

Tecnología intermedia

George McRobie

Londres (Reino Unido), mayo de 2001.[1]

Síntesis

Intermediate Technology Development Group (*ITDG*) es una de las ONGs especializadas en cooperación tecnológica más veteranas y mayores del mundo. En este artículo, George Mc Robie nos narra sus orígenes, su evolución y las ideas que inspiran a esta organización.

La elección de una tecnología es una de las cuestiones más críticas que afronta cualquier país, grande o pequeño, rico o pobre. Es una elección con una influencia generalizada. Determina lo que se va a producir, y cómo y dónde se va a producir, dónde vive la gente, quién trabaja y la calidad de las condiciones de trabajo; qué recursos se van a utilizar y qué sistemas de apoyo, como financiación, educación, transporte, se necesitan; y dependiendo de su impacto ambiental, determina si el sistema económico que ha formado es sostenible o no. Pocos se atreverían a negar que la tarea más urgente de los países, tanto ricos como pobres, es descubrir y utilizar tecnologías sostenibles, tecnologías que respeten la necesidad humana de un trabajo útil y satisfactorio, que causen un daño mínimo al medio ambiente y que conserven los recursos básicos.

Las deficiencias de las tecnologías de los países ricos se hicieron evidentes al ponerlas en relación con las necesidades y recursos de los países en vías de desarrollo. Schumacher fue el primero en poner de manifiesto, a principios de los 60, el papel crítico de la tecnología en el desarrollo económico. Argumentaba que los países del Tercer Mundo estaban confiando en las tecnologías de los países ricos con un riesgo: que las industrias de los países ricos, de gran escala, intensivas en capital y uso de recursos aumentarían más que resolver los problemas de los países pobres. Estas tecnologías son extraordinariamente inapropiadas porque:

- Ofrecen relativamente pocos puestos de trabajo, y muy caros, mientras los países pobres, con su gran número de desempleados y trabajadores precarios necesitan desesperadamente gran cantidad de puestos de trabajo de bajo coste.
- Se localizan generalmente en ciudades, que ofrecen grandes mercados, habilidades específicas e infraestructuras que no existen en áreas rurales donde vive la mayor parte de la población pobre.
- En muchos casos hacen desaparecer actividades tradicionales no industrializadas que se llevaban a cabo con anterioridad en áreas rurales.

- Aceleran la emigración de áreas rurales a centros metropolitanos.
- Hacen a los países en vías de desarrollo cada vez más dependientes de los países ricos en cuanto a préstamos, piezas de repuesto, habilidades y mercados.
- Deforman las culturas, así como las economías, de los países pobres, al concentrar la actividad económica en las ciudades y las élites sociales, rompiendo las estructuras rurales. La tecnología no es neutral culturalmente.

Grupo de Tecnología Intermedia

En 1965 un grupo de nosotros ayudó a Schumacher a iniciar el Grupo de Desarrollo de Tecnología Intermedia (*ITDG*) en Londres. Nuestro punto de partida era que el desempleo masivo y la miseria rural se podrían superar sólo mediante la creación de puestos de trabajo en las mismas áreas rurales; que estos puestos de trabajo deberían ser de bajo coste para que se pudieran crear en grandes cantidades sin demandar niveles imposibles de ahorro o importación; que los métodos de producción y los servicios asociados deberían ser relativamente simples, y que la producción debería hacerse a partir de materiales locales y para uso local principalmente.

Pensábamos que la ingeniería debería destinarse a la tarea de crear o descubrir tecnologías de bajo coste: herramientas y equipos que controlaran los pobres rurales y urbanos, que fueran de su propiedad, y con los cuales pudieran salir ellos mismos de su pobreza.

Nuestro propósito era demostrar que las tecnologías apropiadas a las necesidades y recursos de los pobres en las áreas rurales podían desarrollarse y utilizarse, y, ayudando a crear una red internacional de organizaciones con las mismas ideas, cambiar el énfasis de la ayuda y del desarrollo hacia una tecnología de pequeña escala realmente capaz de introducir la industria en las áreas rurales.

