

IMÁGENES SOCIALES DE LA MODERNIZACIÓN Y LA TRANSFORMACIÓN TECNOLÓGICA¹

INNOVACIÓN Y ESTILOS DE DESARROLLO

En el debate político y económico latinoamericano suele existir coincidencia en que el desafío de la región es lograr una redinamización de su desarrollo económico, de modo que se pueda iniciar la superación de las negativas condiciones que permitieran calificar a la década de los ochenta como la “década perdida”. Sin embargo, tal propósito tiene lugar en un momento de profunda transformación mundial, en donde los grandes bloques socioeconómicos y políticos que surgieron con posterioridad a la Segunda Guerra Mundial se han redefinido por completo, perfilándose 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; el bloque norteamericano —Canadá, Estados Unidos y México—, con incorporación paulatina y selectiva de otros países de Centro y Sudamérica. Las mayores incógnitas se plantean con relación a gran parte de África, importantes sectores de Asia, en especial China e India —aunque no deben olvidarse las dimensiones casi

¹ Documento de trabajo, FLACSO-Programa Chile, serie Estudios Sociales, N° 15, Santiago de Chile, septiembre de 1991.

continentales de ambos países— y respecto a gran parte de los países latinoamericanos. Es necesario también advertir, como señalan la mayoría de los especialistas, que los bloques a que se ha hecho mención no se constituirán como entidades cerradas y autónomas, sino con lazos entre ellos y con predominio respecto a los otros en cuanto a alguna función productiva, financiera o de servicios.

No es el caso hacer referencia, además, a las actuales transformaciones políticas, profusamente señaladas en la prensa cotidiana; se requiere señalar que los cambios geopolíticos y neoeconómicos 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 también de las formas sociales en que esto 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 lo cual es necesario que se planteen la tarea de iniciar un amplio proceso de transformación productiva, para lo cual sin duda la transformación tecnológica, en su sentido más amplio —medios y formas de producción—, es un requisito indispensable en el logro de este propósito.

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 que la existente, puesto que la región en este aspecto presenta, en términos comparativos, fuertes niveles de desigualdad social, siendo notoria la tendencia a la concentración de la riqueza y a la exclusión de considerables sectores de la población. Y en la propuesta señalada se pretende, además, 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 de diálogo y debate. Uno de ellos está directamente ligado al propósito de emprender un amplio proceso de transformación producti-

va. 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 ellos; 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: son de extrema importancia, para que éste tenga lugar, los factores políticos y culturales. Es por eso que hoy en día 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, debido a la iniciativa de algún grupo en particular, puede constituirse un brote de innovación, su pleno desarrollo dependerá de las condiciones del conjunto de la sociedad en que tiene lugar.

La innovación tiene, por tanto, presencia en un contexto histórico y social que la hace posible, que la condiciona o que la obstaculiza; la determinación de ese contexto es, quizá, un punto central 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 términos de estructura económica como de sus particularidades históricas, políticas y sociales; no obstante, siempre se han destacado algunos rasgos generales sobre los cuales conviene reflexionar. Uno de ellos es la conocida heterogeneidad estructural de los países de la región. Ésta se manifiesta en profundas diferenciaciones sociales que implican accesos muy distintos a los beneficios del desarrollo; también se expresa en términos de posibilidades desiguales de adquisición de conocimientos y de obtención de las capacidades que de ello se 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 es de esperar con el 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 implicaciones que tales hechos tienen para el logro del propósito 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 en América Latina la discusión a este respecto ha sido bastante larga: basta señalar, como uno de los hechos más recientes, la discusión sobre el caso de la informática en Brasil. Pero conviene recordar las implicaciones más generales con relación a la endogeneidad o exogeneidad de las innovaciones; como se sabe, la mayor parte de las veces la tecnología es diseñada en función de las necesidades y demandas de la sociedad en que se origina, y éstas no necesariamente son coincidentes 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 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 fácilmente comprensible— la dependencia negativa de nuestros países con respecto a los que actúan como países-centro.

