

Transferencia de tecnología y cambio climático.

Eduardo Martín
Álvarez Massis

Resumen

La Transferencia de Tecnología ha sido identificada como un medio para ayudar a mitigar y adaptarse a los problemas relacionados con el Cambio Climático. Es importante comprender el rol que puede desempeñar y como puede lograr desarrollarse en países como Guatemala. Para ello se desarrollarán una visión histórica de cómo ha sido insertada en los marcos de las negociaciones relacionadas en el marco del cambio climático, las estrategias empleadas para su implementación, los posibles impactos de la misma y como se enmarca para un país como Guatemala.

Desarrollo

El Cambio Climático es un problema real y a nivel mundial. El tema de Transferencia de Tecnología aparece en esta temática en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático de 1992 y en el Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático de 1998. Cabe destacar que los países son divididos como los Países

del Anexo I y los Países No incluidos en el Anexo I. Los Países del Anexo I, en la Convención Marco, son treinta y seis e incluyen los que emiten los niveles más altos de Dióxido de Carbono. El resto de países pertenece al otro grupo. En la Convención Marco, en el artículo 4 Numeral 1 y literal c) indica que Todas las Partes (los que pertenecen a los dos grupos explicados anteriormente) deben:

“c) Promover y apoyar con su cooperación el desarrollo, la aplicación y la difusión, incluida la transferencia, de tecnologías, prácticas y procesos que controlen, reduzcan o prevengan las emisiones antropógenas de gases de efecto invernadero no controladas por el Protocolo de Montreal en todos los sectores pertinentes, entre ellos la energía, el transporte, la industria, la agricultura, la silvicultura y la gestión de desechos.”

Adicionalmente en el Artículo 4, Numeral 5 indica que: “Las Partes que son países desarrollados, y las demás Partes desarrolladas que figuran en el anexo II tomarán todas las medidas posibles para promover, facilitar y financiar, según proceda, la transferencia de tecnologías

y conocimientos prácticos ambientalmente sanos, o el acceso a ellos, a otras Partes, especialmente las Partes que son países en desarrollo, a fin que puedan aplicar las disposiciones de la Convención. En este proceso, las Partes que son países desarrollados, apoyarán el desarrollo y el mejoramiento de las capacidades y tecnologías endógenas de las Partes que son Países en Desarrollo. Otras Partes y organizaciones que estén en condiciones de hacerlo podrían también contribuir a facilitar la transferencia de dichas tecnologías.”

Por otra parte, en el Artículo 10 literal c) del Protocolo de Kyoto, indica que Todas las Partes: “Cooperarán en la promoción de modalidades eficaces para el desarrollo, la aplicación y la difusión de tecnologías, conocimientos especializados, prácticas y procesos ecológicamente racionales en lo relativo al cambio climático, y adaptarán todas las medidas viables para promover, facilitar y financiar, según corresponda, la transferencia de esos recursos o el acceso a ellos, en particular en beneficio de los países en desarrollo, incluidas la formulación de políticas y programas para la transferencia efectiva de tecnologías ecológicamente racionales que sean de propiedad pública o de dominio público y la creación en el sector privado de un clima propicio que permita promover la transferencia de tecnologías ecológicamente racionales y el acceso a estas.”

Claramente se observa que se busca promover y desarrollar la Transferencia de Tecnología. Sin embargo no quedan claros cuáles serán los procedimientos para lograrlo.

A la fecha se han realizado trece Conferencias de las Partes y las mismas iniciaron en 1995. En la Séptima Conferencia de las Partes en Marrakech, en 2001, se estableció que para que se lograra la implementación de la Transferencia de Tecnología era necesario establecer un grupo de expertos. Este Grupo, llamado el Grupo de Expertos en Transferencia de Tecnología (EGTT por sus siglas en inglés), sería el encargado de dicha misión. Este grupo está formado por representantes de las distintas regiones del mundo y tuvo la oportunidad de representar a América Latina y el Caribe en el período de 2004 al 2007.

