

## APÉNDICE: TECNOLOGÍA Y NECESIDADES BÁSICAS

### *I. PROPUESTAS PARA UN DEBATE SOBRE CRITERIOS FUNDAMENTALES*

*La inclusión en foros internacionales de los problemas de la ciencia y la tecnología se ha hecho frecuente en los últimos años como parte esencial de los debates del mundo actual. Las sociedades subdesarrolladas están, obviamente, interesadas en tales discusiones. Sin embargo, el desglose del tema en los puntos específicos de las agendas y, más que ello, los enfoques que se proponen para abordarlos, no responden debidamente a los intereses fundamentales de nuestras naciones. Estas páginas contienen unos puntos de vista que buscan proponer otros contenidos y enfoques, sustentados por una visión que procura interpretar nuestras propias realidades sociales del Tercer Mundo, y más específicamente latinoamericanas.*

#### 1.1. TECNOLOGÍA Y FUERZAS PRODUCTIVAS

Las referencias críticas que propondremos no tienen en modo alguno el sello de la duda o subestimación sobre el papel de la tecnología en el progreso de la humanidad. Otra cosa es que su

papel en el avance de las fuerzas productivas en beneficio de la humanidad sea traicionado en su internacionalidad fundamental y puesto al servicio de un juego de poder contrario a la mayoría humana.

El hombre ha modificado la naturaleza para satisfacer sus necesidades. En dicha modificación creó tempranamente mediaciones técnicas que le permitieron una mayor productividad. Es en este ámbito de las mediaciones de las fuerzas productivas que las técnicas fueron evolucionando hasta alcanzar un alto nivel tecnológico dentro del capitalismo industrial. Por su parte, la productividad ha tenido un nuevo salto cualitativo desde que se viene implementando la llamada "revolución científico-tecnológica".

Es por ello que el hombre actual no puede dejar de afirmar el valor insustituible de la tecnología en el desarrollo de las fuerzas productivas, y con este desarrollo intentar satisfacer las necesidades básicas de toda la humanidad. Sin tecnología sería imposible prever el cumplimiento de dichas necesidades humanas fundamentales, derecho inalienable del hombre a causa de su propia dignidad.

Si mostramos la complejidad del problema y las contradicciones inevitables que confronta, no es para disminuir la importancia de la tecnología, sino para indicar, justamente, que para que la tecnología sirva al hombre y no a un sistema de explotación del hombre, se deben contemplar muchos condicionantes estructurales concretos, históricos, que no son propiamente tecnológicos.

Una consideración abstracta de la tecnología, en su racionalidad intrínseca como proceso productivo mismo, puede ser irreal, si no considera el todo concreto histórico dentro del cual se encuentra y donde cobra sentido.

## 1.2. TRES CONTEXTOS SOCIALES DE LA TECNOLOGÍA

La historia de la tecnología no tiene un sentido ascendente sin altibajos. Ha habido épocas de gran creatividad, de estancamiento y hasta de retroceso. Lo cierto es que desde el siglo XVIII el progreso tecnológico dentro del capitalismo ha sido asombroso.

En los países *capitalistas centrales* (Estados Unidos, Europa y Japón), donde el adelanto tecnológico se manifiesta principalmente en los sectores de punta (electrónica, química, ener-

230

gética, etc.), se utiliza a la ciencia cada vez más como una mediación privilegiada, alcanzando una productividad y un control de los procesos jamás soñado. La ciencia, entonces, se encuentra crecientemente acoplada instrumentalmente a la tecnología; la tecnología no es una mera aplicación de la ciencia, sino que el conjunto tecnológico responde a necesidades de gerencia y control lo que introduce obligadamente en el debate sobre la tecnología los problemas globales de la coordinación económica, de la seguridad y el militarismo. Es un hecho conocido que un altísimo porcentaje de los científicos y tecnólogos trabajan en tareas directamente ligadas al avance de la producción bélica.

El capitalismo internacional vive ahora una crisis, tal vez la más profunda en su historia. Habrá que estar atentos a cómo enfrenta esa crisis y lo que ello representará en el plano de la ciencia y tecnología. Entre tanto, lo que constatamos es que para esos países la cuestión de la tecnología se enfrenta a problemas concretos que no son los de toda la humanidad, sino principalmente los suyos, que podrían resumirse en tres:

- .La cuestión del agotamiento de los recursos no renovables en una perspectiva de crecimiento continuo-
- .La preservación ecológica amenazada por el propio desarrollo capitalista.
- .Los requerimientos de nueva tecnología en el proceso de internacionalización de la producción y en los procesos productivos exigidos por la acumulación capitalista mundial, y su estrecha vinculación a las exigencias del control global.