Otro hecho de interés en la materia que estamos tratando, en cierto sentido distinto de los anteriores pero no desligado de ellos —puesto que en alguna medida los incorpora—, hace referencia a importantes pautas de la conducta social. Como es sabido, el fenómeno de la industrialización dio origen, en los años de la segunda posguerra, a un amplio debate en la mayoría de nuestros países; incluso se ha dicho que se conformaron diferentes ideo-

logías respecto a ese proceso. Interesa saber si hoy en día se está conformando algo así como una “ideología de la transformación tecnológica” o, más bien, si existen distintas opciones ideológicas. Si existen, la pregunta es: ¿cuáles son los puntos centrales de estas opciones y en qué tendencias ponen énfasis? Se trata de saber quiénes son los posibles sostenedores de estas opciones y qué diferencias hay entre ellos: cuáles son los puntos de conflicto y los de consenso; qué intereses expresan los distintos actores del proceso en la transformación tecnológica y en la nueva modernización.

El que tales ideologías existan, aunque no necesariamente tengan un carácter plenamente constituido, es lo que hace posible comprender al fenómeno aludido como un proceso social. Conviene, sin embargo, subrayar que estamos tratando en gran medida de una modernización en curso. Quizá su despliegue no alcanza todavía la intensidad que tiene en otros lugares, pero no por eso deja de ser significativa. Tal modernización genera, por cierto, posibilidades, pero también conflictos, y éstos, en parte, son ya actuales. ¿Cómo se comportarán nuestras sociedades con relación a esa posible conflictividad?

Es necesario destacar algunos temas que inciden con fuerza en los objetivos de equidad y democratización. Estos objetivos, si se desea que adquieran realidad, no pueden ser simplemente adicionados a los propósitos económicos; su plena vigencia depende en gran medida de que estén incorporados a la vida económica misma y, por cierto, las dificultades para que esto tenga lugar son muchas.

Es innegable que vivimos en sociedades en las que es ineludible la presencia de masas; el problema es si a estas masas les es posible el acceso a los conocimientos y capacidades que permitan participación en aquellas tareas que directamente se refieren a la dirección de la economía y la sociedad; de no ser así, estamos en presencia de sociedades de masas cuyo manejo es elitario.

La interrogante es si la nueva tecnología —entendiendo que no se trata sólo de nuevas máquinas, sino también de 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 organizacional y de gestión, no ha definido aún la orientación que constituirá su rasgo predominante; pero parece haber cierta certeza de que en gran medida todo dependerá del uso social que de la tecnología se haga. Dicho de manera más específica: se enfatiza, por ejemplo, el llamado “carácter científico” de la nueva tecnología; pero esto puede implicar, en la práctica, que se impone de una manera externa a quien ejecuta el trabajo. 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 ella y quién no?

En muchos casos, 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 allí, de la definición de su papel en la sociedad. Por cierto que los temas de *equidad* y *democracia* están estrechamente relacionados con lo que se ha señalado: la imposibilidad de participación 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* eran 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. Ésta es a la vez un sistema técnico, económico y 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 ésta se hace más visible es en 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 el funcionamiento de la empresa como sistema. De modo que hoy en día está en juego no sólo un modelo más eficiente de organización, sino también formas de poder; esto es, en nuestro caso, modos y capacidad de control sobre los aspectos técnicos, económicos y administrativos de la empresa; y esto afecta tanto la definición de esferas de competencia en los niveles de gerencia como las relaciones que se establecen entre dirección, mandos de ejecución y obreros. Por lo tanto, en las nuevas tecnologías se reformulan 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 implicaciones que repercuten, a nivel de la sociedad, en lo que a equidad y democracia se refiere.

