

¿Cadenas de valor o redes de valor?

BOLETÍN INFORMATIVO TECHINT
EN BASE A LA CONFERENCIA DE

RICARDO HAUSMANN

*Director del Centro para el Desarrollo Internacional
Harvard University*



I. INTRODUCCIÓN

CUANDO ADAM SMITH ESCRIBIÓ *LA RIQUEZA de las Naciones* en 1776, el ingreso per cápita en la economía probablemente más rica en ese momento, Holanda, era alrededor de cuatro veces mayor al que existía en los países más pobres. Dos siglos más tarde, Holanda era 40 veces más rico que China, 24 más que la India y 10 más que Tailandia.

Pero en las últimas tres décadas, la tendencia divergente que existía en el crecimiento de las economías, esto es, que las economías más ricas se hiciesen cada vez más ricas y ensancharan la diferencia con las más pobres, se revirtió; al menos en algunos casos. Actualmente, el ingreso per cápita de Holanda es sólo 11 veces mayor al de la India y apenas 4 veces más grande que el de China y Tailandia.

Sin embargo, en otros casos, las diferencias tienden a acentuarse más que a desvanecerse. Mientras en 1980, Holanda era 5,8, 7,7 y 15 veces más rico que Nicaragua, Costa de Marfil y Kenia, respectivamente; en 2012, era 10,5, 21,2 y 24,4 veces más rico.

Entonces ¿cómo podríamos explicar este desarrollo a priori complejo? ¿Qué es lo que diferencia a estas últimas economías de China, la India y Tailandia?

I. LA ECONOMÍA DEL CONOCIMIENTO TÁCITO

Hemos visto que el mundo creció y que este crecimiento se dio principalmente porque mejoró la tecnología; no por la acumulación de capital y/o porque se haya trabajado con más tierra sino por el avance de la tecnología.

México es extremadamente desigual, y por ejemplo, se observa que mientras en Estados Unidos el estado más rico es dos veces más rico que el estado más pobre, en México esta diferencia es de nueve veces. Incluso dentro del estado más pobre, Chiapas, las diferencias son gigantescas.

Estas diferencias se explican por la tecnología, pero no sólo debemos asociar ésta a herramientas, equipos, ideas, recetas, libros, manuales sino a otro componente de la tecnología: el *know how* que no existe en libros ni documentos, sino en el cerebro humano. El *know how* no involucra comprensión (Rafael Nadal sabe responder un servicio aunque no tiene la menor idea de lo que su cerebro hace cuando lo hace y si nos lo explica, lo más probable es que ello no mejore nuestro juego).

La tecnología exige no sólo *know how*, sino *know how* colectivo, esto es de equipos complementarios, de gente que sabe de distintas cosas y que trabajan juntas. Por eso las empresas tienen gente que sabe de finanzas, de marketing, de producción, de manejo de RRHH, etc. y no necesita un equipo de gente donde todos sepan todas estas cosas para operar.

La pregunta es: ¿cuántas personas tengo que juntar para hacer no mil productos de una variedad sino el primero de la misma?

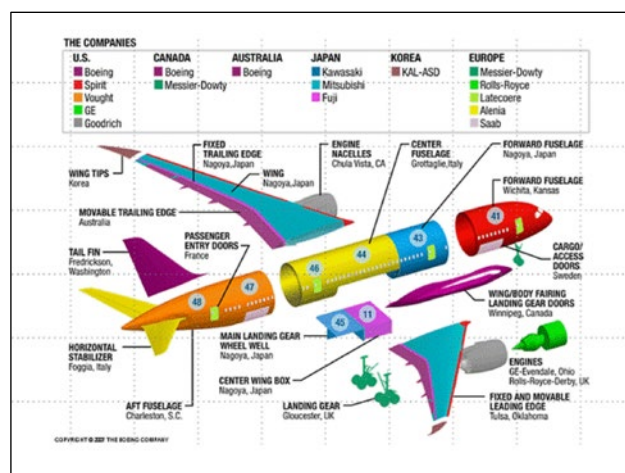
La familia ecuatoriana de la foto puede hacer los productos que vemos en la foto.



Pero, ninguna familia tiene el conocimiento para hacer ninguno de estos productos:



Y el problema de las GVC es que ningún país tiene todo el conocimiento necesario para hacer este producto:



Este avión lo hace la Boeing que tiene 165.000 trabajadores, con los cuales sólo fabrica el 15% de las partes y piezas del avión. Necesita una red más amplia de *know how* para producir trenes de aterrizaje, turbinas, etc. y esta red es para el primer avión.