Es importante establecer que se entiende por Transferencia de Tecnología. La Transferencia son la serie de procesos en los que se logra un intercambio efectivo entre los distintos sectores. Estos sectores incluyen al gobierno, sector privado, instituciones financieras, organizaciones no gubernamentales e instituciones educativas y/o de investigación. Debe tener en cuenta aspectos relacionados con: cómo se hace la tecnología, los instrumentos necesarios y la experiencia al utilizarla. Bajo el Cambio Climático, existen dos enfoques referentes a la Tecnología. Las que sirven para mitigar el problema y las que sirven para adaptarse al problema.

Aquí se pueden observar dos ideas: la primera es que deben transferirse las habilidades teóricas y prácticas de la tecnología de su creador al beneficiario, mientras que la segunda estaría relacionada con el financiamiento del proceso. Podemos decir en otras palabras, que dicha Transferencia debe ser de forma integral.

Sin embargo para llevar a cabo el proceso y lograr implementarlo, se debe definir un marco para la Transferencia de Tecnología. Al respecto y bajo el proceso de la UNFCCC (United Nations Framework Convention on Climate Change) se han identificado cinco elementos clave: a) evaluación de las Necesidades Tecnológicas, b) información de la Tecnología, c) marco que permita la Transferencia de Tecnología, d) desarrollo de Capacidades, y e) mecanismos para la Transferencia de Tecnología.

La Evaluación de las Necesidades Tecnológicas

Consiste en una serie de actividades que un país en desarrollo ha identificado y que determinan las prioridades tecnológicas para la mitigación y la adaptación al cambio climático. Para lograrlo un país debe desarrollar un estudio base, con la participación de todos los sectores y que logren dicha identificación. Para un país, como Guatemala, significan un estudio base que incluiría:

- juntar a los sectores involucrados, identificar las tecnologías y los criterios para su uso,
- establecer un marco que priorice los sectores y quedarse con los que se consideren clave,
- identificar las posibles barreras existentes, tanto a nivel financiero, político y legal, y
- definir y seleccionar las opciones que se consideren.

La Información de la Tecnología son las bases necesarias para lograr su transferencia efectiva. Al respecto debe considerarse que debe incluir “todo” lo

necesario y que involucra a todos los sectores: los que tienen la tecnología tanto como los que la van a utilizar. Para lograr esto, también es necesario que existan canales por los cuáles se pueda obtener información al respecto. Ante esto se han implementado Centros Virtuales Regionales de Información para la Transferencia de Tecnología.

Marco que permite la Transferencia de Tecnología

Son los componentes que garantizan su logro. Aquí se incluyen las acciones y políticas de gobierno que lo permitan. Por ejemplo incentivos fiscales o marcos legales. En esta componente se debe ser muy cuidadoso pues puede ser clave para la obtención de financiamiento.

Desarrollo de Capacidades

Es el proceso por medio del cual se puede: construir, desarrollar, reforzar, afianzar e implementar las capacidades científicas y técnicas tanto individuales como institucionales. Esto para que permita evaluar, adaptar, manejar y desarrollar tecnologías. Este es clave en países en Desarrollo.

Mecanismos para la Transferencia de Tecnología

Son aquellos que facilitan y dan soporte a todos los sectores involucrados para su logro. En este aspecto se incluyen la coordinación de todos los sectores y países involucrados, para que se obtengan cooperaciones de forma efectiva. Aquí debemos tomar en cuenta que la Transferencia de Tecnología debe ser no sólo la obtención de un método o equipo, sino la comprensión integral de cómo funciona y sus implicaciones.

Al respecto podemos observar que esto es un proceso, que aunque lo desarrolláramos como proyectos, requiere una visión completa de la situación. Guatemala no ha realizado un estudio de La Evaluación de las Necesidades Tecnológicas. Debe tenerse claro que es necesaria la participación de todos los sectores para dar una visión de País. Adicionalmente, si lo realizásemos, hay otra pregunta muy interesante: ¿quién lo debería coordinar? Mi opinión personal, aunque puede ser sujeta a debate, es que debe hacerse desde las Universidades. El Marco Legal es otro aspecto clave. Podríamos preguntarnos, ¿tenemos los procesos adecuados y las leyes necesarias? Adicionalmente aspectos como: ¿qué tan dinámicas son las leyes para adaptarse a cambios? El tema del Desarrollo de Capacidades, es sin lugar a duda un aspecto fundamental. Pues en otras palabras es tener el recurso humano e institucional, que nos permita manejar el tema de forma integral. Podríamos preguntarnos: ¿qué recursos humanos debemos desarrollar y a qué niveles? o ¿tenemos una visión como país al respecto? Lo relacionado a los Mecanismos de Transferencia es importante resaltar que para hacer cooperaciones efectivas, deben existir reglas claras y colocadas desde el principio.

