

# Nuevas tecnologías para una sociedad nueva

El desafío tecnológico que gira en torno a la consecución de ordenadores de la quinta generación, lanzado por Japón con un ambicioso programa que debe estar listo para 1991, invita a una reflexión serena sobre el modelo de sociedad desarrollada a la que estamos abocados y cuyo esbozo coincide con la esclerotización y muerte de formas de producción hasta hace poco tiempo vigentes y que hoy sobreviven en perpetua amenaza de la palabra maldita: reconversión.

José Zato

¿Cuáles son las características de este cambio tecnológico? ¿Qué incidencia en las formas de producción futura va a tener? ¿Cómo se manifiesta ahora esa incidencia en nuestro país? ¿Cuál va a ser el ritmo de ese proceso de cambio hacia una nueva configuración de fuerzas productivas?

Son éstas algunas de las preguntas que preocupan hoy a los trabajadores y se hace cada vez más necesario introducir elementos de reflexión y análisis que vayan generando una toma de posiciones de clases capaces de producir esos fundamentos teóricos, sin los que el sindicalismo queda reducido a posiciones defensivas y atrasadas, ancladas en la nostalgia y, sobre todo, estériles.

Es sabido que las características de los ordenadores de la **quinta generación** son fundamentalmente:

- Tecnologías de fabricación alternativas al silicio.
- Sustitución de los lenguajes tipo COBOL, FORTRAN, etc. por otros con posibilidades de manipulación de símbolos lógicos tales como LISP, PROLOG, etc.
- Cambio en la actual arquitectura de ordenadores.
- Posibilidades de captación de datos desde el medio, dotando a los ordenadores de instrumentos similares a la vista, el oído, etc.
- Inteligencia artificial.

Estos ordenadores de la **quinta generación** harán posible el desarrollo de la robótica industrial a tales niveles que se produzcan situaciones de sustitución de cientos y aún miles de trabajadores en grandes empresas por robots, produciendo sustanciales recortes en las plantillas y, por tanto, un excedente de mano de obra.

Por otra parte, ello implicará de modo necesario un importante cambio en las fuerzas productivas, que demandará de éstas mayores niveles de cualificación y especialización. Comentaremos que han sido las necesidades del desarrollo industrial las impulsoras de importantes novedades en la alfabetización de adultos a principios del siglo actual en los países capitalistas desarrollados. Ellas, y no consideraciones filantrópicas, contribuyeron decisivamente a la erradicación del analfabetismo en esos países.

De un modo análogo, las exigencias generadas por la nueva revolución tecnológica implicarán necesidades de aprendizaje de los sistemas informáticos, sólo que en este caso en tiempos mucho menores y, por supuesto, muy inferiores a la vida activa del trabajador.

Desde una perspectiva simplista pudiera pensarse que las nuevas tecnologías y en particular la robotización de la industria es contraria a los intereses de los trabajadores. Hay una vieja historia que narra cómo un astuto empresario agrario tenía un tractor encerrado y cuyo único uso era el servir de amenaza contra las reivindicaciones de los braceros. De modo análogo pudiera pensarse en un avisado empresario que tuviera un robot para amenazar a los trabajadores revoltosos ¡si ustedes siguen demandando mejoras laborales sacaré mi robot y todos irán a la calle!

La realidad es que el aumento del parque de robots industriales en los años ochenta ha sido realmente importante: En Estados Unidos de Norteamérica entre 1965 y 1980 se vendieron robots por valor de 45 millones de dólares mientras que sólo entre 1980 y 1982 se han vendido robots por valor de 210 millones de dólares, esto es casi cinco veces más.

En 1980 el parque mundial de robots industriales superaba ligeramente la cifra de 13.000 unidades: tres años más tarde sólo Japón tenía ya esa cifra. Un número muy similar de robots contaba en esa fecha Europa Occidental y EE.UU. alcanzaba los 8.000.

En 1984 España supera ligeramente los 500 robots, instalados fundamentalmente en la industria del automóvil con cantidades importantes en General Motors (173), Ford (84) y FASA (71). Siguiendo en importancia SEAT (57), CITROEN (25) y TALBOT (7). La mayoría de ellos están dedicados a labores de soldadura por puntos.

Ahora bien, los actuales robots y los que serán controlados por ordenadores de la **quinta generación** son cualitativamente diferentes, de modo que la actual penetración de los robots en la industria no debe considerarse sino un anticipo de lo que será la invasión de robots asistidos de inteligencia artificial capaces de realizar tareas enormemente más complejas que las que ahora realizan. Y no debe considerarse ciencia ficción la aplicación a la industria de lo que en más o menos escala hoy empieza a ser realidad en los laboratorios de las Universidades y los Centros de investigación.

Lo que sí debe hacerse es definir algunos elementos que permitan articular no sólo la defensa de los intereses de los trabajadores actuales, sino -más allá- la defensa de los intereses de los pueblos del Estado Español, en una visión de futuro que sea adecuada al actual proceso de transformación de la tecnología y de la estructura social.

Casi resultaría innecesario comentar, por obvio, que del actual proceso de actualización tecnológica quedarse descolgado es suicida y, por lo tanto, es obligación de los poderes públicos impulsarlo de modo consecuente. También es evidente que los trabajadores no deben ellos mismos quedarse descolgados, por lo que deben exigir la inclusión de horas dentro de la jornada laboral que les permitan mayor capacitación y cualificación técnica.