En esta empresa se agregan conocimientos distintos y lo que hace a la tecnología moderna es esa necesidad de sumar *know how* distintos.

La Teoría Scrabble del crecimiento económico

Para explicar mejor este tema utilizo una metáfora, la del juego Scrabble.

Las cosas se hacen juntando *know how*. Lo que hace el *know how* puede asimilarse a letras y los productos a palabras. Con pocas letras puede construirse poca variedad de palabras

Con tres letras pueden armarse cuatro palabras, y palabras de tres letras. Con una cuarta letra, pueden hacerse nueve palabras, y palabras de cuatro letras. A medida que hay más letras pueden hacerse más palabras, y palabras más largas.

La metáfora del juego Scrabble sirve para ilustrar que a medida que existe mayor diversidad de capacidades, pueden hacerse más productos, y productos más complejos.

Por ello es necesario que uno pueda identificar en qué es bueno cada país, qué puede hacerse bien en cada país. Se observa, que los países ricos son buenos en muchas cosas, y en cosas que pocos países saben hacer, mientras que los países pobres hacen pocas cosas, y cosas que muchos países saben hacer. El mundo actual se caracteriza por esta situación donde *los países ricos tienen muchas letras y los países pobres tienen pocas letras*. Los que tienen muchas letras hacen muchas cosas, y entre ellas cosas difíciles, palabras largas que requieren muchas letras.

Esta situación que es comprobable a nivel de países, también se verificó para el Atlas de Competitividad Económica de México, que permite apreciar la variedad de letras que tiene cada estado. Del mismo se concluye que las razones por las que algunas partes de México son ricas y otras partes de México son pobres es que en unas hay muchas letras, hay mucha diversidad de *know how*, mientras que en otras no. Para solucionar esta divergencia entre regiones es necesario crear organizaciones complejas, que puedan hacer cosas con mayor productividad.

En aras de comprender el proceso simultáneo de divergencia generalizada (es decir de ampliación de la brecha entre países ricos y pobres) en un período y de convergencia selectiva (reducción de la brecha) en otro, es necesario concentrarse en cómo se desarrolló la expansión económica en los últimos 200 años, la cual fue posibilitada gracias a una gran explosión de conocimiento y tecnología que incrementó la complejidad y variedad de bienes y servicios que pueden producirse.

Continuando la analogía con el *Scrabble*, en este proceso de expansión, los bienes y servicios comenzaron a ser crecientemente producidos mediante el ensamblaje de distintas capacidades productivas (tecnologías, inputs y tareas) de igual manera que las letras en el juego son combinadas para formar palabras.

Países con una mayor cantidad de capacidades productivas o, lo que es lo mismo, más *letras*, pueden producir bienes más complejos; combinar las letras para crear *palabras más largas y difíciles*.

Por el contrario, aquellos países que tienen pocas letras carecen de incentivos para acumular más, dado que no pueden hacer muchas más palabras con unas pocas letras nuevas; necesitarían superar una cierta cantidad de letras, de capacidades productivas, para poder realizar palabras complejas.

Por ejemplo, si todas las palabras que se pudiesen crear tuviesen un mínimo de 10 letras, con esa cantidad podría hacerse tan sólo una palabra. Es decir, si

inicialmente se tuviesen sólo 5 letras y se adquiriesen otras 2 nuevas, aún no podría conformarse ni una sola palabra. Por el contrario si se tuviesen 10 letras y se obtuviesen otras 2, el resultado es de 12 factorial dividido 10 factorial, es decir, 132 distintas combinaciones de letras para formar palabras diversas y complejas. El proceso, entonces, exhibe una dinámica exponencial: la interacción de capacidades productivas permite generar más y mejores bienes y servicios.

Para los países pobres, esto implica que partiendo desde una base en la que existen pocas capacidades productivas, es reducido el margen para combinar esos conocimientos y desarrollar productos más complejos. Más aún, no hay siquiera un incentivo para adquirir nuevas capacidades dado que la variedad de bienes que pueden generarse con esas nuevas capacidades es escaso: las combinaciones posibles de letras son reducidas, por ende, pocos productos pueden desarrollarse.

Por el contrario, cuando el stock de capacidades es vasto, las múltiples interacciones que pueden surgir permiten crear productos tanto complejos como variados.

Esto permite explicar una de las razones básicas del proceso de divergencia, al mirar el crecimiento comparado de las economías en la mayor parte del siglo pasado.

