

El Desarrollo Tecnológico Apropriado Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología para la Producción.

Horacio Berreta. Arquitecto CEVE (AVE-CONICET)

El autor expone la necesidad de repensar el concepto de tecnología y su aplicación en los países subdesarrollados; sostiene que una forma de acortar la distancia entre ésta y sus beneficiarios tercermundistas, es poner acento en la llamada tecnología apropiada, que presupone una visión realista de las capacidades de los pueblos para aplicar técnicas acordes a sus capacidades para luego desarrollar una "tecnología progresiva", llevada a cabo en etapas complementarias.

El Arq. H. BERRETTA es Director del Centro Experimental de la Vivienda Económica -C.E.V.E.- (AVE-CONICET) de Córdoba. Es además Investigador Principal de CONICET y Asesor del Proyecto Interamericano de Ciencia y Técnica para el Desarrollo -CYTED-Córdoba, desde 1990.

I NTRODUCCION

"Si las poblaciones pobres, por cuenta propia y con escasos recursos, consiguen tanto ¿de qué serían capaces si contarán con la colaboración y apoyo que necesitan" (1)

Una mirada globalizadora sobre la situación de las masas pobres en el Tercer Mundo, como en nuestro país, nos muestra claramente que el grueso de las tecnologías desarrolladas en casi todos los campos, está cada vez más lejana de sus manos o es inadecuada para ellas.

Sin embargo la tecnología contemporánea a partir de espectaculares demostraciones, pretende estar imbuída de un sentido de servicio en términos universales, cuando en realidad sus resultados cubren solo la insaciable demanda de poder y bienestar de países y sectores privilegiados. Por ello se puede decir que el progreso técnico y el progreso humano no siempre caminan parejos, pues en el fondo el problema del progreso es fundamentalmente un problema espiritual y moral

Parte de aquí la afirmación y búsqueda de la tecnología conveniente a "todo el hombre y todos los hombres", (2) y por lo tanto tecnología no violenta, ni alienante ni elitista.

"En lo científico-tecnológico se reconoce pues, el núcleo del problema de la liberación, ya que sin base científica propia, adecuada y suficiente, la liberación es imposible" (3)

Es nuestra posición que el mayor reto para el quehacer científico-tecnológico del Tercer Mundo, consiste en vincularlo estrechamente al desarrollo conveniente de su sector productivo, pero también a la creciente satisfacción de los requerimientos básicos del pueblo. En esta óptica, creemos que en momentos cruciales en que se intenta sanear y reorientar el rumbo de Argentina, de manera realista, para compatibilizar: desarrollo, justicia y libertad, podremos apostar (desde la Ciencia y la Técnica) a una progresiva e imprescindible "revolución productiva y distribución solidaria".

- Necesidad de Tecnologías Apropriadas para una Evolución Integral del Hombre-

Tecnología apropiada es un término que presupone un enfoque y visión original de la sociedad. Sugiere que la tecnología no es neutral ni evoluciona en una dirección única y excluyente, reconociendo que los distintos grupos culturales y geográficos, tienen tecnologías diversas que son apropiadas a sus circunstancias, *"siendo la autodeterminación tecnológica adecuada un factor esencial para la identidad cultural y la independencia de los pueblos"* (4).

Crece así la idea de que es necesario afirmar el camino para el desenvolvimiento de tecnologías socialmente apropiadas o adecuadas, idea enraizada en la intención de convertir el desarrollo en un camino de innovación material y crecimiento espiritual, en estrecha relación con las bases de la sociedad.

Con el apoyo de la Ciencia y de la Técnica, creemos que debe volver a recomponerse el tejido social, para liberar fuerzas económicas, culturales, regionales y comunitarias como expresión de libertad y capacidad responsable de participación.

No se pretende sustituir el sistema industrial o las artesanías vigentes en la región, sino crear nuevas alternativas allí donde sea posible y necesario, para rescatar capacidades de organización, creatividad y desarrollo local.

"La producción por las masas y no la producción para las masas" (5) pone necesariamente el centro sobre el trabajo y no sobre el beneficio o el poder.

El desarrollo de tecnologías alternativas tiene de generar empleo y no suprimirlo, buscando cerrar la brecha de la tecnología sometida al beneficio, que pone acento sobre el producto y no sobre el productor o la función social de aquél.

Esto significa también recomponer una producción generalizada de subsistencia, (base esencial de

la justicia distributiva), para ir alentando progresivamente la generación de un crecimiento y riqueza real, pero de reparto más universal. Urge la recuperación del ingenio práctico de las gentes, ampliando sus brazos para ayudar a que, libre y organizadamente, se hagan dueñas de su destino, contribuyendo al mejoramiento de la sociedad toda.

Creemos finalmente que las dificultades que existen para impulsar adecuadamente un estilo tecnológico alternativo, tanto en el Este como en el Oeste son sin embargo de orden político, ya que una visión transformadora y liberadora de la vida, seguirá apareciendo como ilusoria o romántica, mientras no busquemos tenázmente los medios para generar una civilización más justa y solidaria.

