

Los procesos de globalización y transferencia tecnológica

Luis Murillo Orozco *

Resumen.- Este artículo presente un breve análisis del significado de globalización y de transferencia tecnológica, dos procesos indisolubles y concatenados entre sí que deben ser tomados como medios fundamentales y no como fines para enfrentar el giro de la competencia económica actual. Esta competencia se ha trasladado del ámbito empresarial y de país, al ámbito de la integración económica. Hay que tomar en cuenta que no se puede lograr una buena posición en el ámbito internacional sin una buena y adecuada productividad, la cual sólo será posible con un eficiente proceso de transferencia tecnológica. En este trabajo se establecerán las características de mayor importancia de ambos procesos, tomando como referencia el caso centroamericano.

Sin querer ser dueño de la verdad absoluta y con alguna reserva, se tratará de dar una conceptualización sobre transferencia tecnológica y globalización, dos procesos que van concatenados y que de manera imperceptible pero a la vez innegable, se han difundido y dominan todo el tejido y entramado económico de la vida de los países, las empresas y por que no decirlo, también de las mismas personas.

Se comenzará dando una construcción conceptual de los procesos de globalización y transferencia tecnológica, luego se hará un análisis concatenado entre los dos fenómenos para luego concluir con la condición de Centroamérica frente a la globalización, recalando las dificultades que ha enfrentado la región en materia de transferencia tecnológica, tomando en cuenta que en Centroamérica se han realizado esfuerzos para insertarse y afrontar la globalización creando mecanismos de conformación y adhesión a bloques económicos regionales, subregionales, continentales o hemisféricos (Guerras:1992).

Diremos entonces que la *globalización*

es un proceso de acción mediante el cual un concepto, un fenómeno o una organización tiende a alcanzar un ámbito geográfico mundial (Buenos:1996). Vinculado a este fenómeno hablaremos de transferencia tecnológica, que resulta un proceso de trasiego de tecnología de un país o región a otra, creando las condiciones de radicación, adecuación y flexibilización de dichas tecnologías a las características propias de la región (Loyola:1994).

Otro concepto importante, medular, sin el cual no se puede hablar de transferencia tecnológica, es la noción de tecnología, entendida ésta no solo como la adquisición de maquinaria y equipo moderno, sino también como la capacidad de dominar y hacer funcionar esa maquinaria y equipos, aprovechando la mayor productividad posible. Es decir, cuando hablamos de tecnología nos referimos también a capacidades humanas.

Un ejemplo sencillo es el de una persona que adquiere un computador e impresora moderna: de nada le servirá si no tiene el conocimiento necesario

* Docente del Departamento de Economía Aplicada de la Universidad Centroamericana.

para manejarla. Este pequeño ejemplo demuestra que la tecnología es un todo integral de maquinaria, equipo y conocimientos.

Como se observa en la definición expuesta, la globalización está referida a un adjetivo sustantivo que puede contemplar diferentes hechos o entidades.

La globalización provoca un mayor nivel de interdependencia económica entre diferentes naciones del mundo. Esta interdependencia se materializa por medio del fortalecimiento de determinados canales, y se expresa en la intensificación de los flujos de intercambio entre diferentes organizaciones, entre países o entre unidades de una misma corporación. Por ello se pueden considerar como síntomas válidos de este proceso de globalización económica, el continuo crecimiento de los siguientes tres tipos de flujos:

- 1) Flujos de capital internacional.
- 2) Flujos de comercio internacional en sus diferentes modalidades (bienes físicos, servicios y propiedad industrial).
- 3) Flujos de inversiones directas en el exterior.

Pese a la complejidad aparente de la que está investida la globalización, hay que tomar en cuenta que es un concepto reciente (Solórzano:1999). Sin embargo, hay que reconocer que hay en las ciencias sociales la globalización no es un fenómeno reciente, sino que es un proceso con profundas raíces históricas practicadas por los agentes económicos desde las antiguas civilizaciones, como en China, Roma o Grecia (Salvatore:1998).

Por otro lado, la globalización no es producto de un plan diseñado a nivel conductivista o de escritorio, en el sentido que algunos hablan de la globalización como si unos directores o ejecutivos manipuladores o unas élites se hubieran reunido en un salón para planificar como se va a desarrollar la globalización. Se trata de un proceso estructural que está más allá de la percepción de los individuos, que puede ser utilizado como un medio o instrumento que permita comprender todos los cambios que se están experimentando en cada país y en el mundo entero.

El cambio más radical, -que a pesar de no verse se siente-, y que afecta a todos, consiste en que la globalización representa la transición de la fase Estado-Nación del sistema capitalista a una fase transnacional, generando estos mismos procesos en diferentes áreas de la vida social, económica, política, de mercados y de la sociedad civil, entre otros.