La mayor dotación y variedad de capacidades productivas, el mayor número de letras, implica la propiedad de un *know how* diverso o, lo que es lo mismo, de un conocimiento tácito necesario para realizar productos más sofisticados y numerosos.

Dicho conocimiento no es de fácil acceso, no está disponible en libros ni puede trasladarse en compartimientos estancos y cerrados, sino que se encuentra almacenado en pequeñas fracciones en los cerebros de aquellos que necesitan usarlo, razón por la que no es fácilmente transmisible.

Aún más, la mayoría de los productos demandan mayores dosis de conocimiento tácito del que puede existir en una persona, por lo que hacerlos requiere la interacción de grupos de personas con diferentes piezas de conocimiento, lo que yo llamo un *know how* colectivo.

¿Cómo aprenden las personas a hacer trabajos que todavía no existen? ¿Cómo crean y movilizan equipos coherentes en nuevas actividades económicas si el requisito del conocimiento tácito está perdido?

Según el economista recientemente fallecido Steven Klepper, las industrias se enriquecen de este *know how* y tienden así a formar *clusters*, lugares donde se concentra el conocimiento, en ciudades particulares o regiones específicas, simplemente porque las nuevas firmas que se crean están formadas por trabajadores que dejan empresas exitosas y llevan el conocimiento tácito con ellas.

Es más fácil mover cerebros que mover el conocimiento tácito en ellos. Por ejemplo, como lo muestra Frank Neffke, investigador en Harvard, cuando nuevas industrias son lanzadas en ciudades alemanas y suecas, es mayormente porque los emprendedores y las firmas de otras ciudades se trasladan allí, trayendo con ellos trabajadores calificados con experiencia en la industria. Raramente contratan trabajadores locales.

Dado que la movilidad de ese conocimiento tácito es entonces un proceso complejo, que avanza por canales lentos y estrechos, es que se explica que existan diferencias de productividad notables hasta en regiones o ciudades de un mismo país.

Por ejemplo, según un estudio reciente del Centro para el Desarrollo Internacional (CDI) de Harvard, si observáramos la productividad de Nuevo León, en México, advertiríamos que es mayor a la de Corea del Sur. Sin embargo, también podríamos ver que en Guerrero, otro estado mexicano, existe la misma productividad que en Honduras. A pesar de estar a sólo

II. EN BUSCA DE LA CONVERGENCIA

unos cuantos kilómetros de distancia y dentro de la misma frontera, las diferencias de productividad entre ambos estados son muy grandes.

Como lo muestra el *Grafico 1*, el ejercicio puede ser replicado para los demás estados mexicanos, obteniendo los mismos resultados.

La razón para que exista tal diferencia es que en algunas regiones existe mucha diversidad de conocimiento, una gran combinación de *know how* colectivo que se encuentra presente en organizaciones complejas que facilitan y simplifican la realización de productos de mayor productividad.

Por el contrario, en otras regiones más atrasadas, hay una carencia de esas capacidades productivas imprescindibles lo que impide un desarrollo dinámico de la productividad.

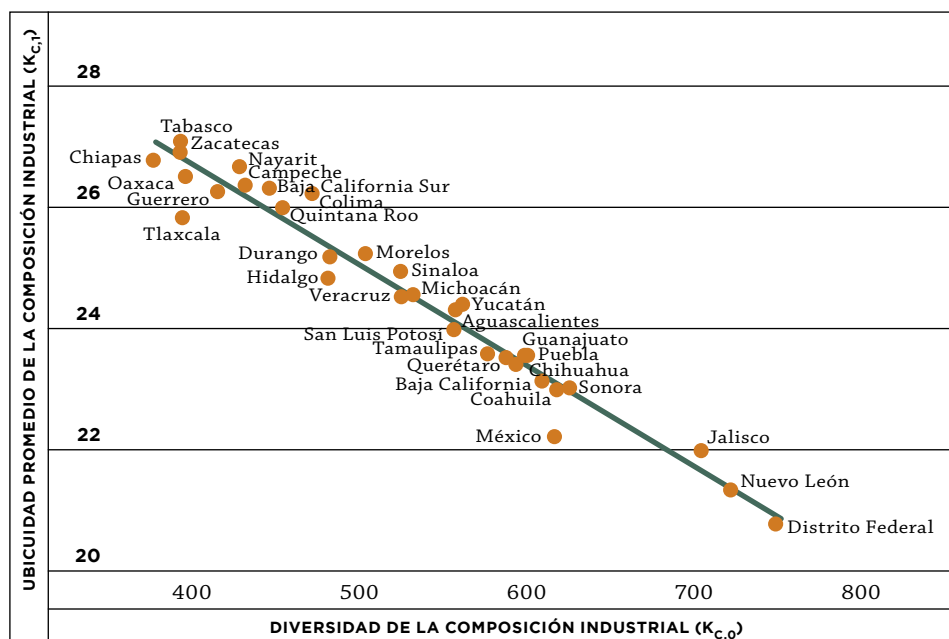
Entonces, ¿por qué si la movilidad del conocimiento tácito, del *know how*, es dificultosa, en los últimos 30 años algunos países como China, la India y Tailandia están ahora convergiendo al nivel de los países ricos?

