más abundantes que en los noventa, aunque los salarios han estado cayendo para más de la mitad de la fuerza de trabajo. En contraste con los empleos, las carreras se ofrecen poco en América.

Con ascensos de carrera en su lugar, el ambicioso trabajador de los cincuenta o los sesenta podía calcular qué habilidades eran necesarias para avanzar. El o ella sabían que elegir en la preparatoria. Pero sin ascensos de carrera, ¿Cómo alguien puede planificar racionalmente una inversión en educación? ¿Qué habilidades serán pagadas? Nadie quiere desperdiciar fondos de inversión en habilidades que no van a usarse.

Históricamente, el entrenamiento en el trabajo ha sido central para la adquisición de habilidades para la mayoría de la población. Pero con el achica-

miento los días del entrenamiento extensivo en el trabajo han terminado. ¿Qué reemplazará esta situación? En los libros de texto de economía, los trabajadores empiezan a pagar a sus empleadores por el entrenamiento que ellos solían obtener de forma gratuita, cuando ellos esperaban ser empleados de por vida, trabajando por salarios debajo de lo que podrían obtener de otros empleadores que no les estaban dando entrenamiento. Esto no ha sucedido. Juzgar qué habilidades comprar de un empleador no es más simple que juzgar qué habilidades comprar de fuera de una institución.

Otra consecuencia de este contexto de achicamiento (*downsizing*) es que se ha perdido el sentimiento de seguridad económica. Si se les pregunta a los trabajadores qué factores son los más importantes en un trabajo, la seguridad económica siempre viene por arriba de los máximos salarios. Esta no es la respuesta que supuestamente daría el *Homo economicus*. El o ella suponen estar interesados en la maximización de su ingreso de por vida, y no estar preocupados acerca de los riesgos e incertidumbres de la vida económica. Pero los seres humanos en la vida real quieren sentir bajo ellos un sólido piso económico. El *homo economicus* no se preocupa acerca de estar hambriento en el tránsito entre diferentes trabajos.

Paradójicamente, justo cuando uno podría pensar que en las firmas podrían ser construidas relaciones más cercanas con sus trabajadores especializados (*key knowledge worker*), con el fin de mantenerlos comprometidos con la firma, se está rompiendo el implícito contrato social con estos trabajadores. Los trabajadores especializados, como otros trabajadores, son ahora despedidos cuando no se necesitan o cuando sus habilidades se vuelven obsoletas. Ellos también observan una

reducción en sus salarios reales cuando alternativas más baratas se pueden encontrar en cualquier parte del mundo. Las firmas invierten menos en el entrenamiento en el trabajo para trabajadores especializados aún cuando quieren que éstos permanezcan alrededor, porque ellos saben que en el futuro pocos de ellos se encontrarán por ahí. Si los trabajadores son despedidos cuando ya no los necesitan, los más inteligentes saben que ellos deben dejar su trabajo en cualquier momento cuando una mejor oportunidad de trabajo se les presenta – aún de forma marginal –.

En tanto la incertidumbre del trabajo crece, el número de aquellos con fuerte interés en el éxito de sus actuales empleadores decrece. Las encuestas muestran que aunque el apego a sus ocupaciones ha permanecido constante para los trabajadores norteamericanos en las pasadas dos décadas, el número de aquellos con un fuerte apego hacia sus empleados se ha ido abajo en una quinta parte. El sistema está evolucionando hacia un menor compromiso y una menor inversión en habilidades justo en el momento en que debería de moverse en la dirección opuesta.

El problema fundamental en los Estados Unidos es que cada empleador quiere un libre tránsito por el sistema de entrenamiento, “Tú entrénalo, yo lo contrato” es la forma americana. Siempre que el desempleo es bajo, los mismos empleadores no entrenados se preocupan amargamente acerca del recorte de trabajadores entrenados. No ven nada extraño alrededor de sus preocupaciones. Al igual que sus empleados, sin ascenso de carrera, ellos no pueden adquirir inteligentemente las habilidades correctas para ellos mismos. Entonces estarán cambiando frecuentemente de empleadores, no conocen que habilidades necesitarán o qué tanto

estas habilidades serán relevantes para sus oportunidades de ingreso. Como resultado racional, ellos no invierten en habilidades.

Cuando sabemos claramente que algo puede hacerse pero los individuos y las compañías en su sano juicio no quieren hacerlo, la sociedad tiene que reorganizarse a sí misma para hacer que lo individualmente irracional se convierta en algo que es individualmente racional. Aquí hay una solución bastante simple. Por ejemplo, Francia grava el entrenamiento con un impuesto de 1.5% sobre la nómina. El propósito no es cobrar impuestos sino darle sentido a cada empleado el entrenarse. Los empleadores pueden deducir sus gastos de entrenamiento de este impuesto de 1.5%. Entonces si ellos gastan 1.5% de sus ventas en el entrenamiento de su fuerza de trabajo, no pagan impuestos. Desde que el dinero va a ser sustraído si ellos no entrenan, el entrenamiento se vuelve un bien libre tanto como si la firma estuviera preocupada por esto. Nadie les dice a los empleadores qué habilidades tienen que enseñar a sus trabajadores, pero, efectivamente, les han dicho que ellos deben enseñar algunas habilidades. Tal sistema ayuda a todos. Hace que los empleadores inviertan como si fuera un ascenso de carrera aún cuando este haya sido abolido. Si todos los empleadores tienen que invertir, nadie obtiene un tránsito libre.

