

ensayos sobre política tecnológica en américa latina



INSTITUTO LATINOAMERICANO
DE INVESTIGACIONES SOCIALES
ILDIS

FLACSO - Biblioteca

**ensayos
sobre
política tecnológica
en
américa
latina**



**Seminario
Internacional sobre
“Aplicación y Adaptación
de Tecnología Extranjera
en América Latina”,
celebrado en
Santiago de Chile
del 28 de mayo
al 1º de junio, 1973.**

Editores:

**Karl - Heinz Stanzick
Peter Schenkel**

ILDIS - Quito, Ecuador, 1974

INDICE

		Página
	Prólogo	9
PRIMERA PARTE		
PLANTEOS GENERALES Y TEORICOS		
CARLOS CONTRERAS	Transferencia de Tecnología — Descripción —	21
ISAIAS FLIT STERN	El Conocimiento: Base Común de la Trans- ferencia, la Generación y el Uso de Tecno- logía	39
AMILCAR O. HERRERA	La Creación de Tecnología como Expresión Cultural	47
JORGE M. KATZ	Patentes de Invención, Convenio de París y Países de Menor Grado de Desarrollo Re- lativo	63
División de Desarrollo Industrial CEPAL	La Transferencia de Tecnología Industrial Extranjera de los Países Latinoamerica- nos: Características Generales de Proble- mas y Sugerencias para la Acción	87
LUIS GUILLERMO NIETO ROA	Metodología de Evaluación de Convenios de Patentes y Licencias	99
SURENDA J. PATEL	La Dependencia Tecnológica de los Países en Desarrollo: Un Examen de los Proble- mas y Líneas de Acción	107
JORGE A. SABATO	Bases para un Régimen de Tecnología	131
PETER SCHENKEL	El Replanteo de la Política Científica en los Países de la OCDE y sus Implicancias para el Desarrollo de la Ciencia y Tecno- logía en América Latina	147
KARL-HEINZ STANZICK	Transferencia de Tecnología como Ayuda al Desarrollo: Conceptos y Experiencias de un País Industrializado	173
JAIME VELASQUEZ TERAN	Creación y Adaptación de Tecnología	189
MIGUEL S. WIONCZEK	Aplicación y Adaptación de Tecnología en América Latina	199

SEGUNDA PARTE
 PLANTEOS ESPECIFICOS Y POLITICA
 TECNOLOGICA

		Página
EDUARDO ANAYA	Orientación Sectorial y Nuevas Formas que Asume la Inversión de los Estados Unidos en el Perú	211
ARTHUR CARLOS BANDEIRA	Aspectos Recientes de Transferencia de Tecnología: El Caso Brasileño	225
JUAN FERRAN OLIVA	El Avance Tecnológico Azucarero en Cuba, Problemas y Soluciones	231
GUSTAVO FLORES G.	Metodología de Análisis de Mecanismos e Instrumentos de Políticas Tecnológicas Implícitas	257
MAXIMO HALTY-CARRERE CARLOS MARTINEZ VIDAL	Una Experiencia Regional en Transferencia de Tecnología: El Proyecto Piloto para América Latina	269
RAUL IRIARTE GONZALEZ JOSE M. SANDOVAL	La Organización de la Ciencia y la Tecnología en el Proceso de Transformación Económico y Social: El Caso Chileno	291
LUIS JAVIER JARAMILLO S.	Orientación de los Programas de Desarrollo Tecnológico en Colombia	301
OSCAR J. MAGGIOLO	La Universidad y la Creación y Adaptación de Tecnología	319
ANGEL MATOVELLE	Algunas Condiciones para Mejorar la Incorporación de Tecnología Extranjera	339
ELVA ROULET	Los Instrumentos de Regulación de la Creación y la Comercialización de Tecnología: El Caso Argentino	345
LUIS SOTO KREBS	Algunas Ideas Sobre Institutos Tecnológicos	377

INTRODUCCION

El proceso histórico del desarrollo en países que disfrutaban actualmente de una renta per cápita elevada, ha dependido de una manera significativa, de una serie de revoluciones en las técnicas de producción. La revolución industrial ha dado lugar a nuevos bienes y a nuevas formas de producir los antiguos, y lo mismo ocurrió con las revoluciones de menor importancia que se produjeron a continuación en los campos de la electricidad, de la química y de la mecánica. En los países que inicialmente siguieron al impulso de los "pioneros", la adquisición de las nuevas técnicas de producción surgidas en el extranjero ha desempeñado un papel importante en el proceso de crecimiento; en tanto, que en los países en vías de desarrollo han nacido una serie de preocupaciones relativas a la tecnología transferida de los países desarrollados.