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

No sería difícil abundar en diversos temas que se refieren a las implicaciones de la nueva modernización y transformación tecnológica, pero sólo es necesario enfatizar que no nos encontramos frente a una transformación tecnológica en sentido estrecho, sino que se trata de un cambio que tiene implicaciones mayores y que pone en discusión una estrategia global de desarrollo o, para decirlo en los tradicionales términos de la CEPAL, frente a estilos alternativos de desarrollo.

UN ESTUDIO SOBRE ACTITUDES Y OPINIONES FRENTE AL CAMBIO TECNOLÓGICO

Durante los años 1989 y 1990 la División de Desarrollo Social de la CEPAL llevó a cabo un estudio en cinco países latinoameri-

canos —en Argentina, Brasil, Chile, Bolivia y Ecuador— sobre las imágenes sociales referidas a la modernización y la transformación tecnológica. Por cierto, no se pretendía que estos países fueran estrictamente representativos de la situación de la región respecto al tema que se investigaba, pero se partió del supuesto de que en cierta medida eran expresivos del mismo. En cada país se seleccionaron seis empresas, tratando en lo posible de que estuvieran representadas empresas estatales, empresas privadas de carácter nacional y empresas de origen extranjero o internacionales. También se procuró que entre las empresas elegidas existiera una variedad de actividades económicas involucradas, esto es, empresas industriales, mineras, agrarias y de servicios, como por ejemplo telecomunicaciones, transportes y bancos. En cada empresa se llevaron a cabo largas entrevistas con el empresario o con un alto directivo del nivel de gerencia, con un ingeniero o técnico y con un dirigente del sindicato de la empresa.

Las entrevistas, como se dijo, fueron muy extensas y se hicieron con una pauta de entrevista y no con un cuestionario formalizado, de modo que el análisis posterior que se llevó a cabo fue de carácter cualitativo y no cuantitativo. Se trató más bien de perfilar algunos temas y señalar áreas que se considera puedan ser de significación; por lo tanto, no hay ningún resultado que sea absolutamente conclusivo, sino más bien se apunta a problemas que requieran de futuras y más específicas investigaciones. Es también con ese propósito, de promover la discusión e incentivar que se realicen más y mejores estudios, que se consignan en este artículo algunos resultados de la investigación aludida.

OPINIONES Y ACTITUDES EMPRESARIALES²

Para la casi generalidad de los empresarios la modernización es, como señala uno de ellos, “un hecho de la vida cotidiana”, y por

² Se utiliza aquí el término *empresario* en un sentido muy amplio y no queda restringido al propietario de la empresa; se incluye por lo tanto a los directivos altos a nivel de gerencia.

lo tanto tiene cierto rasgo de ineludible. Que exista o pueda existir oposición a ella —y no se está haciendo referencia sólo al ámbito empresarial, sino al conjunto de la sociedad—, sería la expresión de una mentalidad conservadora o producto de prejuicios. Es necesario consignar esta opinión, puesto que, como se verá, influye en la actitud 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, destacan dos rasgos fundamentales: una capacidad de ruptura con el presente y una capacidad de adaptación a lo que se está produciendo en el mundo externo; por consiguiente, romper con los modos tradicionales e implícitamente asumir que el modelo de modernidad está ya constituido en los países que consideran de mayor desarrollo.

Siempre, a nivel del posible impacto de la modernización en la sociedad global, consideran que específicamente las nuevas tecnologías tendrán como efecto una elevación de nivel general de vida, y asocian ese efecto con un aumento de la productividad y el logro de una mayor eficacia. Es interesante que dos temas —productividad y eficacia, que como objetivos son buscados a nivel de la empresa— sean considerados elementos de importancia en lo que podría llamarse *éxito de la sociedad*.