- Responsabilidad de los Investigadores en el Momento Actual-

Es tiempo de un cambio de mentalidad de investigadores y técnicos, de acuerdo con el signo de los tiempos *"ya que hoy no es pensable aceptar que el quehacer científico y tecnológico desarrollándose en forma independiente y sin vinculación estrecha con el medio"* (6)

La Ciencia y la Técnica que necesitamos, no pueden seguir mirando solamente el Norte, encerradas en su propio desarrollo y al margen de la sociedad que les sostiene. Para que la investigación y el desarrollo en esta línea de tecnologías enfocadas a las necesidades fundamentales de las mayorías, puedan tomar vigencia, es imprescindible formar recursos humanos comprometidos con la vida y con el hombre común, que sean *"humildes servidores, impregnados de la sabiduría de las bienaventuranzas"* y *"comprometidos con los profundamente humano"* (7).

- Investigación y Transferencia en el Campo de la Vivienda Social-

Dentro de esta óptica, nos ubicamos en el campo habitacional para visualizar la urgente necesidad de desarrollar y transferir tecnologías constructivas y

auxiliares, para apoyo de los sectores más necesitados de la población, donde se localiza el 80% del déficit de 3.000.000 de unidades de vivienda del país.

Para ello creemos conveniente tener presente:

- a) Que estos sectores por sí mismo tienen escasas posibilidades de utilizar tecnologías de complejidad creciente o innovar sobre las de origen tradicional o folclórico.
- b) Que la industria y el profesional, con los ojos puestos en la clientela solvente y los centros productores de tecnología del exterior, generalmente se desatienden del proceso tecnológico conveniente a los tramos mayoritarios y sin embargo de escasos recursos, de la sociedad.
- c) Que la búsqueda pues, de soluciones creativas, pero de baja rentabilidad, no despierta el entusiasmo de la mayoría de los investigadores (generalmente arquitectos) demasiado comprometidos con las corrientes cambiantes de la plástica y la tecnología costosa de carácter internacional, y presupuestos volubles del Mercado.
- d) Por último se comprueba el bajo interés demostrado casi siempre, por diversas políticas de gobierno, referentes a los distintos aspectos del hábitat popular y la producción posible de la vivienda social y masiva, capaces de ir generando a su vez, nuevas formas de capacitación y fuentes de trabajo autogestionarias. De esta manera se ha imposibilitado alentar el desenvolvimiento realista y adaptación conveniente de tecnologías "apropiadas o apropiables", para poner en manos de medianas y pequeñas empresas constructoras, empresas de gestión comunitaria y los propios autoconstructores.

Las dilaciones, confusiones y trabas que hemos señalado para el desarrollo tecnológico apropiado en el campo de la vivienda económica y de interés social, contribuyen a que la situación socio-habitacional de los países del Tercer Mundo se agrave en forma creciente, contando cada vez con menos capacidad de llegar a

soluciones masivas realistas.

Es imprescindible pues, que los Estados tomen conciencia de esto, para intervenir democráticamente (con la participación real y efectiva de los diversos sectores involucrados) en la generación de nuevos enfoques: constructivos, socio-organizativos, económico-financiero, legales, etc., para la producción satisfactoria de bienes y servicios habitacionales progresivos, económicos, adecuados. Solo así se podrán instrumentar políticas alternativas correctas y efectivas, acordes a las necesidades mayoritarias. Los Estados y por ende las fuerzas políticas, deben avanzar en *clarificar criterios de selección y desarrollo tecnológico al que se apunta*. De esta manera será posible definir si el sistema integrado de: Ciencia y Técnica (en el Area) y el sistema de producción de vivienda instaurado son correctos o no, y cuales son sus posibles consecuencias en la sociedad global y el medio ambiente.

Es urgente arribar a la "racionalización del proceso mismo de desarrollo y selección de técnicas aplicadas dentro de los sistemas productivos corrientes" y a la "creación de nuevos sistemas", capaces de absorber recursos e insumos no convencionales para una conveniente socialización de los avances del conocimiento y su creciente aplicación en la resolución masiva del Hábitat Popular. ■■■■■

CITAS Y REFERENCIAS.

- (1) Conferencia Episcopal Brasileña "Tierra y Vivienda" - Revistas CIAS N°324- Julio 1986.
- (2) Pablo VI -Populorum Progressio-
- (3) General Perón -Mensaje al Congreso, 1° de Mayo, 1974.
- (4) Ken Darrow y Rick Pan- "Manual de Tecnología Adecuada", México, 1980.
- (5) Ghandi- "Ciencia para los pueblos" (Recopilación Dadra Kumar), Blume, Madrid, 1976.
- (6) Ivan de Hamptienne- "Ciencia, Ética y Desarrollo", Quid, N°5, 1982.
- (7) Schumacher- "Small is Beautiful", Blume, Madrid, 1979.