Ahora bien, se observa una fuerte actividad en la capacitación, recapitación y reconversión de los recursos humanos, - lo que los economistas llaman *fuerza de trabajo* (Marx:1980)-, en el sentido de que de una u otra manera se están produciendo transferencias tecnológicas, generando necesidades en las empresas hacia la contratación de personal cada vez más calificado a fin de competir en un mercado altamente exigente, lo que también obliga a la adquisición de tecnología de punta.

Lo anterior crea una necesidad de doble vía. Por un lado, el recurso humano tiene que preocuparse por ir adquiriendo mayor valor agregado a lo largo de toda su vida útil y por el otro lado, las empre-

sas se tienen que preocupar por adquirir la tecnología más moderna que puedan, a fin de contar con una estrategia de disminución de costos y posesionamiento de nichos de mercados. Esto no puede suceder si no se genera un proceso de transferencia tecnológica.

Lo que interesa sobre la globalización es el aspecto relacionado a la economía, en cuyo caso, hablamos de globalización de la economía; este fenómeno lo podemos identificar como un continuo esfuerzo de reestructuración total del aparato productivo mundial (Buenos:1996). Esto es lo que estamos viviendo, la reestructuración de la naturaleza del proceso productivo mundial y del trabajo en sí, de la división del trabajo, del consumo; en fin, todo se está reestructurando.

La pregunta por supuesto es ¿cómo se está reestructurando? se considera que se está viviendo una transición de "economía mundial" a una nueva "economía global".

Pero, ¿qué era la economía mundial?, era la situación en que se encontraban las economías nacionales (en los años 70) que se vinculaban a otras a través de los flujos financieros y comerciales dentro de un mercado internacional relativamente integrado (Solórzano:1999).

Se establece que si bien es cierto que existía un mercado mundial en donde las naciones de una u otra manera se relacionaban, sólo lo hacían en materia comercial y/o financiera, pero no en materia de transferencia tecnológica. Esto sucedía porque la división internacional del trabajo y la

organización del proceso productivo propugnaban por una polarización y concentración de las mejores tecnologías (llámeseles tecnologías avanzadas o de punta) en los países desarrollados. Además tenían poco interés de realizar una real y efectiva transferencia tecnológica a los países en vías de desarrollo.

Ese era el contexto de la economía mundial. Sin embargo, las circunstancias comenzaron a cambiar hace unos veinte o veinticinco años, más o menos, cuando se produce una enorme expansión económica mundial, y se forman los megamercados.

Acá aparece toda una serie de nuevas tecnologías, como una creciente interdependencia e integraciones transnacionales, nuevas formas de integración del trabajo y sobre todo nuevas estrategias de los capitales globalizantes. Esto creó la necesidad de hacer una recomposición de la división internacional del trabajo y descentralizar el proceso productivo en sí y del aparato productivo mundial, que traía como consecuencia indispensable un verdadero proceso de transferencia de tecnologías de unos a otros países.

A partir de los años setenta y ochenta, todos estos cambios crearon las condiciones para decir que se generó un doble proceso: por un lado, se produjo una fragmentación y descentralización del proceso de producción en sí y del aparato productivo mundial y por otro lado, se registra un proceso de descentralización nacional; pero con la centralización y control de ese proceso productivo de parte de tres grandes megamercados (América, Europa y Asia). La vida de todos los seres

humanos depende de ese proceso, ya que las casas matrices de las grandes transnacionales pertenecen a en su gran mayoría a países como Estados Unidos, Japón y la Unión Europea. (Caldentey:1997).

De tal forma vemos que la producción se divide en diferentes segmentos y se puede ubicar en cualquier parte del mundo y son las transnacionales las propuloras de esta economía global (Houtart:1992).

Adicionalmente, en la producción se observa una tendencia sin precedentes hacia la disolución del factor espacio y del factor tiempo. Por lo general, en las prácticas de las transacciones internacionales el espacio físico y el tiempo fueron factores exógenos y adversos para el productor y consumidor. Pero se ve que la nueva tendencia histórica minimiza y disuelve estos factores, de tal manera que el mundo entero se convierte en un solo campo integrado y unificado para una nueva economía global que surge.