Los empresarios señalan que requieren de ciertas condiciones globales para poder decidir positivamente en términos de inversión tecnológica. La estabilidad del país, tanto política como económica, es considerada un factor preponderante. Hay una búsqueda de factores de seguridad que garanticen la inversión. También hacen referencia a que es necesario un contexto de crecimiento, puesto que de no ser así se pondría cierto límite al desarrollo de la empresa. Por otra parte, consideran que de no existir crecimiento económico, la innovación tecnológica puede tener efectos negativos y producir desempleo, que no sería absorbido por la expansión. Por lo tanto, podría decirse 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 otro factor que quizás es preponderante en la búsqueda de innovación tecnológica por parte de los empresarios. Consideran 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 al mercado externo tiene varias consecuencias para el tipo de desarrollo tecnológico que se elige. Consideran que en el mercado externo las pautas están ya definidas y que la tecnología que debe utilizarse de algún modo ya está impuesta por un sistema de producción internacional que ha padronizado procesos; es por esto que ven como muy limitadas las posibilidades de desarrollos tecnológicos propios.

También consideran que la incorporación al mercado externo los obliga a una gran preocupación por los niveles de calidad de lo producido, y esta calidad es la que otorgan las nuevas tecnologías. Como se decía, la mayoría tiene dudas acerca de la posibilidad de desarrollar tecnologías propias. En palabras de uno de ellos, “No se trata de inventar la rueda de nuevo”. Lo que les preocupa es una buena transferencia tecnológica y un buen uso de lo existente.

Un resultado significativo de tal tipo de opiniones es atribuir gran importancia a la asociación con firmas o empresas extranjeras: consideran que su aporte es precisamente la capacidad tecnológica. Del mismo modo, tampoco son muy optimistas respecto a la posibilidad de desarrollo de 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 opinan, se requieren para una política de desarrollo de investigación tecnológica autónoma. Por lo demás, tienden a considerar que las investigaciones que, por ejemplo, se realizan en las universidades, pecan de un carácter sumamente abstracto y por consiguiente son —a su juicio— de escasa utilidad.

En referencia a las imágenes que los empresarios tienen respecto del papel del Estado *vis á vis* el de la empresa privada, no hay sólo una “ideología empresarial” frente a este tema, como a veces pudo suponerse. Esto se debe en parte al hecho de haber consultado también a empresarios públicos, pero la diversidad va más allá de ese puro factor. Es bastante común que en un mismo empresario coexistan juicios que son favorables a la acción del Estado en determinados aspectos y favorables a la acción de la empresa privada en otros. Las tareas que a menudo asignan al Estado son principalmente las de incentivo al desarrollo, creación de infraestructura y, en cierta medida, de definición de estrategias de desarrollo y definición de prioridades.

Conviene contrastar esta imagen con lo que muchos empresarios opinan que es su opción, como empresarios, en el campo de la tecnología. Lo viable es —como ya se anotó— la adopción de lo existente. No se niega la posibilidad de una política global de desarrollo tecnológico, pero podría decirse que se considera que es responsabilidad del Estado. Con relación al tema de la acción del Estado, puede decirse que los empresarios tratan, en la medida de lo posible, de separar esferas de competencia de la empresa y del Estado.

Respecto a la imagen de los distintos agentes que dentro de la empresa se relacionan con el proceso de innovación, es de interés hacer primero referencia a la autoimagen que el empresariado tiene con relación a estos temas. Es bastante común que destaquen en el conjunto del empresariado la permanencia de comportamientos tradicionales y contrapongan a ésta la necesidad de una búsqueda de competencia y eficiencia técnica. Consideran que la responsabilidad principal del empresariado es el éxito de la empresa y que el logro del mismo 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 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 a medida que avance el desarrollo tecnológico, y que el papel que cumplen hoy es casi de promotores de las nuevas tecnologías. Estos hechos los llevan a pensar que se pueden dar cambios en la estructura de mando, lo que implica una redefinición de las relaciones de autoridad hoy día existentes.

Con relación a los obreros, en general consideran que las nuevas tecnologías los favorecen, y por lo común aducen que disminuyen el esfuerzo físico y significan la posibilidad de adquirir nuevas calificaciones. Respecto a este último tema, gran parte de los empresarios es partidaria de la polivalencia en el trabajo obrero y considera que las nuevas tecnologías la requieren y la hacen posible. Estiman además que en un futuro inmediato uno de los grupos más significativos dentro de la empresa será el grupo de los obreros técnicamente calificados.