Por una parte se menciona su costo excesivo, ya que las regalías que se pagan por el uso de marcas, patentes y asistencia técnica apenas representan una proporción ínfima en relación a los costos que representa la sobrefacturación en la importación de materias primas y bienes intermedios; así mismo, cabe destacar los diversos tipos de restricciones que se estipulan en los contratos de licencia.

Adicionalmente, existen otros tipos de preocupaciones relativas al papel e importancia de la tecnología importada como vehículo que contribuye a incrementar la productividad de los factores, el volumen de empleo, y, por lo tanto, a acelerar el desarrollo económico de nuestros países. El objetivo de este estudio es analizar esta preocupación, con el fin de determinar la elección de tecnologías adecuadas a las condiciones de nuestros países.

La palabra elección es crucial en este estudio ya que la tecnología (a diferencia de la concepción clásica y neo clásica económica) no es una variable inmutable "que NO admite cambio ni ajuste a las condiciones de nuestros países"; demandando ajustes o cambios en los otros factores de la producción.*

* Un avance tecnológico cualquiera trae consigo un desplazamiento hacia arriba en la curva de producción; es decir que la productividad del trabajo se puede aumentar incrementando el grado de tecnologías utilizada en el proceso productivo. Las inversiones en tecnologías, al aumentar la productividad de los demás factores de producción, disminuye el costo de estos factores por unidad de producto y por lo tanto estas inversiones son remuneradas por el mercado mismo. Esto nos lleva a la conclusión de que la tecnología debe ser considerada como una más de los factores productivos y como tal debe ser pagada a través del mercado.

La tecnología puede tener mayor flexibilidad o posibilidad de ser alterada en el corto y mediano plazo, que los otros factores de la producción, por ejemplo, que el elemento humano o fuerza de trabajo, su calidad y potencialidad, actitudes y motivaciones sociales; es decir la manera como la sociedad o cultura ha moldeado a los individuos que la integran; en este sentido, cabe mencionar la así llamada "backward bending supply curve for labor". Esta curva indica que en ciertos países en desarrollo incrementos en los salarios, no han traído como consecuencia un incremento en la productividad de los trabajadores. La razón estriba en el hecho de que la población se ha acostumbrado a un nivel de vida estable, a trabajar solamente lo necesario para satisfacer ciertas necesidades básicas. El incremento en los salarios, hace posible que estas necesidades sean satisfechas, trabajando un menor número de horas. Es evidente que esta estructura social que no ha desarrollado hábitos de consumo y ahorro, no favorece el desarrollo económico social.

En efecto, muchas veces puede existir una mayor dificultad en cambiar viejos hábitos y costumbres, con el objeto de obtener que la sociedad se adapte a los requerimientos de una sociedad tecnológica industrial que el adaptar y/o crear tecnologías acordes a las necesidades de los países en vías de desarrollo.

En efecto, Thorstein Veblen señala que la tecnología es el factor dinámico por excelencia, que modifica los: 1) valores institucionales de la sociedad, a través de la disciplina que impone sobre la actividad humana. La división del trabajo y el ensamblaje, demandan la existencia de una cierta coordinación y disciplina, delegación de autoridad, una pérdida de libertad si se quiere en relación al trabajo agrícola independiente que caracteriza a las sociedades pre-industriales.

Parecería que el individuo opta por ceder a la sociedad un poco de su libertad e individualidad o cambio de una mayor seguridad material; es que la civilización tecnológica manifestada por primera vez en su plenitud a través de la primera revolución industrial, liberó definitivamente al hombre del hambre y la enfermedad.

Es evidente que la tecnología es susceptible de ser creada y/o adaptada a las condiciones de nuestros países, creando un desarrollo industrial independiente, sentando así las bases para el desarrollo social.