La respuesta se encuentra en que la globalización trajo consigo una tendencia hacia la convergencia. La segmentación del comercio y la aparición de cadenas globales de valor, entendidas como redes mundiales de producción, permitió que los países puedan enfocarse sólo en algunas partes o secciones del proceso productivo sin necesidad de recrear la integridad del producto en sus fronteras.

Eso les permitió ser más productivos en ese segmento específico y al mismo tiempo, concentrar recursos productivos para participar en la realización de otros bienes.

El comercio tuvo aquí un rol preponderante. Facilitó la difusión de tecnología y del conocimiento necesario para realizar bienes más sofisticados.

GRÁFICO 1
Estados mexicanos



III. LA VERDADERA MATERIA PRIMA DE LA RIQUEZA

Ya no es necesario abarcar todos los segmentos de la cadena de valor de un producto para desarrollarse, basta con especializarse en algunos tramos y adquirir capacidades productivas y conocimiento para moverse a otras más complejas.

De esta manera, las economías más pobres tienen nuevas vías, más rápidas que en el pasado, para alcanzar el PBI per cápita de las más avanzadas.

Los países pueden comenzar el camino del desarrollo realizando productos sencillos para luego añadir capacidades productivas de una manera ciertamente gradual. La posibilidad de aumentar las capacidades productivas de un país para incorporar mayor valor agregado en los productos se ha vuelto entonces un proceso más parsimonioso y progresivo que en el pasado.

Retomando la metáfora del Scrabble, lo que sucedió en los últimos 30 años es que la globalización ha dividido las cadenas de valor, dejando que el comercio se moviese desde *palabras* a *sílabas*, combinaciones fraccionarias de conocimiento. De esta manera, permitió que cada uno de los países en desarrollo pueda especializarse en la producción de sílabas, dado que los diferentes segmentos que forman parte de un proceso productivo pueden realizarse en lugares muy distantes entre sí.

Por lo tanto, las economías en desarrollo pueden participar en el comercio internacional antes, cuando aún tienen un escaso desarrollo de sus capacidades locales para luego ir expandiendo su conocimiento tácito con el tiempo, a través de un proceso de aprendizaje continuo, de formación de nuevas competencias.

En este contexto, pueden elaborarse unas reflexiones acerca de cuáles podrían ser los caminos a seguir por las economías en desarrollo, en qué segmentos podrían enfocar sus recursos productivos.

En principio, cabe remarcar que agregar valor a las materias primas es sólo uno de los caminos hacia la diversificación y la adquisición de capacidades productivas, pero no necesariamente uno largo y fructífero.

Exportar sólo materias primas implica que las ganancias de competitividad se generen exclusivamente a través de una competencia entre países por la baja en los costos de transporte, lo que es ciertamente restrictivo para ampliar la base de capacidades productivas y generar algunas más complejas y diversas.

A la vez, los países no están limitados por las materias primas que tienen. La abundancia interna sólo es una ventaja si es muy costoso mover los bienes primarios de un lugar a otro. Por ejemplo, Suiza no tiene cacao y sin embargo ello no impidió que tenga una posición dominante en el mercado del chocolate. Un caso similar es China, que a pesar de que no produce chips de silicio domina el mercado de la producción de computadoras.

Por lo tanto, existen caminos más prometedores para desarrollar una economía que agregar valor a las materias primas que son abundantes en ella, que refieren a generar nuevas capacidades productivas beneficiándose de los senderos que han sido habilitados por la globalización y la consecuente escisión de los procesos productivos a nivel internacional.

Por ejemplo, en Emiratos Árabes Unidos, se utilizaron las ganancias de la industria petrolera para invertir en infraestructura y servicios en Dubai, transformando la ciudad en un importante centro turístico y de negocios.