¿Por qué estos factores, espacio y tiempo se han achicado? la respuesta se encuentra en el avance tecnológico y su efectiva transferencia que se genera en la modernidad, sobre todo en el área de las telecomunicaciones y más específicamente en internet, en donde se han creado supercarreteras virtuales por donde transitan millones, billones, trillones de datos que alimentan de información a personas en cualquier parte del mundo. De esta manera se facilita el proceso de transferencia tecnológica. Hay que recordar que la tendencia en el sector educativo universitario, es la de recibir clases por medio de tele-

conferencias impartidas por expertos a personas en cualquier parte del mundo, generando de esta forma un espíritu investigativo e innovador que facilita una transferencia y adaptación tecnológica.

Para dar un ejemplo, si sucede algo en los Estados Unidos (Solórzano:1999), Argentina, el Congo, o en cualquier otro lugar del mundo, se sabrá de estos acontecimientos en cuestión de segundos, ustedes se preguntaran ¿pero qué tiene que ver esto con la globalización? Pues bien, el ser humano es un ser social que tiene una conciencia y conducta social formada por todas las percepciones que recoge del entorno, teniendo mayor capacidad de decisión a la hora de realizar su consumo y organizar su vida, siendo más exigente si tiene mayores alternativas a tomar en cuenta.

Pongamos el ejemplo de la confección de ropa, la cual hasta hace poco tiempo se producía en países en vías de desarrollo y se elaboraba con tecnología obsoleta y poco productiva, haciendo la producción más efectiva y dotada con mejores tecnologías en países desarrollados. No obstante, cuando éstos comienzan a aplicar entre ellos fuertes controles y restricciones al comercio, principalmente en forma de cuotas, se crea la necesidad de trasladar algunas etapas hacia espacios de economías en vías de desarrollo. Es precisamente en ese momento y ante esa necesidad que se da una transferencia tecnológica en los textiles y proliferan las maquilas que -a pesar de lo que se diga- han generado de una u otra manera transferencia tecnológica productiva. El caso de mayor evidencia es Taiwán.

Siguiendo el ejemplo de la confección de ropa, esta actividad se hace en cuatro fases:

- Producción textilera.
- Diseño de estilo.
- Confección de la ropa en sí.
- Comercialización y la venta global del producto.

Hace varios años estas cuatro fases se ubicaban en un mismo espacio físico. Por ejemplo, en los Estados Unidos hace no más de 30 años, las cuatro fases se concentraban en los estados de Carolina del Norte, Carolina del Sur y Virginia, principales zonas textiles de esa época.

Con la globalización, lo que se ve ahora es que las cuatro fases se pueden ubicar en diferentes zonas geográficas dispersas en cualquier parte del mundo, lo que tiene importantes implicaciones para las partes involucradas.

Pero esto no termina con la producción de ropa, pasa lo mismo con la producción mundial de la industria automotriz, la cual se encuentra diseminada en decenas y decenas de países. También ocurre lo mismo con el sector de electrodomésticos, considerado como un sector muy importante para la economía mundial; y la industria de la cibernética, uno de los ejes más importantes de acumulación mundial. Todo esto no se pudo haber logrado sin la transferencia tecnológica.

Características básicas de la globalización (según Houtart)

- La producción se realiza en el lugar

que ofrezca las mejores ventajas y condiciones al inversionista.

- Las empresas no tienen necesariamente un país de origen.
- Las fuentes de abastecimiento y manejo obedecen a directrices tomadas en varios centros de decisión localizados geográficamente en diferentes puntos del planeta.
- La inversión es totalmente móvil en el corto plazo, por cuanto no implica grandes obras de infraestructura física y atadura a largo plazo.
- El período de maduración y de evaluación de la inversión es generalmente menor de dos años.
- La mano de obra calificada, la facilidad de información, la seguridad y la buena infraestructura de servicios públicos y la transferencia tecnológica son las variables de mayor valoración cuando las nuevas empresas globales toman la decisión de hacer las inversiones o simplemente de actuar temporalmente en tal o cual lugar del planeta.
- Expansión sin precedentes del comercio internacional.
- Rápida apertura económica junto con fuertes procesos de privatización.
- No sólo las empresas se han globalizado sino también los países.
- Expansión inusitada de los mercados financieros.
- Imposición del conocimiento como la variable más importante dentro de la nueva función global.
- Necesidad y exigencia de crear un verdadero Estado de Derecho.
- Aplicación de fuertes procesos de ajustes y estabilización a fin de

hacer participar en el circuito internacional a países con problemas estructurales en el aspecto económico.

- Incremento de la competitividad entre países y empresas y grupos de países.
- Creación de nuevos sectores productivos y de servicios en la economía.