LA FUNCION PRODUCCION, UTILIZACION DE LA CAPACIDAD INSTALADA Y COSTOS DE PRODUCCION Y POLITICA DE INDUSTRIALIZACION

La teoría económica clásica describe la función producción como la descripción escueta de posibilidades tecnológicas (posibilidades óptimas de combinación de los factores de la producción). Esta función es además, el marco de referencia utilizado por los economistas para describir aspectos físicos del proceso productivo.

Cabe mencionar que el economista clásico considera a la tecnología como un factor estable en el corto plazo en tanto que, el empresario analiza las posi-

bilidades de producción dentro de los límites de conocimientos técnicos disponibles.

Es obvio que esta conceptualización de la tecnología es incongruente con el sistema científico tecnológico actual, en que las innovaciones tecnológicas se suceden con increíble rapidez, dado el acumulativo acervo científico cultural de la humanidad.

La típica función producción de los Economistas Clásicos se la define como una función algebraica, en la cual el volumen de producción (OUTPUT) es función de combinaciones de la producción (INPUTS).

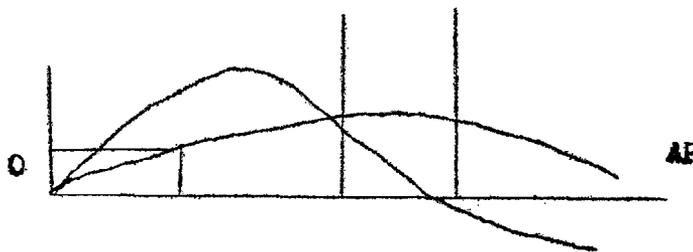
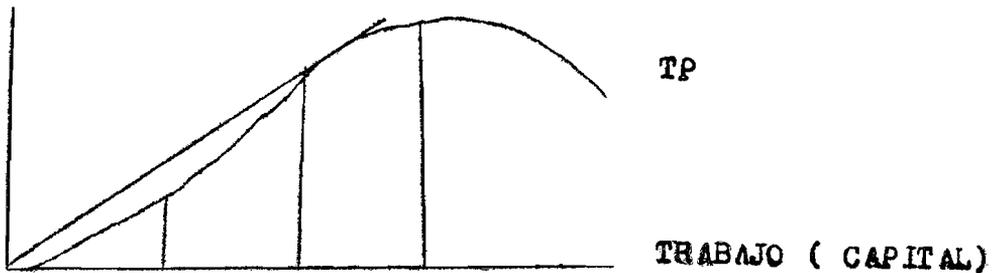
PRODUCTO

CAPITAL

Etapa I

Etapa II

Etapa III



En esta función es posible observar que si se incrementa en proporciones constantes el recurso variable, "número de trabajadores" en tanto que, se mantiene fijo o estable el recurso (capital) la producción se incrementa, pero después de cierto punto, estos incrementos serán menores y, eventualmente, una mayor utilización del factor variable lejos de contribuir a incrementar la producción, (OUTPUT) la disminuye.

LA UTILIZACION DE LA CAPACIDAD INSTALADA

Es posible observar que las fases II y III representan sub-utilización y sobre-utilización respectivamente del factor fijo.

En la fase I el factor fijo es sub-utilizado, lo que ilustra la situación de utilización de una pequeña cantidad del recurso variable, en relación a una proporción estable del recurso fijo; en la fase 3 el factor redundante es el variable, ya que tanto la eficiencia del trabajo como del capital son decrecientes.

El problema de la tecnología que se importa de los países desarrollados, y es su aplicación a las naciones en vías de desarrollo, da como resultado que las plantas no operan en la fase 2 del ciclo productivo sino en la fase 1, ya que en la fase 2 la productividad total del trabajo es un máximo y se está experimentando rendimientos crecientes en el uso del capital.*

Las plantas industriales de los países desarrollados satisfacen la demanda de nuestros mercados a través de la producción en la fase 1, sub-utilizando el capital y sin generar un adecuado empleo de la fuerza laboral.