IV. IMPLICANCIAS DE POLÍTICA

Las economías emergentes tienen así la posibilidad de mezclar y combinar nuevas capacidades con aquellas que el país ya posee para entrar en mercados completamente distintos y a la vez distantes.

Entonces, ¿cómo deben pensar los países el progreso?

Según esta perspectiva, las cadenas de valor deben ser percibidas en forma de red. Las economías tienen la opción de volverse nodos en muchas industrias, participar en segmentos productivos de alto valor agregado, como el diseño, marketing y los servicios post-venta en muchas y distintas cadenas de valor al mismo tiempo. Cuanto más diversificación consigan más podrán avanzar en el sendero de la convergencia.

Los países desarrollados son ricos porque pueden explotar el progreso tecnológico a través de sus capacidades productivas. Trasladaron el grueso de su fuerza laboral desde la agricultura a las ciudades, donde el conocimiento tácito o el *know how* puede ser compartido más fácilmente. Las familias tienen menos hijos y los educan de forma más intensiva, facilitando aún más el progreso tecnológico.

Según este argumento, los países pobres necesitarían lograr un cambio similar en sus sociedades para volverse ricos: reducir el empleo en las áreas rurales, volverse más urbanos, tener menos hijos y hacer que esos niños permanezcan en las escuelas por un tiempo prolongado. Si lo hacen, las puertas de la prosperidad y el desarrollo sostenible estarán abiertas.

No obstante, comparemos Brasil en 2010 con el Reino Unido en 1960. El primero era 84,3% urbano, tenía una tasa de fertilidad de 1,8 nacimientos por mujer, su fuerza laboral tenía un promedio de 7,2 años de educación formal y los universitarios representaban el 5,2% del total de los trabajadores potenciales. Estos eran mejores indicadores que los que tenía el Reino Unido en 1960, con un 78,4% de población en las ciudades, una tasa de fertilidad de 2,7, una fuerza laboral con un promedio de 6 años de educación formal, y con graduados universitarios que representaban menos del 2% del total de trabajadores potenciales.

Sin embargo, el PBI per cápita a precios constantes era un 140% mayor en Reino Unido en 1960 que en Brasil en el año 2010. Un 80% mayor en Japón en ese momento que en Colombia, un 42% más alto en la antigua Francia que en el actual Túnez, 250% más alto en la antigua Holanda que en el actual territorio de Turquía, un 470% más importante en Italia en esa época que en Indonesia hoy.

El conocimiento tácito en el nuevo mundo globalizado es el elemento clave para resolver el dilema de por qué estos países no pueden converger al nivel de vida de las economías más avanzadas. El nuevo panorama del comercio abre la posibilidad a que sea más fácilmente compartido.

Por ende, las implicancias de política económica son claras. Este camino de desarrollo requiere una apertura fuerte hacia el comercio internacional, de atracción de inversión extranjera directa en nuevas áreas y de adquisición de firmas extranjeras si es posible.

Las estrategias de sustitución de importaciones, tal como se implementaban en los países de América Latina a mediados del siglo pasado, no serían óptimas en el actual contexto de la globalización.

El apearse a estrategias proteccionistas emplazaría barreras, trabas al acceso al conocimiento y bloquearía el proceso de aprendizaje y generación de nuevas capacidades productivas.

El fomento a la participación en las cadenas globales de valor es una forma alternativa de ingresar así en los procesos de aprendizaje y de adquisición del conocimiento tácito necesario. Conformaría una estrategia potencialmente más poderosa que cerrar los mercados a la competencia extranjera y a la vez permite una acumulación parsimoniosa y progresiva de las capacidades productivas, reduciendo el número de capacidades iniciales con las que se necesita contar para ingresar en una industria o un nuevo negocio.

Por otro lado, la estrategia de apertura comercial no implica *laissez-faire*. Por el contrario, requiere de políticas activas en diversas áreas, como educación, infraestructura, investigación y desarrollo, promoción de negocios y el desarrollo de enlaces hacia la economía internacional que complementen y generen un círculo virtuoso de crecimiento del conocimiento.

El mayor acceso a la educación, la presencia más significativa de población viviendo en las ciudades y los menores índices de fertilidad, aspectos todos ellos captados actualmente mediante los indicadores en muchos de los países emergentes, por sí solos son insuficientes para transmitir adecuadamente el conocimiento tácito requerido para ser efectivo en la producción de bienes más complejos. No explican por qué las economías emergentes de hoy son menos productivas que los países ricos en 1960.