

# Revista de la CEPAL

*Secretario Ejecutivo*  
Gert Rosenthal

*Secretario Ejecutivo Adjunto*  
Carlos Massad

*Director de la Revista*  
Anibal Pinto

*Secretario Técnico*  
Eugenio Lahera



NACIONES UNIDAS  
COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA Y EL CARIBE  
SANTIAGO DE CHILE, DICIEMBRE DE 1991

**SUMARIO**

Imágenes sociales de la transformación tecnológica. <i>E. Faletto.</i>	7
Actitudes frente al cambio técnico. <i>C. Filgueira.</i>	17
Competitividad internacional y especialización. <i>O. Mandeng.</i>	25
Exportaciones de productos básicos y desarrollo latinoamericano. <i>J.M. Benavente.</i>	43
El papel del Estado en el avance tecnológico. <i>R. Mosquera.</i>	65
El que contamina, paga. <i>R. Valenzuela.</i>	77
Coordinación de políticas macroeconómicas e integración. <i>A. Schwidrowski.</i>	89
Compatibilidad entre la integración subregional y la hemisférica. <i>J.A. Fuentes.</i>	107
Mercado latinoamericano del trabajo en 1950-1990. <i>R. Infante y E. Klein.</i>	129
Significación económica de la droga. <i>J. Giusti.</i>	145
Ideología y desarrollo: Brasil, 1930-1964. <i>R. Bielschowsky.</i>	155
Orientaciones para los colaboradores de la <i>Revista de la CEPAL.</i>	179
Publicaciones de la CEPAL	180

# Imágenes sociales de la modernización y la transformación tecnológica: dos comentarios

*En 1989 y 1990 la División de Desarrollo Social de la CEPAL llevó a cabo una investigación en cinco países latinoamericanos —Argentina, Bolivia, Brasil, Chile y Ecuador— sobre las imágenes sociales de la modernización y la transformación tecnológica. En cada país se seleccionaron seis empresas, cuidando de incluir empresas estatales, empresas privadas de carácter nacional y empresas privadas de origen extranjero. También se procuró que quedara representada una gama de actividades económicas: industrial, minera, agraria, de servicios y de transporte. En cada empresa se realizaron entrevistas con el sector empresarial, con un ingeniero o técnico, y con dirigentes sindicales. Como resultado de esta encuesta se perfilaron algunos temas y aspectos que pueden ser de significación.*

*El análisis de los resultados de esa investigación fue publicado por la División de Desarrollo Social en enero de 1991, en el documento titulado "Imágenes sociales de la modernización y la transformación tecnológica" (L.C/R.971).*

*Aquí se presentan los comentarios de Enzo Faletto y de Carlos Filgueira sobre esa investigación. Dichos comentarios están basados en las intervenciones de uno y otro en un seminario sobre el tema organizado por la División (25-27 de marzo de 1991).*

## Imágenes sociales de la transformación tecnológica *Enzo Faletto\**

### I. Innovación y estilos de desarrollo

En el debate político y económico latinoamericano suele existir coincidencia en estimar que el principal desafío de la región es el de redinamizar su desarrollo económico para comenzar a superar las condiciones adversas que permitieron calificar a los años ochenta de la "década perdida". Sin embargo, tal propósito se da en un momento de profunda transformación mundial, en que los grandes bloques socioeconómicos y políticos que surgieron con posterioridad a la segunda guerra mundial se han redefinido por completo, y se han perfilado otras agrupaciones —aún no completamente definidas pero posibles de prever— como el bloque asiático, liderado por Japón; el

bloque europeo, con una posible expansión hacia el Este, y el bloque norteamericano: Canadá, Estados Unidos y México, con incorporación paulatina y selectiva de otros países de Centroamérica y Sudamérica. Las mayores incógnitas se plantean en relación con gran parte de África, importantes sectores de Asia —en especial China e India cuyas dimensiones casi continentales no deben olvidarse— y gran parte de los países latinoamericanos. Es necesario también advertir que, como señala la mayoría de los especialistas, los bloques que se han mencionado no se constituirán como entidades cerradas y autónomas, sino que con lazos entre ellos y con predominio respecto a los otros en determinadas funciones productivas, financieras o de servicios.

No es del caso hacer referencia aquí a las actuales transformaciones políticas, profusamente expuestas en la prensa cotidiana. Lo que cabe señalar es que los cambios geopolíticos y geoeco-

\* Profesor Investigador de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO).

nómicos en curso coinciden con una profunda transformación tecnológica que afecta a lo que en el viejo lenguaje solíamos denominar desarrollo de las fuerzas productivas, es decir, no sólo de los medios de producción sino que también de las formas sociales en que ésta se lleva a cabo.

Por consiguiente, no es aventurado señalar que los países latinoamericanos están, de un modo u otro, casi obligados a reformular sus esquemas de desarrollo. Para hacerlo es necesario que se planteen la tarea de iniciar un amplio proceso de transformación productiva, en el cual sin duda la transformación tecnológica en su sentido más amplio—medios de producción y formas de producción— es un requisito indispensable.

Pero además se ha dicho —por ejemplo en la actual propuesta de la CEPAL— que al objetivo de transformación productiva deben sumarse otros, como el logro de una mayor equidad social, puesto que la región en ese aspecto presenta fuertes niveles de desigualdad social en términos comparativos, siendo notoria en ella la tendencia a la concentración de la riqueza y a la exclusión de considerables sectores de la población. Se pretende además, en la propuesta señalada, que al proceso de transformación productiva se agregue el de consolidación de los procesos de democratización que están teniendo lugar en la región.