COSTOS DE OPERACION

Esta sub-utilización del capital, se traduce en altos costos de operación, principalmente fijos, ya que el empresario ha pagado precios altos por instalaciones y edificios destinados para mercados más amplios. Debido a la estrechez de nuestros propios mercados, la utilización de estas instalaciones es parcial.* Si hubiera podido disponer de maquinaria que esté en relación al tamaño del mercado, y opere a capacidad plena, sus costos serían menores.

Sin embargo, la escasa utilización de la capacidad instalada, obedece a otros factores a más de la estrechez del mercado; la producción en gran escala e intensiva en capital no es eficiente, si no existe capacidad empresarial, si no existe capacidad de renovación de la maquinaria, si los canales de distribución y mercadeo no están bien organizados etc.

LA POLITICA DE INDUSTRIALIZACION

Este tipo de producción (con altos costos) se ha implantado en nuestros países debido a la alta barrera proteccionista impuesta por sus gobiernos, con el objeto de fomentar el desarrollo industrial. Es evidente que esta política constituyó un mecanismo de atracción a la inversión extranjera, la cual no contribuyó a solucionar nuestros problemas de balanza de pagos al hallarse en imposibilidad de exportar, debido entre otros factores, a altos costos de operación.

Finalmente, en lugar de aliviar automáticamente las dificultades de balanza de pagos, la substitución de importaciones, unida al aumento directo e indirecto de las necesidades de implantación que la acompaña, tendió a agravar estas

* El problema radica en que la tecnología moderna ha sido desarrollada para producir en mercados más amplios; Estados Unidos, Alemania Occidental, Reino Unido o el Mercado Mundial de Exportación. Este problema se agudiza en vista de que las grandes corporaciones de los países desarrollados, no tienen intención de desarrollar investigaciones de tecnologías adaptadas a las necesidades de los países en vías de desarrollo.

* Los costos fijos unitarios son menores mientras mayor sea la producción.

dificultades, y lo que al principio se creyó que era un inconveniente pasajero resultó ser, cada vez más un obstáculo permanente.

Después de aplicar esta política durante algunos años, los países continuaron dependiendo, en cuanto a la mayor parte de sus ingresos por concepto de importaciones de las materias primas tradicionales, a la par que, para atender sus esfuerzos de industrialización tenía que importar crecientes cantidades de bienes de capital sobre todo equipo y maquinaria.

Debido a las limitaciones del mercado interno, de los países en desarrollo, que restringen las posibilidades de sustitución de importaciones al impedir el establecimiento de fábricas suficientemente grandes para conseguir importantes economías de escala, los países en desarrollo han formado mercados regionales o subregionales que permiten un uso racional tanto de los mercados como el uso de capital.

Con el objeto principal de utilizar eficientemente el capital, el Pacto Andino ha emprendido un programa encaminado a proteger y promover el desarrollo de tecnologías subregionales. Todavía no se conocen los detalles de este programa: es evidente, sin embargo, que se trata de obtener tecnologías que están de acuerdo en los costos de producción, lo que permitirá la exportación a terceros países y reduciría la necesidad de importar bienes de capital extranjero. En este sentido, la producción con tecnologías propias sea para el mercado interno o de exportación, permitiría resolver, por lo menos, en parte el problema del deterioro de la balanza de pagos de nuestros países y contribuir a resolver el problema de la dependencia comercial, tecnológica y política de nuestros países con el exterior

TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA Y EL PRECIO DE LOS FACTORES DE LA PRODUCCION

Hasta el momento no se ha tomado en consideración el precio de los factores de producción. En los países desarrollados, el trabajo es el factor más escaso y caro y el capital relativamente abundante y barato; en cambio en países en desarrollo es lo contrario. Es obvio, por ejemplo, que si una máquina es económica, con salarios de dos dólares la hora a intereses del cuatro por ciento por un año en un país rico; no sería económico en un país pobre en que los intereses son del 15% y los sueldos de US \$ 0,1 la hora.

Inclusive al operar con capacidad ociosa, la maquinaria de los países desarrollados pueden a menudo fabricar productos con un costo más bajo que cuando se utilizan métodos tradicionales. Por lo tanto, muchos artesanos y trabajadores son obligados al desempleo.

Esto puede ser verdad aún en el caso que se produzca un nuevo producto que antes no se fabricaba en el país, ya que en función del desarrollo industrial, existen muy pocos artículos que no tengan sustitutos entre los tradicionales.