Párrafo aparte merece el tema de “Financiamiento”. Este aspecto es muchas veces un dolor de cabeza y la experiencia enseña que el principal problema es no estar en sintonía en la comunicación. Al discutir un proyecto de este tipo, él que presenta el proyecto y él que financia el proyecto, muchas veces no logran una comunicación efectiva. La razón es que se analiza lo mismo, pero no desde las mismas

perspectivas. Por ejemplo para un país como Guatemala el impacto social que tiene un proyecto es muy importante y valioso, tal vez para un ente financiero es la Tasa de Retorno. Esto es un poco la discusión entre si una Tecnología debe ser gratis, pues tiene impacto Social o Ambiental, contra si una Tecnología debe verse desde un punto de vista financiero. Durante mi representación en el EGTT, identificamos este cómo una de las barreras más difíciles. Tratando de resolverla, se desarrollaron estrategias para lograr la comunicación que consistieron en eventos donde se discutieron mecanismos para lograrlo. Una consecuencia fue una “Guía para preparar y presentar Proyectos de Transferencia de Tecnología que necesitan financiamiento.” Aunque todavía hay mucho camino por recorrer, ha sido un pequeño paso. Ahora colocándonos desde el punto de vista de los que financian, muchas veces las propuestas de proyectos que se presentan no han sido desarrolladas en todos los aspectos. Al presentar una propuesta de proyecto, debe estar claramente estructurada y completa. Es decir propuestas de proyectos con objetivos y metas claras.

En relación al “Financiamiento” también hay otro tema interesante. La pregunta que podemos hacer es ¿es el financiamiento un endeudamiento? Para un país como Guatemala, el Transferir Tecnología podría ser un costo. Si los países en desarrollo son los que han contaminado en mayor escala, podemos interrogarnos si ¿no deberían pagarlo ellos en vez de nosotros? En el Cambio Climático es un tema muy controversial y no hay una respuesta simple. La razón es que un país en desarrollo puede contestar a la pregunta anterior ¿por

qué te voy a dar gratis algo que para mí tuvo un costo para desarrollarlo y que te va a ayudar?

El tema debe buscarse un equilibrio y una buena negociación.

Un aspecto adicional, es que la Brecha de Tecnología entre los países cada vez es más grande. Para poder reducirla son necesarios que existan tres aspectos en equilibrio: a) tecnologías que sean prácticas, disponibles y eficientes, b) políticas que ayuden a las mismas como clima de negocios adecuados, incentivos y regulaciones, y c) financiamiento que permitan que existan capacidades, estrategias y tácticas para lograrlas.

Un aspecto final a considerar es que la Transferencia de Tecnología, no debe ser únicamente desde los países en Desarrollo a los países en Vías de Desarrollo. Debe darse en ambas direcciones, pues los países en Desarrollo pueden aprender de tecnología que han sido utilizadas exitosamente a lo largo de muchos años por países como el nuestro. Por ejemplo, vasta revisar las “tecnologías” usadas en Guatemala por las comunidades indígenas.

La Transferencia de Tecnología es un tema complejo, sin embargo no podemos y tampoco debemos estar al margen del mismo.

Bibliografía

1. Programa Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Secretaría del Cambio Climático. Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. 1992.
2. Programa Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Secretaría del Cambio Climático. El Protocolo de Kyoto de la Convención sobre el Cambio Climático. 1997.
3. UNFCCC. Technologies for adaptation to climate change. 2006.
4. UNFCCC. Preparing and presenting proposals. A guide on preparing technology transfer projects for financing. 2006.
5. UNFCCC. Innovative options for financing. The development and transfer of technologies. 2007.
6. UNFCCC. <http://www.unfccc.org>. 2008.



Eduardo Martín Álvarez Massis

eavarez@uvg.edu.gt

Director de Estudios de la
Universidad del Valle de
Guatemala