En este caso la tecnología es una mediación necesaria dentro del sistema capitalista directamente ligada a una mayor rentabilidad.

En una situación muy diferente se encuentran países que se desarrollan en el *ámbito socialista*. La adecuación de la tecnología dentro del proceso cubano, por ejemplo, fue precedida por un cambio revolucionario de las estructuras económicas y políticas. A diferencia de países bajo sistemas de capitalismo dependiente, en Cuba el pleno empleo es simultáneo a una exigencia prioritaria de creación de una tecnología adecuada para su desarrollo; y la tecnología juega allí el papel de satisfacer las necesidades básicas de toda la población, objetivo que el capitalismo dependiente no ha podido cumplir

El proyecto revolucionario global, y en su seno el papel de la tecnología, va encaminando al hombre y a su plena realización.

Por el contrario, en los *países capitalista dependientes*, como los restantes de América Latina, gran parte de África y Asia, la cuestión tecnológica tiene otro sentido ya que está enmarcada en una situación distinta. En su caso las cuestiones tecnológicas fundamentales son las siguientes:

Es sólo ahora, después de la transformación económica y política, que la prioridad tecnológica es plenamente justificable.

-¿Cuál es el desarrollo tecnológico que permite satisfacer las necesidades básicas de toda la población?

-¿La prioridad para el cumplimiento de las necesidades básicas la tiene el desarrollo tecnológico o el cambio de estructuras económicas y políticas?

O desde otro ángulo, las interrogantes que surgen con fuerza son como éstas:

-¿Qué impacto tiene el progreso técnico y el "recambio tecnológico" de las potencias dominantes en el sistema económico de los países dependientes, incluidos entre otros la destrucción ecológica de "tierra arrasada", las cuotas alarmantes de desempleo y subempleo?

-¿Cuáles son las tecnologías y los patrones de desarrollo que contribuirían a afianzar la transformación social en favor de las mayorías?

### 1.3. PERSPECTIVA DE LA EVOLUCIÓN TECNOLÓGICA EN AMÉRICA LATINA

La situación actual de la tecnología en nuestros países deriva históricamente de las distintas fases de su incorporación al sistema capitalista mundial.

En los últimos decenios del siglo XIX algunos países latinoamericanos comenzaron a realizar las experiencias iniciales de la producción manufacturera (tales como Argentina, Chile, Brasil, México, etc.); pero todavía en los marcos de un esquema predominante de "desarrollo hacia afuera". Es solo a partir de la crisis del capitalismo entre las dos guerras, y en especial desde 1929, que la estructuración de gobiernos que responden a la hegemonía parcial de la burguesía nacional permite el despertar de una cierta tecnología siempre dependiente pero controlada parcialmente por un proyecto de capitalismo nacional, al menos como pretensión.

Al fin de la segunda guerra mundial se implantó en los países dependientes un modelo desarrollista que consistía, en su núcleo, en la supuesta necesidad de contar con la ayuda del capital y la tecnología extranjera, norteamericana principalmente, para poder desarrollarse. Desde esta opción, firmemente vigente en la década del 60, el desarrollismo de un Frondizi, Betancourt, la Democracia Cristiana, etc., define a la tecnología de los países capitalistas centrales como la mediación privilegiada del desarrollo. Nace entonces el mito del tecnologismo; la ideología de una tecnología universal gana terreno en los países capitalistas dependientes en donde las transnacionales han comenzado su rápida expansión.

La cuestión tecnológica situada en un nivel abstracto, y como si fuera válida para todo el mundo, es el punto de partida de la ideología que, con la mejor voluntad y sin tener conciencia, se transforma en la mediación privilegiada de la dominación del capitalismo sobre los países dependientes. La "universalidad" de la tecnología de las transnacionales encubre un mecanismo que nos es necesario mostrar.

#### 1.4. EL ÁMBITO REAL DE LAS OPCIONES TECNOLÓGICAS

La tecnología incorporada a los bienes constituye el sustento del estilo de acumulación que caracterizó a la mayoría de nuestros países de capitalismo dependiente durante las últimas décadas. Ella fue postulada por los ideólogos de las clases dominantes, lo que permitió generar un sub-sector económico, "moderno" que tiene como núcleo a las corporaciones transnacionales. Este patrón de acumulación reforzó la dependencia de nuestras economías, y generó un círculo de producción, distribución y consumo suntuario, alimentado casi exclusivamente por la expropiación de excedentes, y una creciente distribución regresiva del ingreso que margina a las mayorías de las condiciones necesarias para llevar una vida digna.