La fuerza laboral que está desempleada no siempre puede encontrar em-

pleo en las nuevas actividades industriales que utilizan capital intensivamente, en lugar de trabajo. Algunos consumidores pueden recibir algún beneficio a través de precios más bajos, pero esta ventaja se contrapesa por un decremento en el ingreso real de la comunidad. Esto ocurriría especialmente en los dos casos siguientes:

- a) El nuevo producto tiene un porcentaje más alto de componente importado que entre en la producción y un valor doméstico agregado más bajo que el artículo que antes se producía.
- b) Ciertas rigideces en el mercado de capital y trabajo impiden la transferencia de recursos hacia otras actividades más remunerativas.

TECNOLOGIAS MODERNAS

Las tecnologías modernas de los países desarrollados, pueden desempeñar un papel importante, siempre y cuando su aplicación a los países en desarrollo no sea indiscriminada. En general las tecnologías modernas que usen los países en desarrollo se deberán caracterizar por los siguientes aspectos:

- 1.— Aquellas que permitan una separación de ciertos procesos que puedan ser realizados con maquinaria y otros mediante la utilización de fuerza laboral. Existirán algunos procesos en particular que deben ser realizados mediante el uso de maquinaria, con el objeto de mantener altos estándares de calidad y precisión en el producto final, en tanto que otros procesos pueden ser realizados mediante el uso de trabajo especialmente cuando la fuerza laboral es abundante y barata.
 - 2.— Tecnologías o conocimientos técnicos que sean independientes del uso del capital, por ejemplo, mejoramiento en las técnicas de cultivo tales como: rotación de cosechas, utilización de fertilizantes, estaciones de experimentación agropecuaria, introducción de nuevas variedades vegetales, selección semillas, inseminación artificial, etc.
 - 3.— Utilización de maquinaria tradicional. Diseños tradicionales que se han utilizado exitosamente en los países desarrollados, podrían ser relevantes a las condiciones de los países en desarrollo. Las especificaciones para este tipo de maquinaria podrían ser obtenidas de archivos de las oficinas de patentes y de industrias de bienes de capital ya establecidas desde hace muchos años. La información se enviaría a los centros de investigación tecnológica de los países en desarrollo, mediante centros de enlace que clasifiquen la información más valiosa dada a conocer por los usuarios. Esta maquinaria podría ser más eficiente que los métodos tradicionales utilizados, y tanto el costo de su adquisición y utilización serían más baratos que el uso de métodos automáticos que no contribuyen a generar empleo de mano de obra. Si se trata de maquinaria patentada, se podría arreglar el pago por su uso que en todo caso sería mejor que el contratar maquinaria moderna.
- Una de las principales características del subdesarrollo es la existencia de

una economía dual en donde coexisten una minoría que percibe la mayor parte del ingreso nacional, y una mayoría que vive a nivel de subsistencia; se contrasta a sí mismo una creciente diferencia de ingresos entre los trabajadores del sector industrial y del campo. Una adecuada política de inversiones puede contribuir a disminuir las diferencias existentes entre los diversos sectores y ocupaciones.

Las ventajas sociales a corto plazo de reducir las disparidades entre el sector moderno y el tradicional son evidentes; sin embargo, en teoría existe el peligro de que el precio a pagarse a largo plazo, sea retardar el crecimiento económico. Se deduce, en teoría, que el porcentaje de aumento en la acumulación de capital, es más alto en la industria de capital intensivo.

Esto no siempre es la realidad, ya que se puede afirmar que la concentración de recursos en sectores modernos (capital intensivo) que es una característica general de la mayoría de planes de desarrollo, no ha traído el éxito esperado, de alcanzar una tasa satisfactoria de crecimiento económico.

Por ejemplo, el estancamiento en el sector agrícola ha determinado un retardo en la expansión industrial. Así mismo, la falta de oportunidades de inversión para los ahorros familiares pequeños, puede disminuir significativamente la proporción del ahorro de la comunidad. Por todas estas razones una distribución más balanceada de la inversión puede ser más deseable desde los puntos de vista social y económico.