De los propósitos arriba señalados surge, como es natural, un conjunto de interrogantes que por cierto requieren diálogo y debate. Uno de ellos está directamente ligado al propósito de emprender un amplio proceso de transformación productiva. Desde la perspectiva sociológica el problema se formula en términos de una averiguación sobre la capacidad social de innovación; al respecto son muy conocidas las tesis de Schumpeter sobre el papel del “empresario innovador”, pudiendo ser éste un empresario privado o público. Pero también es sabido que, siendo muy importante la función empresarial en este campo, la innovación no se agota en los empresarios. Otros grupos o agentes sociales también desempeñan un papel: los hombres públicos, los agentes de gobierno, los ingenieros y técnicos, los obreros y empleados y muchos otros. Por otra parte, la innovación no es un proceso que se reduce al ámbito puramente económico, ya que para que ésta tenga lugar son de extrema importancia los factores políticos y culturales. Por eso

hoy se prefiere hablar del carácter sistémico de los procesos de innovación, subrayándose con ese término que es el conjunto de la sociedad el verdadero agente del proceso y que, si bien la iniciativa de algún grupo en particular puede generar un brote de innovación, el pleno desarrollo del proceso dependerá de las condiciones que ofrezca el conjunto de la sociedad en que tiene lugar.

La innovación, por lo tanto, tiene presencia en un contexto histórico y social que la hace posible, que la condiciona o que la obstaculiza; la determinación de ese contexto es quizás esencial para comprender las posibilidades del proceso de innovación.

Por cierto que si nuestra preocupación se dirige a los países latinoamericanos no se puede menos que reconocer las fuertes diferencias que entre ellos existen, tanto en su estructura económica como en sus particularidades históricas, políticas y sociales. No obstante, se suele destacar algunos rasgos generales sobre los cuales conviene reflexionar. Uno de ellos es la conocida heterogeneidad estructural de los países de la región. Esta se manifiesta en profundas diferencias sociales que implican accesos muy distintos a los beneficios del desarrollo, pero que también se traducen en posibilidades desiguales de adquirir conocimientos y de obtener las capacidades que de ellos derivan. En esta materia hay en la región una experiencia histórica acumulada: pese a los innegables logros en determinados campos, la heterogeneidad no ha logrado superarse y muchas veces incluso se ha profundizado. ¿Qué puede esperarse del proceso de innovación tecnológica en curso? ¿Podrá corregir la experiencia anterior, o por el contrario, acentuará la heterogeneidad mencionada? ¿Qué indican las experiencias más recientes al respecto? Las repercusiones que tales hechos tienen en el logro de propósitos de equidad social y de funcionamiento pleno de un sistema democrático son evidentes.

Estrechamente ligado a lo anterior se encuentra el tema de la mayor o menor endogeneidad o exogeneidad del proceso de transformación. No se trata en este caso de la defensa pura y simple de un prurito de originalidad en materia de innovación. El tema es controvertido y la polémica a este respecto en América Latina ha sido bastante larga. (Basta señalar como uno de los hechos más recientes la discusión sobre la

informática en Brasil.) Pero conviene hacer algunos alcances más generales sobre la endogeneidad o exogeneidad de las innovaciones. Como se sabe, la tecnología se diseña normalmente en función de las necesidades y demandas de la sociedad en que se origina, y éstas no coinciden necesariamente con las de la sociedad receptora. A menudo, por esta vía se introduce una mayor distorsión en la heterogeneidad estructural y social a que antes se aludía, dándose pie así a un "sector moderno", que satisface la demanda del grupo reducido de población en que se concentra la riqueza y no responde a las demandas de sectores más amplios pero de escasos recursos. La excesiva exogeneidad agrava también —como es fácil de comprender— la dependencia negativa de nuestros países con respecto a los países que actúan como centro.

Otro hecho de interés en la materia que estamos tratando —en cierto sentido distinto a los anteriores pero no desligado de ellos, puesto que en alguna medida los incorpora— tiene relación con importantes pautas de conducta social. Como es sabido, en los años posteriores a la segunda guerra mundial, el fenómeno de la industrialización dio origen a un amplio debate en la mayoría de nuestros países, e incluso se ha dicho que se configuraron diferentes ideologías respecto a ese proceso. Interesa saber si hoy se está dando forma a algo así como una "ideología de la transformación tecnológica", o más bien, si existen ante ella distintas opciones ideológicas. Si existen, cabe preguntarse cuáles son los elementos principales de esas opciones, y en qué tendencias hacen hincapié; quiénes son los posibles sostenedores de estas opciones y qué diferencias hay entre ellos; cuáles son los puntos de conflicto y los puntos de consenso, y qué intereses expresan los distintos actores del proceso en la transformación tecnológica y en la nueva modernización. El que tales ideologías existan, aunque no siempre tengan un carácter plenamente definido, es lo que permite mirar el fenómeno aludido como un proceso social.

Conviene subrayar, sin embargo, que se trata en gran medida de una modernización en curso, cuyo despliegue quizás no alcanza todavía la intensidad que tiene en otros lugares, pero que no por eso deja de ser significativa. Tal modernización genera por cierto posibilidades, pero también origina conflictos y éstos en parte existen

ya. ¿Cómo se comportarán nuestras sociedades ante esos posibles conflictos?

Algunos temas inciden con fuerza en los objetivos de equidad y democratización. Si se desea que estos objetivos adquieran realidad no pueden ser simplemente añadidos a los propósitos económicos. Su plena vigencia dependerá en gran medida de que estén incorporados a la vida económica misma y, por cierto, las dificultades para que esto suceda son muchas.

Vivimos en sociedades con gran presencia de masas. ¿Pero tienen estas masas acceso a conocimientos y capacidades que les permitan participar en las tareas vinculadas a la dirección de la economía y la sociedad? De no tenerlo, estamos en presencia de sociedades de masas cuyo manejo es elitario.