Los empresarios insisten en que no se introducen nuevas tecnologías con el fin de eliminar mano de obra, sino que el gran objetivo es mejorar la calidad de la producción. Los problemas tienden a percibirse en los obreros más antiguos, respecto a los cuales a menudo las nuevas tecnologías dejarían obsoletas sus tradicionales calificaciones; es por eso que muchos empresarios ven una estrecha relación entre renovación tecnológica y renovación del personal, aunque por cierto no descartan las posibilidades de capacitación, si bien también aquí 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 pueden 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 de un temor de los sindicatos a que la tecnología sea usada con el fin de ahorrar mano de obra.

Las preferencias de los empresarios se dirigen hacia 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 la 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 diferentes estamentos o distintas posiciones —que tienen diversas funciones que son conocidas—; desde ahí se puede conversar”.

LAS IMÁGENES DE 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 de la tecnología. A través de las entrevistas es bastante visible en ellos un real entusiasmo por las nuevas tecnologías, aunque a veces hay diferencia, especialmente entre aquellos que están directamente vinculados a actividades productivas y aquellos relacionados con actividades de servicios. En los primeros la atracción por la novedad, si así pudiera decirse, es muy fuerte; en cambio, en 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, como 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 del ingeniero o técnico con su tarea, al punto que llegan a sentirse en cierto modo responsables por el funcionamiento del conjunto del sistema.

En función de esta autoimagen positiva de su 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 par-

participación en las decisiones, avalada por su especial dominio del aspecto 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 en 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, y que se generan polos de desarrollo que sólo benefician a determinadas minorías. Los que así piensan opinan que hay una orientación tecnocrática, eficientista e individualista en la actual formación de ingenieros y técnicos, y que no existe un adecuado componente social en la misma.

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

El modelo de los países de mayor desarrollo aparece casi como inevitable, y se considera que debe ser asumido. Podría decirse, no obstante, que establecen cierta diferencia entre la aceptación de la técnica como instrumento y el objetivo que se quiere alcanzar a través de ella. Es así como surgen a veces como objetivo por alcanzar ciertas nociones de desarrollo nacional, especialmente el poder lograr una “producción nacional”.

Estas ideas son más propias de aquellos ingenieros y técnicos que tienen cierta imagen de “servicio público” de su función —independientemente del sector económico público o privado en el cual se desempeñan—; en cambio, otros sólo ven la modernización desde el ámbito más reducido de la pura empresa.

Cuando existe en ellos la aspiración a que la modernización adquiera un carácter más global, surge la propuesta de que institucionalmente se formule un objetivo de ese tipo. La idea de la función social de ciertas actividades es un elemento importante que permite, a aquellos que opinan en tal sentido, fundamentar la necesidad de un papel activo del Estado. Consideran entonces que éste debería actuar promoviendo el desarrollo tecnológico

mediante el fomento a la investigación, la ciencia y la educación general, e incluso que podría promoverlo por medio de acciones económicas concretas. No es sorprendente, entonces, que muchos mantengan la idea de una función de planificación global por parte del Estado.

Respecto al papel que atribuyen a los empresarios, consideran como relevantes en el desempeño de la función empresarial 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 una función económica en términos de objetivos nacionales. Con relación a cómo perciben que son las conductas reales y más frecuentes hoy en día, ven en ellas el predominio de una orientación estrictamente económica y de corte individualista. No obstante asumen, en la mayoría de los casos, que el poder de decisión es una función del empresario.