ESTRATEGIA

El objetivo fundamental de la Educación, la Ciencia y Tecnología, debería propender a cerrar las brechas que continuamente aumentan entre los países en desarrollo y los desarrollados; en este esfuerzo, debe tenerse presente la necesidad de adoptar o innovar en todo lo que sea posible, las tecnologías foráneas, con el fin de crear una base tecnológica propia. Paralelamente, es indispensable que el sistema educativo científico, tecnológico nacional, permita la mejor absorción, adaptación y generación de tecnologías, lo que está ligado al incremento de la investigación aplicada y experimental.

La búsqueda de nuevas funciones de producción que utilicen en forma intensiva el componente de mano de obra sobre todo no calificada, constituye un elemento estratégico, no sólo para utilizar eficazmente la fuente de trabajo, sino, especialmente, para crear crecientes niveles de empleo con importantes incrementos de productividad.

Se deben estimular los procesos de alta tecnología y el control de calidad para permitir que la industria, a través de la estructuración de grandes economías de escala, esté en capacidad de competir tanto en el mercado subregional andino como en el mercado regional y, sobre todo, con terceros países, aprovechando de la mejor manera posible el marco de las preferencias que, conjuntamente con la programación industrial subregional andina, pueda permitir que en el área del Acuerdo de Cartagena, se cambien los esquemas de exportadores de

materias primas e importadores de bienes manufacturados permitiendo, a través de las empresas multinacionales, crear nuevas fuentes de trabajo y un sustancial proceso de acumulación de capital.

Pero, la creación de tecnologías que estén de acuerdo al tamaño del mercado y a la relación y precio de los factores de la producción de los países andinos, implica la necesidad de crear un sistema científico tecnológico que esté en capacidad de desarrollar tecnologías propias. Se necesitarán ingenieros y planificadores de alto nivel para crear la infraestructura tecnológica que constituya la base o cimiento sobre el cual, se levante el desarrollo técnico industrial independiente y autosostenido.

ANALISIS DEL SISTEMA CIENTIFICO Y TECNOLOGICO

El primer paso es realizar un análisis del sistema científico y tecnológico de la subregión con el objeto de determinar sus necesidades. Este proyecto podría incluir los siguientes aspectos:

- a) Un inventario del potencial científico y tecnológico de cada uno de los países de la subregión, incluyendo recursos humanos físicos y financieros.
- b) La recolección de información que permita explicar si el sistema científico y tecnológico está o no orientado a la solución de los problemas del desarrollo que tienen cada uno de los países.
- c) Análisis de los factores que constituyen obstáculos para un mayor uso del sistema científico y tecnológico nacional por parte del sector privado.
- d) Una evaluación de los obstáculos que se oponen a una mayor eficiencia del sistema científico y tecnológico.
- e) Un análisis general de todos estos aspectos, en su conjunto, para proporcionar información necesaria para la reorientación del sistema científico y tecnológico de cada país, en función del desarrollo económico-social y de la ciencia misma.

ESTUDIO DE LOS REQUERIMIENTOS DE CIENCIA Y TECNOLOGIA EN LA SUBREGION ANDINA

Este proyecto debe incluir los siguientes aspectos:

- a) Estudiar los métodos para la determinación en detalle de los requerimientos científicos y tecnológicos en cada país y establecer las bases de una metodología adecuada para su pronta aplicación en cada país de la subregión.
- b) Estudiar la oferta y demanda actual del personal científico y técnico del país, utilizando datos y estudios existentes en los países andinos.
- c) Determinar los requerimientos de personal científico y técnico que será necesario para el pleno desarrollo económico y social del país, a corto; mediano y largo plazo. Estas medidas de evaluación de la realidad científico tecnológica de la subregión y de los requerimientos de ciencia y tecnología, sientan las bases para solucionar el problema de la deficiente infraestructura tecnológica existente en nuestros países.

En efecto, como menciona el ingeniero Máximo Halty Carrera; el éxito de la transferencia tecnológica requiere como requisito una suficiente capacidad técnica del país recipiente y subsecuentemente debe reforzarse para sustentarlo. No es posible lograr un incremento de ventajas en la negociación de tecnologías si no se aumenta la capacidad de innovación propia, que en una primera etapa significa un mayor conocimiento científico técnico que hace posible saber que es lo que se compra, la conveniencia de comprarlo, el cómo y cuánto se puede pagar por la tecnología, las implicaciones para el desarrollo futuro, etc. y la base esencial para comenzar la creación y adaptación de tecnologías propias.