Características básicas del proceso de transferencia tecnológica

- Alto nivel de calificación de los recursos humanos.
- Adquisición de tecnología de punta.
- Creación de las condiciones económicas, técnicas y logísticas para la radicación y adaptación de tecnologías.
- Buen estado y fácil acceso a servicios básicos como de telecomunicación, energía eléctrica, acceso al flujo de información atinente para tomar decisiones preventivas ante cualquier desviación del proceso.
- Mantener un espíritu de innovación e investigación continua a la tecnología.
- Una situación política y económica estable, que le dé seguridad al inversionista privado nacional y extranjero para invertir y transferir tecnología de un país a otro.
- Tener flexibilidad en la recepción, adecuación y transformación de la nueva tecnología.

Centroamérica frente a la globalización y a la transferencia tecnológica

Para poder entender los efectos y la capacidad de adaptación de Centroamérica

frente a la globalización y la transferencia tecnológica, primero es importante tomar la máquina del tiempo y analizar las cuatro experiencias de inserción y reinserción que ha intentado la región Centroamericana (Hidalgo:1996).

a) La primera inserción se da en la época colonial, impulsada por fuerzas exógenas (metrópolis como España e Inglaterra) que trataron de hacer una inserción mercantil sin ninguna intención de transferencia tecnológica, sino más bien la estrategia fue convertir a la región en una reserva y surtidero de recursos de materias primas, recursos naturales y mano de obra barata, con una producción marginal dirigida al mercado externo, especialmente de metales preciosos y de la producción de añil y cacao.

b) El segundo intento de reinserción se remonta a finales del siglo XIX y comienzos del siglo XX, especialmente con la producción de café y banano. Este fue impulsado de cierta forma por fuerzas endógenas, entre ellas las revoluciones liberales (por ejemplo la de Zelaya en Nicaragua) que en cierta medida se esforzaron por crear infraestructura básica (el ferrocarril, carreteras, electrificación, etc.), la introducción del sistema bancario, surgimiento de los primeros elementos de la clase obrera, etc.

No obstante, el proceso careció de una transferencia tecnológica eficiente y continua, prueba de ello es que ambas producciones se realizaron y aún se realizan con un sistema de producción muy tradicional. Este sistema genera

bajos rendimientos por ejemplo, en Nicaragua los rendimientos de café por manzana, oscilan entre 10 y 12 quintales en promedio, mientras que en Costa Rica, oscilan entre 32 y 35 quintales por manzana, ¿a qué se debe esto?, a que Costa Rica no sólo se preocupó por insertarse al mercado mundial con la producción de café, sino también por activar un proceso continuo de transferencia tecnológica, que le permita producir su café con un sistema altamente tecnificado.

- c) La tercera reinsertión se da a mediados del siglo XX, después de la Segunda Guerra Mundial. Este intento fue impulsado por fuerzas externas a la región, en este caso por la Comisión Económica para América Latina (CEPAL) con su enfoque Centro Periferia y su modelo de Industrialización para la Sustitución de Importaciones (ISI).

Por tanto, se introducen nuevos productos agro-exportables como el algodón, la carne y el azúcar; manufactureros como químicos, producción de textiles, etc., que propugnaban la utilización de nueva tecnología y un proceso de transferencia tecnológica. Lo que sucedió fue que los países de Centroamérica sólo se preocuparon por adquirir tecnologías nuevas para ellos, pero no por crear las condiciones adecuadas para facilitar un efectivo proceso de transferencia tecnológica. Esto tuvo como resultado la radicación de producciones manufactureras altamente dependientes de materias primas importadas y generó altos déficit fiscales y de balanza de pagos en la región.

Paralelo a ello, se experimenta un pro-

ceso de integración económica regional expresado en el Mercado Común Centroamericano (Caldentey: 1997).

Esta nueva reinsertión vino a transformar todo; se produce movilidad social, se dan transformaciones en el Estado, se da un proceso migratorio del campo a la ciudad; en síntesis, se están creando las condiciones básicas para el arribo del capital transnacional.

No obstante, al correr del tiempo y tocar el umbral de los años 80, las condiciones cambiaron drásticamente al generarse un clima de confrontación y conflicto. Sin embargo, se consideró la necesidad de buscar soluciones al problema, lo que fue posible sólo con el surgimiento de los nuevos grupos económicos que propugnaron por un proceso de transnacionalización. Esto creó las condiciones adecuadas para una nueva reinsertión de la región a fin de enfrentar un mercado mundial mucho más competitivo que el que había estado presente hasta entonces.

- d) La cuarta reinsertión comienza a finales de los años 80, con el liderazgo de los nuevos grupos transnacionales. Esta nueva reinsertión estaba basada en una estrategia de desarrollo hacia fuera, orientada a las exportaciones para captar y posesionarse de nuevos mercados.