Con relación al carácter endógeno o exógeno de la tecnología, constatan que la mayor parte de ella es exógena y que en la práctica se es muy dependiente de los proveedores. A pesar de ello, la idea de una autosuficiencia en esta materia les parece atrasada y no justificable en términos de costos y beneficios. La posibilidad de un desarrollo tecnológico propio la ven muy difícil y señalan que en esto influyen ciertas carencias internas de nuestros países, entre ellas la debilidad de las empresas privadas, la inexistencia de incentivos a la investigación a nivel global y dentro de las propias empresas, e incluso el escaso interés de los propios ingenieros y técnicos. Pero, a pesar de todo, señalan la necesidad de hacer un esfuerzo en ese sentido, y consideran conveniente que se constituya un programa nacional de desarrollo tecnológico y que se desarrolle la capacidad de las universidades en estas materias. Ya en lo que respecta al significado del desarrollo tecnológico a nivel de la empresa, coinciden con los empresarios en enfatizar los temas de competitividad y productividad.

Respecto a la relación entre nueva tecnología y mano de obra, piensan que los trabajadores de nuestros países tienen buenas cualidades, como capacidad de adaptación e incluso cierta capacidad de innovación. No obstante, consideran que a menudo no

están muy motivados para incorporarse positivamente al proceso de modernización e innovación tecnológica. Son conscientes de que los obreros no inciden en las determinaciones referidas al uso de las nuevas tecnologías y que por lo general el grado de participación que tienen en estas materias es muy bajo.

En cuanto a los efectos que sobre la mano de obra pueda tener el uso de nuevas tecnologías, piensan que sería positivo para los obreros, y señalan especialmente la posibilidad de que surjan nuevas calificaciones. Perciben una resistencia entre los trabajadores más antiguos; pero también consideran que la resistencia, en general, puede deberse a una falta de información y a que los obreros no son debidamente compensados de acuerdo a los beneficios que por la modernización recibe el empresario.

Como se ha dicho, la mayoría de los ingenieros y técnicos presentan 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 se da una descalificación del personal y un reemplazo de funciones por las máquinas, como en el caso de los “cajeros automáticos”. Con relación al problema del empleo, algunos sostienen que con las nuevas tecnologías hay mayores posibilidades de crecimiento y, por lo tanto, reabsorción del desempleo; en cambio, para otros el desempleo por uso de tecnología parece casi inevitable y la única salida es buscar algún otro tipo de compensación.

Con relación a la percepción de los sindicatos, los consideraban válidos como instrumentos, pero tienden a no estar de acuerdo con el modo concreto en que llevan a cabo su acción. Especialmente el tema de la política en el sindicato es cuestionado, y la mayoría preferiría verlos actuar en un pleno profesional y corporativo (esto es válido tanto para los sindicatos de los obreros como para sus propias organizaciones sindicales, cuando las tienen). No obstante, algunos entrevistados consideran que el proceso de modernización implicará cierto grado de participación de los sindicatos en los temas más globales de la empresa, no reduciéndose a una pura función de reivindicaciones inmediatas.

Pero de hecho, hoy en día, consideran que los sindicatos obreros no están capacitados para discutir en el área tecnológica.

LA OPINIÓN DE LOS DIRIGENTES SINDICALES

Es entre los dirigentes sindicales de empresas entrevistados donde aparecen opiniones que expresan mayores dudas frente a las nuevas tecnologías. Quizá 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. Algunos consideran que el desarrollo tecnológico —tal como está teniendo lugar— significa principalmente un aumento del poder de aquellos grupos que ya lo poseen.

Con relación a los efectos que perciben de las nuevas tecnologías sobre el trabajo, señalan la existencia de un alto grado de inestabilidad derivado de un proceso constante de cambio, una tendencia a la disminución de la mano de obra obrera y, como hecho positivo, un menor esfuerzo físico, pero el surgimiento de otro tipo de problemas vinculados a la salud laboral. El tema del temor a la desocupación provocada por el cambio tecnológico es algo constante y aparece en casi todas las entrevistas.