MEDIDAS A ADOPTARSE

- a) El establecimiento de garantías políticas a la inversión extranjera, acompañadas de legislación que obligue a las compañías extranjeras a comprar un porcentaje determinado de materias primas, repuestos y ciertos tipos de maquinaria (en función de la capacidad nacional de elaborar bienes de capital) que se producen en algunos de los países de la subregión.
- b) La provisión de amplias facilidades para la educación técnica, de supervisores y administradores de empresas, procurando entrenarlos en técnicas de análisis de costo-beneficio, con el objeto de lograr una mayor eficiencia y racionalización en las decisiones de inversión y en el uso de diversos instrumentos de administración de empresas, con el objeto de incrementar la eficiencia en los métodos existentes de elaboración de manufacturas.
- c) Estimular la formación de cooperativas, mediante el otorgamiento de crédito barato y fácilmente accesible; de esta manera, se podría formar talleres y facilidades comunes que no estaban al alcance del artesano individual; así se incrementará la productividad en la industria artesanal.
- d) Provisión de servicios de extensión para el pequeño empresario con el objeto de proporcionarle asesoría para el desarrollo de productos y procesos, formación de aptitudes técnicas y selección de uso de tecnologías apropiadas.
- e) Planeación a largo plazo de los requerimientos de mano de obras y especialización profesional, en los diversos sectores de la economía, procurando anticiparse a las necesidades y proyectos de industrialización y cambio tecnológico en los países.
- f) Se podría condicionar un mayor pago de regalías por el uso de marcas, patentes y asistencia técnica a aquellas empresas extranjeras que estén exportando y utilizando un mayor volumen de materia prima, técnicas y maquinaria nacionales.
- g) Investigaciones sistemáticas de mercado en países extranjeros, con el objeto de determinar las necesidades de consumo, estableciendo los canales apropiados de distribución que pueden ser satisfechos mediante la producción de industrias que utilicen técnicas intensivas en mano de obra. Tanto la UNCTAD como el GATT, han patrocinado investigaciones de este tipo a determinados gobiernos que han solicitado esta asesoría.

- h) La distribución planeada de la industria en sectores atrasados de la economía, con el objeto de crear empleo en el campo y reducir las diferencias de ingreso entre la ciudad y el agro; por ejemplo, industrialización de productos agrícolas. Incentivos financieros tales como: reducción de impuestos para aquellas compañías extranjeras, que se encuentren entrenando al personal nacional en técnicas de administración, control de calidad, ingeniería y supervisión, con miras a lograr el reemplazo (por lo menos hasta cierto nivel) de técnicos extranjeros por nacionales.
- i) Financiamiento estatal a bajas tasas de interés para la compra de equipo elaborado localmente.

Entre las acciones que se han adoptado a nivel internacional, podemos señalar las siguientes:

La ONUDI ha desempeñado las siguientes funciones relacionadas con la transferencia de tecnologías:

- a) Proporcionar asistencia técnica y económica a institutos locales de investigación, para el desarrollo de nuevas plantas y procesos.
- b) Proporcionar información a los países en desarrollo, acerca de fuentes de oferta, costos y calidad del equipo extranjero que se necesita para el desarrollo industrial.
- c) Proporcionar asistencia financiera para proyectos industriales.
- d) Proporcionar asistencia técnica en el diseño de incentivos fiscales y programas de entrenamiento para funcionarios encargados de escoger empresas que puedan beneficiarse de una política tributaria especial.
- e) Arreglo de entrevistas entre compañías concesionarias y apropiadas concedentes de tecnología, con el objeto de mejorar las condiciones de compra, a través del contacto directo en las negociaciones.

El BIRPI ha elaborado una ley modelo de propiedad industrial, con el objeto de solucionar problemas ligadas al abuso del poder monopólico cedido por la patente en los países en desarrollo.

La OIT y la UNESCO, han emprendido en un programa de educación empresarial y técnica para empresarios y técnicos de países en desarrollo.