En otros términos, más que un ritmo insuficiente de "transferencia" del progreso técnico, lo que ha ocurrido es la apropiación de ese progreso por y en beneficio de los sectores privilegiados y de las potencias hegemónicas. Este proceso se desarrolla a través de la lógica de funcionamiento del mercado capitalista mundial. A partir de esa lógica los criterios de selección de tecnologías no son arbitrariamente determinables. El hecho de *querer* aplicar tecnologías intermedias o tradicionales no permite deducir que también *pueden* ser aplicadas.

El empresario capitalista decide sobre la aplicación de las tecnologías, sin embargo su decisión está firmemente condicionada. Cuando éste toma una decisión tecnológica aplica una norma condicionante: la rentabilidad. El empresario no puede decidir la aplicación de otra tecnología que aquella que resulte más rentable. Desde su punto de vista la tecnología más adecuada es necesariamente la tecnología más rentable.

La rentabilidad es una norma institucionalizada e incorporada en el funcionamiento del propio mercado capitalista. Esta norma es objetiva y obligatoria, y la propia competencia de los capitales la imponen y admite la aplicación de otros criterios solamente dentro de márgenes muy estrechos.

Por lo tanto, la selección de tecnologías con arreglo a la norma de la rentabilidad no es una cuestión que depende de la buena o mala fe de los empresarios. En el marco de la competencia entre los capitales no puede sobrevivir una empresa -por grande que sea- a menos que se atenga a esta norma fundamental del funcionamiento del mercado capitalista.

Por lo tanto, esta situación marca también los límites de las acciones políticas posibles por parte del Estado burgués: la acción estatal no puede influir sobre el proceso técnico más allá de los marcos que imponen esta norma institucionalizada central, la rentabilidad del capital.

De allí se sigue que en mayor o menor grado el proceso tecnológico actual es aquel que corresponde más estrechamente al criterio de la rentabilidad. Si esto es cierto, puede derivarse además que el proceso tecnológico es susceptible de reorientarse solamente en la medida que el criterio de la rentabilidad sea sustituido.

## 1.5. LOS DISTINTOS LENGUAJES SOBRE LAS NECESIDADES BÁSICAS

No obstante la persistencia insoslayable del criterio de la rentabilidad como base de la lógica capitalista, la referencia a las necesidades humanas básicas se ha vuelto obligatoria en las discusiones sobre tecnología.

El discurso tecnológico se estructura, en buena medida, a partir de promesas sobre la satisfacción de las necesidades humanas básicas. Por otra parte, los problemas apremiantes de la mayoría de la humanidad son de hecho problemas relacionados con la insatisfacción de esas necesidades básicas. Pero en este

terreno, los lenguajes y concepciones se diferencian notoriamente. Por eso resulta urgente distinguir entre la lógica de ciertos tecnólogos y sus proyectos ilusorios y la de quienes pretenden incrementar, en términos realistas, los derechos de los pueblos oprimidos.

El *lenguaje ideológico* sobre la tecnología define las necesidades básicas a partir de la *subsistencia* (consumo de alimentos para vivir), y les agrega escalonadamente condiciones mínimas para ir mejorando y hacer más soportable, más "humana", esta subsistencia: salud, vivienda, educación.

Esta jerarquización, a partir de los alimentos y no del trabajo para todos, sirve para ocultar ideológicamente la cuestión sobre si habrá o no empleo para todos. Simultáneamente permite ir estructurando la promesa básica: "Estamos en condiciones de crear posibilidades alimenticias para que todos sobrevivan, (al menos hasta el límite de la edad productiva)". Se trata, pues, de una óptica fundamentalmente providencialista que busca eliminar o desjerarquizar el problema de la dignidad humana, dignidad que sólo puede ser efectiva a partir de la satisfacción del derecho al trabajo.

En esta concepción, la satisfacción de las necesidades básicas aparece como concesión generosa y no como un derecho *fundamental* que puede y debe estructurarse orgánicamente en formas de participación y ejercicio de un poder fundamentado en un derecho real de los pueblos.

Es importante denunciar las limitaciones en la satisfacción de las necesidades básicas que ese discurso supone de antemano como aceptables, a partir de su escala invertida de prioridades, por ejemplo: subsistencia mínima mediante subsidios que se otorgan a quienes no se les brinda la posibilidad de trabajar

El *lenguaje de los pueblos de las naciones dependientes* se estructura a partir del *derecho al trabajo*, que ve al hombre como un ser productivo, creativo y digno.

El derecho al pan y al techo, igualmente fundamentales, derivan del y son mediatizados por el derecho al trabajo digno. Sólo excepcional y supletoriamente se acepta la beneficencia; jamás como propuesta normal restringida a la mera subsistencia.