Al principio, y durante varios años, el Grupo no consiguió una acogida muy calurosa en los países ricos ni en los pobres. Pero luego, la estrategia convencional de desarrollo, basada en grandes industrias de capital intensivo, empezó a ser puesta en duda cada vez más por economistas y planificadores. A mediados de los 70 la evidencia del fracaso de la estrategia de grandes industrias se acompañó del reconocimiento creciente de que la agricultura y las industrias locales de pequeña escala podrían reducir los costes de transporte, frenar el crecimiento de las ciudades, producir eficientemente bienes y servicios, y constituirían la mejor manera de distribuir los ingresos.

El trasvase directo de tecnologías de los países ricos al Sur ya ha hecho mucho daño a los intereses del pobre. Las ciudades que crecen desmesuradamente (un crecimiento que está estrechamente unido con el bajo precio del petróleo) continúan creciendo. Mientras en 1950 sólo había seis ciudades con más de un millón de habitantes en la próxima década habrá más de sesenta, según previsiones de Naciones Unidas. Las previsiones referentes a las reservas de alimentos y energía son sobrecogedoras, y las perspectivas en cuanto al empleo no son mejores.

El concepto de Tecnología Apropriada

Debemos encontrar más modos de preguntar y exigir respuestas a las preguntas sobre el desarrollo tecnológico:

- ¿Cómo afecta a los recursos, renovables y no renovables?
- ¿Cómo afecta al medio ambiente?
- ¿Cuáles son sus implicaciones sociales y políticas?

Gracias a un creciente número de organizaciones de voluntarios en ambos lados del Atlántico, las políticas que se requieren para crear una industria y una sociedad más sostenibles, están ya ampliamente acordadas, aunque todavía no lo estén por parte de los gobiernos y sus financiadores. Estas políticas son:

- Un programa determinado de conservación de energía, la eliminación del poder nuclear, el desarrollo de fuentes de energía renovables.
- La progresiva introducción de niveles de calidad y especificaciones en los productos para conseguir productos de larga vida, que puedan ser fácilmente reparados, renovados y reciclados.
- Una política de transporte que disminuya rápidamente el daño causado por las máquinas de combustión interna. La promoción del transporte público, especialmente el ferrocarril.
- Una rápida transición hacia la agricultura biológica (no química).
- La localización de la actividad económica, y la promoción de modos democráticos de propiedad y control, por ejemplo por parte de trabajadores o comunidades.

Las tecnologías que emergerían de tales políticas, y los valores que las acompañarían, serían muy distintos de los que dominan el Norte, y que no permiten un futuro a largo plazo para nadie, en ningún lugar.

Dado que mucha gente pobre en el mundo se gana la vida trabajando en pequeñas granjas, en pequeños negocios familiares, o como artesanos, las tecnologías apropiadas a sus necesidades serán generalmente pequeñas, relativamente simples, baratas (para ser sostenibles), no violentas hacia la gente y el medio ambiente. Pero la experiencia ha demostrado que no es suficiente cualquier medio para producir y probar en el terreno tales tecnologías. El desarrollo o adaptación de herramientas correctas es parte de un paquete en el que se incluyen la identificación de las necesidades específicas y los recursos de la comunidad; el desarrollo de una tecnología que pueda solucionar sus necesidades - que eleve sus ingresos a un nivel razonable; e introducir la tecnología hasta las condiciones de uso. Obviamente, para ser apropiada, la tecnología debería ser utilizada, mantenida y producida localmente; debe ser manejada por sus usuarios, y ser de su propiedad; y tener como resultado un incremento significativo de sus ingresos netos (real o en dinero). Debe utilizar el máximo de materiales y energía locales y renovables. Debe ser fácilmente transferible utilizando recursos propios y a través de mercados locales.

Las actividades actuales del Grupo

El aumento de instituciones indígenas de voluntarios en los países en desarrollo es una de las razones para el cambio hacia la descentralización en el *ITDG*. Recientemente se han fundado siete oficinas nacionales, con personal local en Kenya, Zimbabwe, Sri Lanka, Perú, Sudán, Bangladesh y Nepal. Las cuatro primeras son oficinas regionales que cubren África, Asia y Latinoamérica. Se pretende que estos centros sean cada vez más independientes del Grupo inicial de Gran Bretaña, y comiencen a trabajar en otros países. De esta manera las decisiones sobre tecnologías apropiadas las tomarán, como debería ser, la gente de los países en desarrollo.