Cabe preguntarse, entonces, si la nueva tecnología —entendiendo que no se trata sólo de nuevas máquinas sino que también de nuevas formas de organización y de gestión, en suma, de una nueva división social del trabajo— favorece e incorpora positivamente sólo a algunos y reduce a otros a la pasividad.

La literatura existente sobre el tema muestra que la nueva tecnología, tanto instrumental como de organización y de gestión, no ha definido aún la orientación que constituirá su rasgo predominante, pero parece haber una cierta certeza de que en gran medida todo dependerá del uso social que de la tecnología se haga. Dicho de otra manera: se hace hincapié, por ejemplo, en el llamado "carácter científico" de la nueva tecnología; pero esto puede significar, en la práctica, que el trabajo se imponga de manera externa a quien lo ejecuta. Es la propia máquina la que lleva incorporada la forma de ejecutar el trabajo. La parte verdaderamente importante y que requiere de capacidad creativa es la programación de la máquina. ¿Quién tiene acceso a esa programación y quién no lo tiene?

En muchos casos, las nuevas tecnologías han significado que "el saber hacer" ya no sea parte de quien trabaja; incluso se ha llegado a hablar de una "expropiación" del conocimiento obrero, que queda incorporado a la máquina. Lo que está en juego es la significación cultural del trabajo, tema de extraordinaria importancia para la conformación de la identidad social de los grupos y, a partir de ahí, de la definición de su papel en la sociedad. Por cierto que los temas de la

equidad y la democracia están estrechamente relacionados con lo que se ha dicho antes; la imposibilidad de participar y la condena a la pasividad despojan de contenido sustantivo a la democracia y determinan que la equidad —o la búsqueda de la misma— se oriente sólo por las posibilidades que otorga el acceso al consumo.

Se anotaba que equidad y democracia son objetivos que deben alcanzar realización en el seno mismo de la vida económica; por eso es necesario tener en cuenta que existe una institución precisa en donde por lo común el trabajo tiene lugar: la empresa. Esta es a la vez un sistema técnico, un sistema económico y un sistema administrativo. En la empresa se combina una organización funcional, con una diferenciación de esferas de autoridad. El fundamento de todo esto es la llamada división social del trabajo, y la forma en que ella se hace más visible es la separación entre el mando y la ejecución. Por lo tanto, como es obvio, sociológicamente la empresa es también un sistema de poder.

Las nuevas tecnologías —y sobre todo las tecnologías de organización— afectan al funcionamiento de la empresa como sistema. De modo que lo que está en juego hoy en día no es sólo un modelo más eficiente de organización, sino que también formas de poder, es decir, modos y capacidad de control sobre los aspectos técnicos, económicos y administrativos de la empresa. Esto afecta tanto a la definición de esferas de competencia a nivel gerencial como a las relaciones que se establecen entre la dirección, los mandos de ejecución, los empleados y los obreros. Por lo tanto, en las nuevas tecnologías se redefinen los niveles de participación en la elaboración de los objetivos y en la determinación de los medios para lograrlos. Dicho al modo antiguo: la nueva tecnología puede hacer que se redefinan las relaciones entre capital y trabajo, lo cual tiene obvias repercusiones en la sociedad, en lo que a equidad y democracia se refiere.

Por cierto que no todo se constituye al nivel de la planta o de la empresa. En las nuevas relaciones sociales que se establecen son importantes la legislación, y la definición del papel del Estado, del papel de los empresarios y de los sindicatos, e incluso de las formas que puede asumir la propiedad y su ejercicio.

No sería difícil abundar en diversos temas que se refieren a las repercusiones de la moder-

nización y la transformación tecnológica, pero basta subrayar que no nos encontramos frente a una transformación tecnológica en un sentido estrecho sino que ante un cambio con amplias repercusiones que pone en discusión una estrategia global de desarrollo, o para decirlo en los términos tradicionales de la CEPAL, frente a estilos alternativos de desarrollo.

## II. Opiniones y actitudes empresariales<sup>1</sup>

Para la casi generalidad de los empresarios la modernización es, como lo señala uno de ellos, “un hecho de la vida cotidiana” y por lo tanto tiene cierto carácter de ineludible. El que exista o pueda existir oposición a ella —y no están haciendo referencia sólo al ámbito empresarial sino que al conjunto de la sociedad— sería sólo la expresión de una mentalidad conservadora, o el producto de prejuicios. Es necesario consignar esta opinión puesto que, como se verá, influye en la actitud empresarial frente a los sindicatos u obreros que puedan manifestar juicios críticos respecto al modo en que la “modernidad” está teniendo lugar.

Los empresarios se identifican con el proceso de modernización y muchas veces se autodefinen como el “hombre de la cultura del cambio”. En el proceso de innovación, del cual se sienten agentes importantes, ponen de relieve dos rasgos fundamentales: la capacidad de ruptura con el presente y la capacidad de adaptación a lo que se está produciendo en el mundo externo. En otras palabras, se trata de romper con los modos tradicionales e, implícitamente, de asumir que el modelo de modernidad está ya constituido en los países que consideran de mayor desarrollo.

En cuanto al posible impacto de la modernización en la sociedad global, creen que las nuevas tecnologías elevarán el nivel general de vida y asocian ese efecto con el aumento de la productividad y la eficacia. Es interesante que dos temas que constituyen objetivos al nivel de la empresa —productividad y eficacia— sean considerados elementos de importancia en lo que podría llamarse el éxito de la sociedad.

<sup>1</sup> Se utiliza aquí el término empresario en un sentido muy amplio. No queda restringido al propietario de la empresa y por lo tanto incluye a los altos directivos a nivel de gerencia.