Es importante anotar que en cada entrevistado a menudo coexisten juicios que señalan aspectos positivos y negativos de las nuevas tecnologías. Como ventajas de las mismas se señala que 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, en algunos casos consideran que permiten incorporar nuevos conocimientos y otras posibilidades laborales. Como desventajas, señalan una tendencia a una mayor dureza del trabajo en términos de ritmo, presión y otros aspectos similares; que hay un aumento de la responsabilidad por operar con equipos muy

caros; también se menciona constantemente la existencia de nuevas enfermedades.

En muchos casos, la valoración positiva de las nuevas tecnologías está relacionada con cierto grado de identificación con los objetivos de la empresa, por ejemplo, con la obtención de calidad. A menudo apuntan que las nuevas tecnologías les permiten ser más eficientes, lo que no sucede cuando se emplea una maquinaria vieja y anticuada. Respecto al tema de la calificación, existen también percepciones de posibilidades positivas y negativas; por ejemplo, en la utilización de una máquina programada se puede pasar a ser un simple “aprieta botones” o tener acceso a la programación. La imagen de pérdida de calificación está presente en muchos obreros; como uno señala gráficamente, “Es cierto, hago menos fuerza, ¿pero qué hago?” También pueden encontrarse varios juicios críticos respecto a las nuevas formas de organización del trabajo, aludiéndose a menudo a una ruptura del intercambio de conocimientos y experiencias entre los trabajadores en el acto del trabajo mismo. Por cierto que en estas actitudes hay diferencias, que dependen del grado real de incorporación a las nuevas tecnologías; por ejemplo, los que están incorporados a ellas tienen cierta sensación de privilegio respecto de quienes no lo están. En directa relación con lo anterior, está muy difundida la idea de que se está produciendo una separación significativa entre quienes tienen acceso a las nuevas calificaciones y aquellos que se descalifican. Esta descalificación puede darse incluso en funciones que antes se consideraban altamente calificadas, como en el caso de los obreros torneros, e incluso de los matriceros.

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

Pero todo lo dicho anteriormente no implica un rechazo a la nueva tecnología: hay claras imágenes de lo que ella debería ser. Es de resaltar que la demanda de los entrevistados es la de una tecnología que se oriente hacia la sociedad, que incida en la educación, en la medicina, en el transporte, etc., como también hay una demanda de democratización del poder que otorga la tecnología. Por cierto que en tal orientación puede influir el carácter de dirigentes sindicales que tienen los entrevistados, pero de todos modos es revelador que tal orientación exista.

Por cierto que también hay demandas más específicas y que se refieren al ámbito de la empresa. Entre ellas se señala la participación en los beneficios del aumento de productividad que puede significar el uso de nuevas tecnologías, el garantizar el empleo y también que las nuevas tecnologías hagan posible un grado mayor de humanización del trabajo; el tema de las condiciones de trabajo se considera de la mayor importancia.

La mayoría de los dirigentes sindicales tiende a ser crítica respecto del manejo que a su juicio han hecho los empresarios de la tecnología; consideran que éstos han concentrado el proceso de modernización en sus manos 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 un interés empresarial en mejorar la tecnología, pero una falta de interés en modernizar las relaciones laborales.

Pero también son conscientes de cierto déficit en ellos mismos, por lo que se requeriría una mayor capacitación en el tema y sus implicaciones, no sólo entre los obreros sino también entre los propios dirigentes sindicales; para esto es necesario que ellos cambien su modo de actuación tradicional; a manera de ejemplo, algunos señalan que deberían tratar de participar en la formación de una política nacional de tecnología.

Consideran que el tema de la tecnología no se ha discutido en las bases sindicales y enfatizan que la precaria situación económica de los obreros dificulta que se lo discuta, puesto que el

tema no les parece prioritario, como puede serlo la discusión salarial. Por último cabe señalar que la mayoría de los dirigentes sindicales entrevistados otorga importancia al papel del Estado en estas materias; lo consideran como garantía de cumplimiento de objetivos nacionales en la formulación de una política de desarrollo y también ven en la acción del Estado la posibilidad de distribución de los beneficios del desarrollo tecnológico; es por eso que su imagen es la de un desarrollo tecnológico endógeno en donde primen intereses globales.