Los nuevos grupos impulsores toman como doctrina los lineamientos de la teoría neoliberal, especialmente con sus programas y planes de ajuste estructural, los que permiten a la región salud y disciplina económica a fin de facilitar la transición de un modelo tradicional de acumulación a otro de naturaleza trans-

nacional. Este objetivo sólo sería alcanzable en la medida que se lograra la introducción de nuevas actividades vinculadas con la economía global.

Pero plantear una nueva forma de inserción trajo como consecuencia un cambio en el eje fundamental del nuevo proceso de acumulación, aparecen en la escena económica nacional nuevas actividades estimuladas "desde afuera", y con ello, se han generado nuevas necesidades de transferencia tecnológica. Pero, ¿cuáles son esas nuevas actividades que requieren necesariamente una transferencia tecnológica?

En primera instancia, la maquila, sobre toda la producción de textiles.

Hay que tomar en cuenta que esta actividad se origina en el primer mundo, en la época de la revolución industrial y luego se traslada a Asia y posteriormente a Centroamérica. Debido a esto en esta región se están generando movimientos estructurales de la economía ante la fuerte regulación de contingentes de importación en contra de los países asiáticos.

- Luego, otro elemento a favor de esta tendencia, es captar los beneficios del Sistema General de Preferencias, nacidos de la Iniciativa para la Cuenca del Caribe y muy recientemente del área de Libre Comercio para las Américas (ALCA) que hace de Centroamérica un importante mercado emergente en esta actividad y que necesariamente ha generado un proceso de transferencia tecnológica.
- La segunda, es la exportación de

productos agropecuarios no tradicionales, como las frutas y verduras de invierno. Estos productos se consumían en países como los Estados Unidos de América, Canadá y Europa sólo en los meses de sus estaciones de verano. Ahora estos productos se producen en zonas tropicales como las de la región centroamericana, por tanto por las condiciones ambientales pueden ser producidos y comercializados todo el año.

La tercera actividad globalizada, se refiere al sector de servicios transnacionalizados, principalmente el turismo y nuevas actividades financieras y comerciales.

Se puede decir que en Centroamérica entre los años setenta al noventa, -a pesar de la sublevación popular de los años 80-, no se produjeron cambios estructurales en materia de redistribución de la propiedad, la riqueza y la inversión. Nicaragua fue la excepción con los cambios estructurales en los años 80; al final de cuentas estos cambios no resultaron muy eficaces, y se diluyeron a partir del gobierno de doña Violeta Barrios de Chamorro y especialmente con el actual gobierno. El proceso de adquisición y transferencia de tecnologías se quedó a la zaga del nuevo panorama globalizante, que se perfilaba en el mercado y en la economía global. Esta situación se revierte a partir de los años noventa, cuando los inversionistas vuelven su mirada y atención a la región, como un mercado emergente, sobre todo, después de la crisis asiática de 1997. No obstante, se requiere avanzar en materia de estabilización política y económica, a fin de incentivar al sector privado nacional,

internacional y transnacional para que realicen sus inversiones generando un proceso verdadero y eficaz de transferencia tecnológica que enfrente a la

región eficientemente ante el nuevo pero incisivo fenómeno denominado "globalización".

Bibliografía

- GUERRAS B., A. (1992). *Regionalización y bloques económicos. Tendencias mundiales desde las perspectivas Latinoamericana*. Pág. 430.
- BUENOS, J.A. (1996). *Las empresas multinacionales*. Buenos Aires.
- CALDENTEY, Pedro. (1997). "Las instituciones Centroamericanas dentro del proceso de integración". *La integración Centroamericana*.
- HIDALGO, C.F. (1996). "La mundialización y las tendencias de la economía". *Introducción a los negocios internacionales*. México.
- HOUTART, F. (1992). *La mundialización de la economía*. México. Pág. 421.
- LOYOLA, A. (1994). *La globalización en la economía internacional*. Pág. 322.
- MARX, K. (1980). *El Capital*. Tomo I. Pág. 997.
- PORTER, M. (1995). *Las ventajas competitivas de las naciones*. Pág. 126.
- SALVATORE, D. (1998). *Economía internacional*. Pág. 325.
- SOLÓRZANO, A. (1999). "Comercio internacional frente a la globalización". Ponencia-UCA. Agosto. Managua.

Fundación de Mujeres Comunicadoras

"Sexual de la Dignidad de la Mujer Nicaragense"
De todas para todas

Radio Mujer 94.7 fm

De donde fue el Cine Dorado, 120 vrs. al lago
Apartado 4043 - Managua, Nic. - Teléfono: 2223635 • 2226900 • 2226896 - Telefax: 2222397