Los empresarios dicen que necesitan ciertas condiciones globales para poder decidir positivamente en términos de inversión tecnológica. Consideran la estabilidad del país, tanto política como económica, como un factor preponderante. Buscan factores de seguridad que garanticen la inversión. También estiman necesario un contexto de crecimiento, puesto que de no ser así se establecería cierto límite al desarrollo de la empresa. Por otra parte, piensan que de no existir crecimiento económico la innovación tecnológica podría tener efectos negativos, y causar un desempleo que no sería absorbido por la expansión. Podría decirse entonces que son fundamentalmente tres las condiciones que los empresarios consideran necesarias para promover el desarrollo tecnológico y la modernización: estabilidad, crecimiento y una relativa garantía de seguridad en la inversión.

Pero hay un factor que quizás es preponderante en la búsqueda de innovación tecnológica por los empresarios. Consideran ellos que si no se modernizan no podrán competir en el mercado, especialmente en el mercado externo al cual la mayoría aspira. Esta difundida aspiración a vincularse con el mercado externo influye de varias maneras en el tipo de desarrollo tecnológico que se elige. Creen los empresarios que en el mercado externo las pautas están ya definidas y que la tecnología que se utilizará de algún modo ya está impuesta por un sistema de producción internacional que ha establecido los padrones de los procesos. Por esto ven como muy limitadas las posibilidades de desarrollo tecnológico propio.

También consideran que la incorporación al mercado externo los obliga a preocuparse mucho de los niveles de calidad de sus productos y que esta calidad la otorgan las nuevas tecnologías. La mayoría plantea dudas acerca de la posibilidad de desarrollar tecnologías propias: en las palabras de uno de ellos, "no se trata de inventar la rueda de nuevo". Lo que buscan es una buena transferencia tecnológica y un buen uso de lo existente. Este tipo de opiniones lleva a atribuir gran importancia a la asociación con firmas o empresas extranjeras, ya que se considera que el aporte de éstas es precisamente la capacidad tecnológica.

Del mismo modo, los empresarios tampoco son muy optimistas respecto a la posibilidad de

desarrollar la investigación científico-tecnológica en el ámbito nacional. En muchos casos se aduce la condición económica precaria del país o la ausencia de capitales suficientes para hacer frente a los grandes gastos de inversión que, según ellos, se requieren para llevar a cabo una política de investigación tecnológica autónoma. Por lo demás, tienden a considerar que las investigaciones —por ejemplo, las que se realizan en las universidades— pecan de abstractas y por consiguiente tienen escasa utilidad.

Si se pasa revista a la imagen que los empresarios tienen de los distintos agentes que participan en el proceso de modernización e innovación tecnológica —por ejemplo, el papel del Estado frente al de la empresa privada— se observa que no hay una sola "ideología empresarial" frente al tema, como a veces pudo suponerse. Por cierto que en parte esto se debe al hecho de haberse consultado también a empresarios públicos; pero la diversidad va más allá de ese factor. Es bastante común que un mismo empresario emita juicios favorables a la acción del Estado en determinados aspectos, y favorables a la acción de la empresa privada en otros. Las tareas que los empresarios asignan al Estado son principalmente las de incentivar el desarrollo, crear infraestructura y en cierta medida la de definir estrategias de desarrollo y prioridades.

Conviene contrastar la imagen arriba señalada con lo que muchos empresarios opinan que es su opción —como empresarios— en el campo de la tecnología. Para ellos lo viable es, como ya se anotó, la adopción de lo existente, pero no niegan la posibilidad de una política global de desarrollo tecnológico, aunque consideran que eso es responsabilidad del Estado y no propia. Con relación al tema de la acción del Estado, puede decirse que los empresarios tratan, en la medida de lo posible, de separar las esferas de competencia de la empresa y del Estado.

Respecto a la imagen de los distintos agentes que al interior de la empresa se relacionan con el proceso de innovación, es de interés hacer referencia a la autoimagen que los empresarios tienen en conexión con estos temas. Es bastante común que ellos destaquen en el conjunto del empresariado la permanencia de comportamientos tradicionales, y que contrapongan a ella la necesidad de buscar la competencia y la eficiencia técnica. Consideran que la responsabilidad prin-

cial del empresariado es el éxito de la empresa y que el logro de ese éxito es al mismo tiempo su responsabilidad social.

Piensan que las nuevas tecnologías difunden mucho más la información, lo que cambia las modalidades de dirección y obliga a una mayor participación; pero reivindican con fuerza —como atributo del empresario— la capacidad de decisión, principalmente en materia de inversiones y en la orientación de la actividad de la empresa.

Respecto a ingenieros y técnicos, consideran que el papel de éstos adquirirá mayor importancia en el conjunto de la empresa en la medida en que avance el desarrollo tecnológico, y que el papel que cumplen en la actualidad es casi de promotores de las nuevas tecnologías. Estos hechos los llevan a pensar que podrían darse cambios en la estructura de mando, lo que significaría redefinir las relaciones de autoridad existentes hoy.

Con relación a los obreros, en general consideran que las nuevas tecnologías los favorecen, disminuyen su esfuerzo físico y les ofrecen la posibilidad de adquirir nuevas calificaciones. Respecto a este último tema, los empresarios son en gran parte partidarios de la polivalencia en el trabajo obrero, y consideran que las nuevas tecnologías la requieren y la hacen posible. Creen además que en el futuro inmediato uno de los grupos más significativos dentro de la empresa será el de los obreros técnicamente calificados.