Hoy, gracias principalmente al trabajo del Grupo, las tecnologías apropiadas están disponibles en una amplia gama de actividades humanas, especialmente las relacionadas con necesidades humanas básicas. Existen tecnologías de pequeña escala y bajo coste en equipamiento de granjas y procesamiento de alimentos, abastecimiento de agua, materiales de construcción, textiles, manufacturas a pequeña escala, energía, transporte. Lo que está en cuestión es que las elecciones de tecnología para todos los fines prácticos ahora se pueden hacer con la participación de todos. Cuando los ingenieros altamente cualificados se dedican a desarrollar tecnologías ahorradoras de energía con capital de pequeña escala pueden conseguir resultados destacables [*Carr, 1985*].

La educación de los responsables políticos es un objetivo básico de *ITDG*. Actualmente las comunidades locales no tienen opción de elegir una tecnología. Las políticas de los gobiernos, los acuerdos internacionales y la presión de las grandes empresas a menudo ponen en una situación de desventaja a las personas pobres. Poco pueden hacer si las grandes empresas agrícolas de los países ricos controlan el abastecimiento de semillas; o si se persuade a los gobiernos de los países pobres para construir grandes presas en vez de sistemas hidráulicos de pequeña escala que benefician a las industrias y comunidades locales.

Nepal cambió recientemente su política energética hacia sistemas hidráulicos de pequeña escala. Esta opción de tecnología apropiada había sido ignorada hasta que el Grupo pudo demostrar lo contrario.

Hoy *ITDG* tiene un personal de alrededor de 400 personas; 300 de ellas son ciudadanos de países en vías de desarrollo que trabajan en las oficinas regionales o nacionales del Grupo. *ITDG* también tiene tres empresas filiales; una es la Editorial *ITDG*, con 4.000 títulos, una librería en Londres y bibliotecas en países en vías de desarrollo. Otra es *IT Manufacturing* en Zimbabwe, que proporciona servicios de alquiler de herramientas para empresas pequeñas. La tercera es *IT Consultora*, que realiza consultorías con base comercial destinadas a industrias del gobierno, asociaciones de voluntarios y organizaciones internacionales. El año pasado facturó más de 300 millones de pesetas dentro de los ingresos totales del Grupo, que fueron de casi 4.000 millones de pesetas.

Uno de los encargos con mejor resultado de la Consultora IT es una lámpara solar para uso doméstico que ha salido al mercado recientemente (puede llegar a ser tan popular como el famoso radio-despertador). Con inventos como éste, con el extenso inventario de tecnologías apropiadas del Grupo y con su papel firmemente establecido como defensor de las tecnologías apropiadas - basado en un impresionante recorrido -, el Grupo está ayudando a transformar el desarrollo sostenible de una esperanza lejana en una prometedora realidad.

Referencias bibliográficas

T. de Wilde, S. Schreurs, A. Richman (1991) **Opening the Market Place to Small Enterprise**. (IT Publications, London) .

M. Carr (1985) **The AT Reader**. (IT Publications, London) .

Más información sobre *ITDG*:

The Schumacher Centre for Technology and Development, Bourton Hall, Bourton-on-Dunsmore, Rugby, Warwickshire, CV23 9QZ, UK

E-mail: itdg@itdg.org.uk

<http://www.itdg.org>

Fecha de referencia: 12-06-2002

1: Artículo traducido y publicado en ISF. Revista de Cooperación, n. 14. Mayo de 2001. Monográfico «Ciencia, Tecnología y Sociedad». Ahora también en http://socios.ingenieriasinfronteras.org/revista/articulos/14/1_12.htm

Boletín CF+S > 20 -- Vidas «tecnológicas». Ecos de Brasil... > <http://habitat.aq.upm.es/boletin/n20/agmac.html>

Edita: Instituto Juan de Herrera. Av. Juan de Herrera 4. 28040 MADRID. ESPAÑA. ISSN: 1578-097X