GRANDES PROBLEMAS NO RESUELTOS

El más grande problema de la tercera revolución industrial es fácil de enunciar pero difícil de resolver. La tecnología está creando una economía global que está suplantando rápidamente nuestras viejas economías nacionales. Los gobiernos nacionales no pueden controlar esta nueva economía, todavía ninguno, y menos que todos, los America-

nos quieren crear las formas de gobierno global que puedan ser capaces de controlar la economía. Como resultado, estamos empezando a vivir fundamentalmente en un sistema económico no manejable. Las dificultades para contener el derrumbe económico de Asia en 1997 es justamente la primera de muchas dificultades que podemos esperar.

Los gobiernos nacionales, que solían preocuparse acerca del manejo y mantenimiento de sus sistemas económicos, están siendo apartados del negocio lentamente. Los cambios en las finanzas globales abruman a todos pero más a los gobiernos. Los gobiernos han perdido mucha de su influencia en el movimiento de información y capital. Ya no pueden controlar quien cruza sus fronteras, tanto físicas como culturales. Aún tienen sus armadas, pero están temerosos de usarlas cuando las guerras son peleadas también en la televisión.

Por otra parte, el poder – o quizá debemos decir la libertad de la supervisión del gobierno –, de los negocios globales está creciendo con la habilidad de las compañías de moverse a las localidades más ventajosas y oponerse los países uno a otro en la subasta de atractivos proyectos de inversión.

En tanto los gobiernos nacionales se contraen y las corporaciones globales se expanden, un segundo **gran problema** emerge. Casi en cualquier lugar vemos como crecen las iniquidades económicas entre los países, entre las firmas y entre los individuos. Los retornos al capital están arriba y los retornos al trabajo están abajo. Retornos a las habilidades están arriba, retornos al trabajo no calificado están abajo. Las firmas serán jugadores globales o serán nichos de jugadores. La firma nacional de tamaño mediano es una especie en peligro de extinción. Tradicionalmente los gobiernos nacionales han actuado para mantener tales ini-

quidades bajo control. Pero habiendo perdido su habilidad para manejar el sistema, han perdido también su habilidad para restringir las iniquidades económicas. Por lo menos mientras estamos simplemente empezando a vivir en un mundo con grandes iniquidades a mayor escala.

La tercera revolución industrial está volviendo obsoletos las viejas instituciones y los viejos modos de operación, y requieren que el individuo, la firma y la nación cambien. Para los individuos aquí tengo tres palabras de consejo: habilidades, habilidades y habilidades. Los prospectos económicos de aquellos sin habilidades son sombríos. Lo que ahora vemos – la caída real de salarios para aquellos sin habilidades – va a continuar. En la educación las necesidades de fondo de dos tercios de la fuerza de trabajo son particularmente agudas. En una era en que el músculo gana poco y el cerebro mucho, esta parte de la fuerza de trabajo simplemente tiene que estar mucho mejor educada. Algo está fundamentalmente mal cuando él más bajo promedio de la cuarta parte de los estudiantes de octavo grado de Sudcorea, es en promedio más alto que el de su contraparte americana.

Las oportunidades empresariales eran pocas en los cincuenta y sesenta. Hoy en día hay muchas. Podemos leer acerca de cada éxito en el papel, cada

nuevo billonario hace que docenas de emprendedores vayan a la quiebra sin saberlo y sin desearlo. Los riesgos de pérdida son reales.

La canibalización es el reto para las viejas firmas de negocios. ¿Pueden estas empresas aprovechar agresivamente las oportunidades abiertas por la tercera revolución industrial, aún cuando esto significa destruir deliberadamente las actividades rentables existentes? La historia es clara: pocos pueden, y aquellos que no, estarán destinados a morir. Para las nuevas firmas las oportunidades económicas nunca han sido mejores. El mundo está lleno de oportunidades de crecimiento para el desarrollo de negocios en contextos sin competidores establecidos.

Las naciones que tienen fuerte inversión en educación, infraestructura y en investigación y desarrollo son las que tenderán a ganar. Necesitamos un presupuesto nacional de inversión de capital que nos recuerde a nosotros mismos como estamos gastando nuestros recursos. Las negativas tasas de ahorro que tenemos ahora no son un camino hacia el éxito.

Para aquellos con habilidades y una afición por los riesgos, que además están deseando «canibalizar» sus viejas actividades y están viviendo en sociedades de alta inversión, los tiempos nunca han sido más favorables.