Los empresarios insisten en que la introducción de nuevas tecnologías no tiene por fin eliminar mano de obra, sino mejorar la calidad de la producción. Reconocen que puede haber problemas con los obreros más antiguos, cuyas calificaciones tradicionales podrían quedar obsoletas; por eso muchos empresarios ven una estrecha relación entre renovación tecnológica y renovación del personal, aunque por cierto no descartan las posibilidades de reciclarlo. Pero también en esto los problemas se dan con los obreros de mayor edad, cuyas destrezas, opinan, están más cristalizadas.

Los problemas mayores los perciben los empresarios en la relación con los sindicatos. El tema más controvertido es el del grado de control que los sindicatos puedan ejercer sobre el mercado de trabajo. Están muy conscientes de que la mayor parte de los problemas, en el ámbito a que

se está haciendo referencia, derivan del temor de los sindicatos a que se utilice la tecnología con el fin de ahorrar mano de obra.

Las preferencias de los empresarios apuntan a un tipo de sindicato cuyo carácter sea netamente profesional. Quisieran que la discusión con ellos respecto al tema de la “modernización” quedara en un ámbito estrictamente técnico. Al igual que en el caso de las funciones del Estado, los empresarios también tratan de determinar claramente cuál es —a su juicio— la función empresarial y cuál es la función sindical, y reivindican como propia la capacidad de decisión sobre la marcha de la empresa. El juicio podría resumirse en la frase de uno de los empresarios entrevistados: “en una organización o empresa existen distintos estamentos o distintas posiciones, los que tienen distintas funciones que son conocidas. Desde ahí se puede conversar”.

### III. Las imágenes de los ingenieros y técnicos

Ingenieros y técnicos se autodefinen en términos de la posesión de un saber; de acuerdo a su propio juicio, son los que tienen —casi por definición— el conocimiento tecnológico. A través de las entrevistas es bastante visible en ellos un real entusiasmo por las nuevas tecnologías, aunque a veces se observan diferencias, especialmente entre aquellos que están directamente vinculados a actividades productivas y aquellos que están vinculados a actividades de servicios. En los primeros la atracción por la novedad, si así pudiera decirse, es muy fuerte; en cambio, entre los que desempeñan funciones de servicios se da —en algunos— la sensación de que las nuevas máquinas asumen funciones que antes les eran propias, especialmente cuando se trata de la toma de ciertas decisiones (por ejemplo, en la actividad bancaria, respecto a la toma de decisiones sobre descuentos, cobranzas y transacciones). No obstante, en casi todos los casos, cualquiera sea la actividad, hay un alto grado de identificación con su tarea del ingeniero o técnico, llegando a sentirse en cierto modo responsable por el funcionamiento del conjunto del sistema.

En función de esta imagen positiva de su propio papel, algunos de los entrevistados discuten la estructura jerárquica de la empresa, en especial cuando la estructura del mando asume



rasgos demasiado verticales, y señalan la necesidad de una mayor participación en las decisiones, avaladas por su especial dominio de lo tecnológico.

Es interesante apuntar que algunos —no necesariamente la mayoría— consideran que ese “entusiasmo por la técnica”, que perciben como un hecho generalizado en la sociedad y no sólo de su grupo, puede ser en cierto sentido distorsionador. Piensan éstos que los avances que se logran, o los sistemas y métodos que se introducen, no corresponden al entorno, por lo cual se generan polos de desarrollo que sólo benefician a determinadas minorías. Los que así piensan opinan que la actual formación de ingenieros y técnicos tiene una orientación tecnocrática —eficientista e individualista— que carece de un adecuado componente social.

La imagen que tienen del desarrollo tecnológico actualmente en curso tiende a ser positiva. Incluso puede percibirse en muchos una cierta compulsión para incorporarse al desarrollo tecnológico existente; una frase bastante socorrida es la de “no quedarse abajo”.

El modelo de los países de mayor desarrollo les parece casi inevitable y consideran que debe ser asumido. Podría decirse no obstante que establecen cierta diferencia entre la aceptación de la técnica como instrumento, y la del objetivo que se alcanzará a través de ella. Así, surgen a veces como objetivos ciertas nociones de desarrollo nacional, especialmente la de tener una “producción nacional”.

Estas ideas son más propias de aquellos ingenieros y técnicos que tienen de su función cierta imagen de “servicio público”, ya sea que se desempeñen en el sector económico público o en el privado. En cambio otros sólo ven la modernización desde el ámbito más reducido de la sola empresa.

Cuando existe en ellos la aspiración a que la modernización adquiera un carácter más global, surge la propuesta de que se formule institucionalmente un objetivo de ese tipo. La idea de la función social de ciertas actividades es un elemento importante que permite a aquellos que la comparten fundamentar la necesidad de un papel activo del Estado. Así, consideran que el Estado debería promover el desarrollo tecnológico a través del fomento a la investigación, la ciencia y la educación general, e incluso mediante accio-

nes económicas concretas. No es sorprendente entonces que muchos mantengan la idea de que el Estado tendría una función de planificación global.

Respecto al papel que atribuyen a los empresarios, asignan relevancia en el desempeño de la función empresarial a la incorporación de innovaciones, la ruptura con conductas tradicionales y la formación de una “cultura de empresa”. Pero a menudo piden de la empresa que cumpla con una función económica en términos de objetivos nacionales. En las conductas reales y más frecuentes hoy en día, ven el predominio de una orientación estrictamente económica y de corte individualista. No obstante creen —en su mayoría— que el poder de decisión es una función del empresario.