Este lenguaje se refiere a los derechos fundamentales a la *vida* y no a la mera subsistencia o mera reproducción de la

fuerza de trabajo, e incluye en esos derechos básicos todos aquellos que están implicados en el derecho fundamental a la vida humana: salud, educación, paz, seguridad.

Define la libertad a partir de la justicia, o sea, a partir de la premisa fundamental de ser trabajador con derecho al usufructo de su trabajo, vivienda digna, atención en el plano de la salud y de la educación, y todo esto en términos sociales y no solamente individuales.

Este bloque de derechos fundamentales que se estructura a partir de la función mediadora del trabajo en relación a todos los demás derechos, no es un conjunto ahistórico y desconectado de derechos abstractos. Por el contrario, es un programa concreto de prioridades que sirven de *fuerza de criterios* para definir una estrategia de desarrollo correspondiente y un proyecto nuevo de sociedad.

Por lo tanto, más que de necesidades humanas básicas se trata, en esta óptica, de *derechos humanos fundamentales* cuyo incumplimiento va mucho más allá de un lamentable accidente de mal funcionamiento de la economía.

En conclusión la incapacidad de los proyectos desarrollistas de satisfacer esas necesidades básicas, la percepción consciente de éstas como derechos fundamentales, la visión clara respecto al incumplimiento creciente de la satisfacción de esas necesidades y la consecuente violación de esos derechos, implica una visión *política*, y no solo técnica, de los proyectos o planes de solución propuestos, tanto en el plano internacional como en plano nacional.

La discusión sobre las opciones tecnológicas específicas debe estar enmarcada en los criterios y prioridades que se derivan, primero, del correcto escalonamiento de las necesidades básicas entendidas como derechos fundamentales que son: trabajo, pan, techo, salud, educación, etc., y no: pan, techo (sin trabajo); y, segundo, del sentido de ruptura y superación implicados en este enfoque en relación a la visión ideológica de la tecnología.

## 1.6. NECESIDADES BÁSICAS Y TAREA TECNOLÓGICA

Las formas actuales de absorción y utilización del proceso tecnológico, determinadas por las condiciones existentes de con-



trol del poder, son incompatibles con la satisfacción de las necesidades básicas de la población mundial: trabajo, pan y techo.

La tarea es transformar el conjunto tecnológico de modo tal que cada hombre pueda a través de su trabajo asegurarse una vida digna compatible con el nivel de desarrollo de las fuerzas productivas existentes en su propio contexto.

Cumplir con esta tarea involucra la aplicación de criterios de selección tecnológica que aseguren una configuración del conjunto tecnológico orientado a la satisfacción de las necesidades básicas. Tal configuración supone a su vez, para los países de América Latina, una combinación entre tecnologías de punta, tecnologías de segunda mano, tecnologías intermedias y tecnologías tradicionales.

Sin embargo, esta satisfacción de las necesidades básicas constituye un criterio que está en conflicto con el criterio de la rentabilidad. Por la tanto, la necesidad de orientar el proceso tecnológico en una dirección diferente de la actual, significa necesariamente que se hable de la exigencia de sustituir el criterio de rentabilidad por el criterio de la satisfacción de necesidades básicas en el nivel de la conducción del conjunto del proceso económico. Implica en consecuencia, referirse a una sustitución del mercado capitalista por relaciones económicas de nuevo tipo. De esto se deriva que la postulación de un estilo de desarrollo de otro tipo debe reconocer desde nuestra perspectiva, como prioridad impostergable, las necesidades de la mayoría de la población.

Para ello se requieren profundos cambios en materia de tecnología vinculados a la producción de bienes masivos y el consiguiente desarrollo y reorientación de la producción de bienes de capital para aumentar la eficiencia en los procesos productivos correspondientes a aquellos bienes.

Estas postulaciones implican la necesidad de que se produzcan acciones tendientes a sentar las bases de poder necesarias para este nuevo tipo de conducción económica.

Sería pecar de ingenuos plantear las cuestiones arriba mencionadas si no se declara desde el inicio que un proyecto de esta naturaleza requiere profundos cambios en las estructuras de poder que permitan al Estado tomar como suyas las tareas en materia de investigación tecnológica y asignación de los recursos

que la alternativa planteada exige como condición *sine qua non* para que ésta sea viable

Por todo lo dicho, adherimos firmemente a la visión de una sociedad justa, participativa y viable (realizable). Nuestra convicción sobre los requerimientos de tal viabilidad se extienden más allá de la mera consideración de los recursos físicos y tecnológicos. En ella incluimos también las condiciones sociales y políticas capaces de asegurar esta viabilidad tendientes a satisfacer los derechos y exigencias fundamentales de la dignidad humana.

238