ALGUNAS OBSERVACIONES GENERALES

Como se ha dicho, la investigación realizada, por su mismo carácter, no permite conclusiones definitivas, pero no es del todo arbitrario consignar algunos hechos que del estudio se desprenden. Tanto entre empresarios como entre ingenieros y técnicos se da cierta identificación con la transformación tecnológica en curso y se la asume como un indicador del grado de modernización de la sociedad. Empresarios, 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, por el tipo de conocimiento que tienen, tienden a considerarse uno de los personajes centrales de la “nueva sociedad”. En cambio, los dirigentes sindicales, sin rechazar la modernización y la transformación tecnológica, expresan mayores dudas respecto a la modalidad concreta que está adquiriendo.

En el juicio sobre la modernización y la transformación tecnológica prima entre los empresarios una perspectiva que podríamos llamar “desde la empresa”. Ésta no está ausente entre ingenieros y técnicos, pero con cierta frecuencia aparecen 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 a la capacidad que la tecnología pueda tener para satisfacer ciertas demandas sociales amplias y que mejoren sus condiciones de vida; por cierto, también influyen poderosamente

te los temores a efectos negativos, como el posible desempleo, la pérdida de calificaciones adquiridas, las condiciones de trabajo y otros.

La incorporación de nuevas tecnologías aparece para los empresarios como de absoluta necesidad, en la medida en que perciben que a través de ellas pueden aumentar su competitividad, principalmente cuando piensan en incorporarse al mercado externo. Los temas de mayor eficiencia, mejor calidad y más competitividad de la empresa tampoco son ajenos a los ingenieros y técnicos; en cambio, entre muchos dirigentes sindicales la aceptación de esos objetivos está muy condicionada a la posibilidad de participar en los beneficios que la empresa logre.

La idea de incorporación a la nueva modernidad, que a la vez es incorporación al mercado internacional, influye en que los empresarios manifiesten muchas dudas respecto a las posibilidades de un desarrollo tecnológico de carácter endógeno, aunque además se señalan dificultades internas para lograrlo: el modelo ya estaría dado y tiene lugar en los países centrales. Entre ingenieros y técnicos, la incorporación de lo existente en los países de mayor desarrollo también parece inevitable, pero aparecen más expectativas sobre posibilidades de desarrollo interno; el tema de 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 más específicas —empleo, capacitación, etc. Ingenieros y técnicos, en algunos casos, otorgan al Estado un papel de planificación y de incentivo de un desarrollo tecnológico orientado hacia objetivos de desarrollo nacional; en cambio, los empresarios parecen 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

funciones en la empresa. Con relación a esto, ingenieros y técnicos reivindican una mayor capacidad de decisión respecto a temas para los cuales ellos, en consideración a sus particulares conocimientos, están capacitados para intervenir. Los empresarios asumen que se producirán cambios en la estructura jerárquica, pero reivindican como muy propias las decisiones referidas a inversión, incluso en el área tecnológica.

Los sindicatos consideran que, por lo general, no son tomados en cuenta en las decisiones sobre incorporación de tecnologías y demandan mayor participación, por lo menos en lo que directamente los puede afectar. Es así que los sindicatos se muestran mucho más sensibles frente a posibles efectos negativos del empleo de nuevas tecnologías —nuevas enfermedades profesionales, descalificación, empleo, aumento del ritmo del trabajo—; en cambio, por lo general los empresarios, y también muchos ingenieros y técnicos, tienden a pensar que los problemas son más bien de capacidad de adaptación por parte 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 la actitud frente a los sindicatos, y el problema mayor es la escasa aceptación de los empresarios, pero también de muchos ingenieros y técnicos, de las funciones no estrictamente profesionales de los sindicatos, que necesariamente incorporan en sus demandas temas que no son estrictamente técnicos.