En cuanto al carácter endógeno o exógeno de la tecnología, consideran un hecho que la mayor parte de ella es exógena y que en la práctica se depende mucho de los proveedores. Pese a ello, la idea de buscar autosuficiencia en esta materia les parece atrasada y no justificable en términos de costos y beneficios. La posibilidad de un desarrollo tecnológico propio les parece muy difícil, y señalan que en esto influyen ciertas carencias internas de nuestros países, entre otras la debilidad de las empresas privadas, la inexistencia de incentivos a la investigación, tanto a nivel global como al interior de las propias empresas, e incluso el escaso interés de los propios ingenieros y técnicos. Pero a pesar de todo creen que debe hacerse un esfuerzo en ese sentido, y consideran conveniente que se establezca un programa nacional de desarrollo tecnológico y que se desarrolle la capacidad de las universidades en esta materia.

Sobre el significado del desarrollo tecnológico a nivel de la empresa, coinciden con los empresarios en acentuar los temas de competitividad y productividad.

Respecto a la relación entre nueva tecnología y mano de obra, piensan que los trabajadores de nuestros países poseen buenas cualidades, como capacidad de adaptación e incluso una cierta capacidad de innovación. No obstante, creen que a menudo no están muy motivados para incorporarse positivamente al proceso de modernización e innovación tecnológica. Están conscientes de que los obreros no influyen en las determinaciones referidas al uso de las nuevas tecnologías,

y de que por lo general su participación en estas materias es muy baja.

En cuanto a los efectos que pueda tener en la mano de obra el uso de nuevas tecnologías, piensan que éstas son favorables para los obreros y señalan especialmente la posibilidad de que surjan nuevas calificaciones. Perciben cierta resistencia entre los trabajadores más antiguos; pero también consideran que la resistencia en general puede deberse a falta de información y a que no se compensa debidamente a los trabajadores según los beneficios que la modernización tecnológica brinda al empresario.

Como se ha dicho, la mayoría de los ingenieros y técnicos tiene una actitud muy favorable respecto a la modernización tecnológica; pero en las actividades de servicios o no directamente productivas —por ejemplo, en la actividad bancaria—, los técnicos anotan que hay una descalificación del personal y que se les ha reemplazado en sus funciones por máquinas, como el “cajero automático”.

Con relación al problema del empleo, algunos sostienen que con las nuevas tecnologías hay mayores posibilidades de crecimiento y por lo tanto de reabsorción del desempleo; en cambio, otros estiman que el desempleo por uso de tecnología aparece casi como inevitable y que la única salida es buscar algún otro tipo de compensación.

En cuanto a su percepción de los sindicatos, los consideran válidos como instrumentos pero tienden a estar en desacuerdo con el modo concreto en que llevan a cabo su acción. Se cuestiona especialmente el tema de la política en el sindicato, y la mayoría preferiría verlos actuar en un plano profesional y corporativo. Esto es válido tanto para los sindicatos de los obreros como para sus propias organizaciones sindicales cuando las poseen. No obstante, algunos entrevistados consideran que el proceso de modernización traerá consigo cierto grado de participación de los sindicatos en los temas más globales de la empresa, con lo cual su función no se limitará sólo a las reivindicaciones inmediatas. Pero de hecho, consideran que hoy los sindicatos obreros no están capacitados para discutir en el área tecnológica.

#### IV. La opinión de los dirigentes sindicales

Es entre los dirigentes sindicales de las empresas que se entrevistaron donde aparecen opiniones que expresan mayores dudas frente a las nuevas tecnologías. Quizás el punto central es que contrastan su condición social —como grupo obrero— frente a lo que se ha dado en llamar la modernidad. Como señala gráficamente un dirigente sindical: “sí; estamos a la moda, pero no somos modernos”. El problema, para muchos de ellos, es cómo se distribuyen los posibles beneficios del desarrollo tecnológico. Entre estos, algunos consideran que el desarrollo tecnológico —tal como se está dando— se traduce principalmente en un aumento del poder de aquellos grupos que ya lo poseen.

En relación con los efectos de las nuevas tecnologías sobre el trabajo que perciben los dirigentes sindicales, éstos señalan la existencia de un alto grado de inestabilidad derivada de un proceso constante de cambio; la tendencia a la disminución de la fuerza de trabajo obrera; la necesidad de un menor esfuerzo físico —considerado un hecho positivo— pero también el surgimiento de otro tipo de problemas vinculados a la salud laboral. El temor a la desocupación provocada por el cambio tecnológico es un tema constante que aparece mencionado en casi todas las entrevistas.

Es importante anotar que las opiniones de cada entrevistado suelen contener juicios que señalan aspectos positivos y aspectos negativos de las nuevas tecnologías. Como ventajas se anota que éstas provocan entre los obreros cierto interés por prepararse, lo que se considera positivo; en el mismo sentido se indica que despiertan interés por asumir nuevas responsabilidades; por otra parte, se considera que permiten en algunos casos incorporar nuevos conocimientos que abren otras perspectivas laborales. Como desventajas se señala la tendencia a una mayor dureza del trabajo en términos de ritmo, presión y otros aspectos similares; el aumento de la responsabilidad, por el uso de equipos muy caros, y también —lo que se menciona constantemente— la existencia de nuevas enfermedades.

En muchos casos la valoración positiva de las nuevas tecnologías por los dirigentes está relacionada con cierto grado de identificación con

los objetivos de la empresa, por ejemplo, con la obtención de calidad. A menudo ellos anotan que las nuevas tecnologías permiten que los trabajadores sean más eficientes, lo que no sucede cuando se emplea maquinaria vieja y anticuada.

Respecto al tema de la calificación, tienen también percepciones positivas y negativas; por ejemplo, al utilizarse una máquina programada se puede pasar a ser un simple "aprietabotones", no a tener acceso a la programación. La imagen de pérdida de calificación está presente en muchos obreros. (Uno gráficamente señala: "es cierto, hago menos fuerza, ¿pero qué hago?")

En lo que toca a las nuevas formas de organización del trabajo, emiten diversos juicios críticos. Mencionan a menudo una ruptura del intercambio de conocimientos y experiencias entre los trabajadores en el trabajo mismo. Por cierto que en estas actitudes hay diferencias que dependen del grado real de incorporación de los trabajadores a las nuevas tecnologías (por ejemplo, los que están incorporados a ellas tienen una cierta sensación de privilegio respecto a quienes no lo están). En directa relación con lo anterior, está muy difundida la idea de que se está produciendo una separación significativa entre los que tienen acceso a las nuevas calificaciones y aquellos que pierden calificación. Esta descalificación puede darse incluso en funciones que antes se consideraban altamente calificadas, por ejemplo, las de los obreros torneros y aun matriceros.

Por todo lo dicho es muy importante para los dirigentes sindicales que se elaboren nuevas pautas de calificación en función de las nuevas tecnologías. Del mismo modo, hacen presente una gran demanda de capacitación, con la cual se reivindica el acceso al conocimiento. No se trata —dicen— sólo de saber hacer, sino de saber también por qué se hace. La opinión más generalizada entre los dirigentes sindicales entrevistados es la de que la mayoría de las empresas o de otras instituciones carecen de formas adecuadas de capacitación que permitan a los obreros asumir positivamente el cambio tecnológico.

Pero lo anterior no implica un rechazo a la nueva tecnología, ya que tienen claras imágenes de lo que la tecnología debería ser. La demanda que los entrevistados expresan es la de que la tecnología se oriente hacia la sociedad, que incida en la educación, en la medicina, en el transporte, etc.; también piden que se democratice el poder

que otorga la tecnología. En tal orientación puede influir la calidad de dirigentes sindicales que tienen los entrevistados, pero de todos modos es revelador que ella exista.

Por cierto que también hay demandas más específicas y que se refieren al ámbito de la empresa; entre ellas están la participación en los beneficios del aumento de productividad que las nuevas tecnologías pueden significar, la seguridad en el empleo y, también en virtud de las nuevas tecnologías, un grado mayor de humanización del trabajo. El tema de las condiciones de trabajo es considerado de la mayor importancia.

Los dirigentes sindicales, en su mayoría, tienden a ser críticos del manejo de la tecnología que, a su juicio, han hecho los empresarios. Consideran que éstos han concentrado en sus manos el proceso de modernización y que los trabajadores han quedado al margen de las decisiones. Opinan que los beneficios de la modernización están favoreciendo casi exclusivamente a los empresarios y no ven una real modernización de las relaciones laborales. En concreto, perciben que hay interés empresarial por mejorar la tecnología, pero que no lo hay por modernizar las relaciones laborales.

Pero también están conscientes de ciertas carencias propias, por lo que desean más capacitación en el tema y sus implicaciones, entre los obreros y también entre los propios dirigentes sindicales, para lo cual es necesario que éstos cambien su modo de actuar tradicional, y por ejemplo —como algunos señalan— traten de participar en la formulación de una política nacional de tecnología.

Consideran que el tema de la tecnología ha estado ausente en el debate de las bases sindicales y ponen de relieve que la precaria situación económica de los obreros dificulta que el tema se discuta, puesto que no les parece tan prioritario como puede serlo el de los salarios.

Por último, cabe señalar que la mayoría de los dirigentes sindicales entrevistados asigna importancia al papel del Estado en estas materias; consideran que garantiza el cumplimiento de los objetivos nacionales en la formulación de una política de desarrollo, y ven en su acción la posibilidad de que se distribuyan los beneficios del desarrollo tecnológico. Es por eso que su imagen de este último es la de un desarrollo tecnológico

endógeno en el cual prevalezcan los intereses globales.

### V. Algunas observaciones generales

La investigación realizada, por su naturaleza misma, no permite extraer conclusiones definitivas, pero no es del todo arbitrario consignar algunos hechos que se desprenden de ella. Tanto entre los empresarios como entre los ingenieros y técnicos hay cierta identificación con la transformación tecnológica en curso, la que se asume como un indicador del grado de modernización de la sociedad.

Tanto los empresarios como los ingenieros y técnicos se identifican con el proceso. Los primeros se sienten agentes del mismo porque a través de su función económica introducen la modernización en la sociedad; los segundos, porque por el tipo de conocimiento que poseen tienden a considerar que están entre los personajes centrales de la "nueva sociedad". Los dirigentes sindicales, en cambio, sin rechazar la modernización y la transformación tecnológica, expresan mayores dudas respecto a la modalidad concreta que ellas están adquiriendo.

En el juicio sobre la modernización y la transformación tecnológica predomina entre los empresarios una perspectiva que podríamos llamar "desde la empresa". Esta no está ausente entre ingenieros y técnicos, aunque ellos expresan con cierta frecuencia consideraciones más globales, como por ejemplo la necesidad de un desarrollo tecnológico nacional y orientado a objetivos de ese carácter. Entre los dirigentes sindicales a menudo el juicio está condicionado por la capacidad que la tecnología pueda tener para satisfacer ciertas demandas sociales amplias y mejorar sus condiciones de vida; por cierto también influyen poderosamente en ellos los temores a efectos adversos, como el posible desempleo, la pérdida de calificaciones adquiridas, el deterioro de las condiciones de trabajo u otros.

La incorporación de nuevas tecnologías es considerada de absoluta necesidad por los empresarios en la medida en que perciben que con ella pueden aumentar su competitividad, principalmente cuando piensan en incorporarse al mercado externo. Lograr mayor eficiencia, mejor calidad y más competitividad en la empresa

tampoco es un tema ajeno a los ingenieros y técnicos. En cambio, para muchos dirigentes sindicales la aceptación de esos objetivos está muy condicionada a la posibilidad de participar en los beneficios que la empresa obtenga.

La idea de incorporarse a la modernidad, lo que a la vez significa incorporarse al mercado internacional, contribuye a que los empresarios manifiesten muchas dudas respecto a las posibilidades de llevar adelante un desarrollo tecnológico de carácter endógeno. Aunque además se señalan dificultades internas para lograrlo, piensan que el modelo ya está dado, y que el desarrollo tecnológico tiene lugar en los países centrales. Entre los ingenieros y técnicos, la incorporación de lo existente en los países de mayor desarrollo también aparece como inevitable, pero con mayores expectativas respecto a posibilidades de desarrollo interno. El tema de una mayor adecuación del desarrollo tecnológico a las condiciones nacionales está más presente entre los dirigentes sindicales.

En cierta medida el tema del papel del Estado está condicionado por lo anterior; los dirigentes sindicales tienden a ver en el Estado la posibilidad de que se garantice que el desarrollo tecnológico satisfaga sus demandas sociales de carácter general (condiciones de vida) o específicas (empleo, capacitación, etc.). Los ingenieros y técnicos en algunos casos asignan al Estado el papel de planificar y fomentar un desarrollo tecnológico orientado hacia objetivos de desarrollo nacional. Los empresarios, en cambio, se muestran mayormente interesados en delimitar, en este campo, las áreas de competencia del Estado y de la empresa.

Existe también conciencia de que las nuevas tecnologías afectarán en alguna medida las formas tradicionales de definición de las funciones en la empresa. Al respecto, los ingenieros y técnicos reivindican una mayor capacidad de decisión respecto a temas en los cuales ellos, por sus particulares conocimientos, están capacitados para intervenir. Los empresarios reconocen que se producirán cambios en la estructura jerárquica de decisión, pero reivindican como muy propias las decisiones sobre inversión, incluso en el campo tecnológico. Los sindicatos consideran que por lo general no se les toma en cuenta al adoptar decisiones sobre la incorporación de tecnologías,

y demandan mayor participación, por lo menos en lo que los puede afectar directamente.

Se observa sí que los sindicatos se muestran mucho más sensibles a los posibles efectos adversos del empleo de nuevas tecnologías, como nuevas enfermedades profesionales, descalificación, desempleo y aumento del ritmo de trabajo. En cambio los empresarios y también muchos ingenieros y técnicos, por lo general, tienden a pensar que los problemas están vinculados más bien a la capacidad de adaptación de los obreros.

La posibilidad de que el tema sea abordado conjuntamente por los tres sectores —empresarios, ingenieros y técnicos, y obreros— está muy condicionada por su actitud frente a los sindicatos. El problema mayor es la escasa aceptación por parte de los empresarios, y también de muchos ingenieros y técnicos, de que las funciones de los sindicatos no sean estrictamente profesionales y que ellos necesariamente incorporen en sus demandas temas que no son estrictamente técnicos.

## Actitudes frente al cambio tecnológico

### *Carlos Filgueira\**

Las principales interrogantes que plantea el trabajo que comentamos pueden resumirse en una preocupación común: la de determinar si la incorporación de los países de la región a los procesos de cambio tecnológico contemporáneos favorece la reversión de una pauta secular de desarrollo, caracterizada por una marcada inequidad, o si puede contribuir a reforzarla. Esta preocupación se manifiesta en varios planos de la realidad socioeconómica, cultural y política.

El trabajo examina uno de los temas que más controversia causan en la actualidad: si el cambio tecnológico, necesario para favorecer las condiciones de competitividad internacional de las empresas y de los países, puede hacerse compatible con el desarrollo social equitativo y con la estabilidad política de regímenes pluralistas. La posibilidad de que la región enfrente el riesgo de repetir experiencias pasadas ante una nueva orientación o división del trabajo —inducida por los cambios técnicos— que acentúe la segmentación social o el dualismo estructural, es una de las interrogantes que se plantea.

Otras interrogantes se dan en el plano propiamente cultural, y se refieren a los efectos de las nuevas técnicas en la significación cultural del trabajo (pérdida del sentido de la individualidad laboral, nuevo carácter polivalente del trabaja-

dor), a cómo resienten su influjo las tradicionales identidades compartidas, y a cuáles son sus repercusiones en la forma y contenido de la acción de los actores colectivos. En consecuencia, cabe preguntarse cómo se redefinirán la cultura obrera, la empresarial y la de los grupos intermedios de técnicos y profesionales. Al nivel de la empresa, los efectos del cambio técnico afectarán sin duda a la organización y la estructura del poder, y al grado y tipo de participación de los trabajadores; cabría pensar, entonces, en qué medida la gradual separación entre el mando y la ejecución provocada por la apropiación y concentración de los nuevos conocimientos podría dar lugar a una pérdida de autonomía, de sentido y de control en lo que toca al trabajo. Y, por último, cabe preguntarse también cómo se trasladan al plano macrosocial los procesos microsociales, y cuáles son los efectos sobre el desarrollo que derivan de la agregación y combinación de respuestas a los impactos directos sobre el trabajo.

En el trabajo examinado se hace una serie de consideraciones a partir de las características del "nuevo paradigma" técnico-económico que se ha venido perfilando en los países desarrollados. Algunas de las preguntas centrales al respecto se refieren a las condiciones para aplicarlo en los países de la región, ya que ese nuevo paradigma impone ciertos requisitos (una nueva regulación global, un "nuevo sentido común" compartido por los principales actores, la rearticulación del sistema de empresas productivas,

\* Director del Centro de Investigación Económica y Social del Uruguay.