Pero eso sólo será insuficiente si no se llega a una concertación que permita asegurar que se trazan cuadros macroeconómicos capaces de asegurar una política de pleno empleo, que debe ser una exigencia permanente, para un próximo futuro y una verdadera política de solidaridad para el presente inmediato.

Y no es ésta una tarea fácil, precisamente por la complejidad de transformación a la que estamos asistiendo, aunque sí existen grandes opciones por las que se puede avanzar y en torno a las cuales los trabajadores deben hacer oír su voz de modo indispensable:

La primera gran opción es sencilla de plantear: o bien se produce con tecnología adecuada (a ser posible tecnología de punta) y buenas condiciones laborales asegurando la competitividad de los productos en base al alto valor añadido o bien se produce con tecnología inadecuada y se mantiene la competitividad con bajos salarios y malas condiciones laborales.

A esta sencilla cuestión se dan varias respuestas matizadas que lógicamente se reducen a las dos planteadas: El señor **Majó**, Ministro de Industria, en un alarde de precisión apuesta claramente por la primera en entrevistas recientes. El señor **Solana (D. Luís)**, miembro de la Trilateral y por supuesto el gobierno, por la segunda. Esta esquizofrenia dentro del vértice socialista de poder es más aparente que real como analizaremos más adelante y tiene notables precedentes siendo, sin duda, el más comentado el de los 800.000 puestos de trabajo defendidos por el señor **Guerra** y la política del señor **Boyer** y todo el gobierno luchando a capa y espada contra la inflación con métodos que en ningún país han generado empleo y ahí están los resultados (comentario aparte merecería, sin duda, el «éxito» de la política del gobierno para reducir la inflación al 6 por 100).

¿Cómo enfoca el gobierno el problema de la incorporación de nuevas tecnologías? Los ministros **Maravall** y **Majó** hablan en un sentido progresista y preciso. Los hechos desgraciadamente contradicen esas declaraciones.

Asistimos estos días al debate en el Congreso de la Ley para la coordinación y desarrollo de la investigación científica y técnica y lo que oferta el gobierno es una total ausencia de compromiso presupuestario, en una palabra: flores muchas, frutos cero. El gobierno socialista es consciente o al menos dos de sus miembros lo son de la necesidad de invertir dinero en investigación científica y tecnológica, ahora bien, ni invierten ni garantizan la inversión en ciencia y tecnología. Entonces, ¿cómo adquirir tecnología para conseguir una producción competitiva? La respuesta la da el señor Solana, defensor a ultranza de los intereses de las multinacionales: la Compañía Telefónica Nacional de España está firmando convenios para incorporar tecnología: Fujitsu y A.T.T. han empezado un proceso de instalación en territorio español, que de inmediato va a ser seguido por toda multinacional del sector de la microelectrónica que se precie: se regalan terrenos, se colabora con grandes desembolsos, se deja el control de hasta el 80 por 100 (caso de la A.T.T.) y, por si fuera poco, se garantiza que nada va a ser reexportado sin el consentimiento del imperio, mediante la aprobación por el Consejo de Ministros de un conjunto de medidas a cual más elocuentes (ejemplo la más que discutible orden ministerial del Ministerio de Economía y Hacienda de 5 de junio de 1985) que han culminado el 18 de septiembre con la incorporación de España al Comité Coordinador para el Control Multinacional de Exportaciones (COCOM) coincidiendo con una sanción a la Piher (un millón de dólares) por reexportar tecnología a países «**enemigos**» de los EE.UU.

Las cosas claras: España fabrica, con tecnología foránea, productos de alta tecnología y se somete a todo tipo de condiciones para garantizar la rentabilidad a la multinacional de turno a la que garantiza que no exportará fuera de las indicaciones de organismos internacionales tales como el COCOM en donde poco puede opinar un país cuya dependencia tecnológica es sobradamente conocida y que no tiene previsto hacer nada por adquirir una cierta independencia creando una investigación propia: admirable.

La instalación de plantas de montaje de tecnología punta es algo que no implica la capacitación del país en que se monta, tan siquiera para la reproducción de esa tecnología por sus propios medios: Taiwan, Hong-Kong o Singapur son claros ejemplos de lo dicho. Es preciso mantener una investigación que hoy puede cuantificarse por encima del 1,5 por 100 del P.I.B. para que un país no quede descolgado del proceso de desarrollo tecnológico. Esa cifra hace tiempo rebasada por los países desarrollados de nuestro entorno ha sido declarada objetivo para 1990 por el gobierno griego, mientras que nuestro país, que deambula por el 0,45 por 100 del P.I.B. dedicado a tareas de investigación científica y tecnológica, está gobernado por un equipo que pasa de todo tipo de compromisos futuros en esa materia: ellos, que se propusieron subir desde el 0,4 por 100 al 0,8 por 100 del P.I.B. en esta legislatura (según su programa electoral), no tienen dinero para esas «**menudencias**».

Eso sí, a los señores **Maravall** y **Majó** que les pregunten por la teoría, que ellos la conocen muy bien.

Comentábamos más arriba que la esquizofrenia del gobierno es aparente y más bien podíamos añadir que en el fondo es una pura cuestión de estilo. La incorporación de tecnología propia, basada en el impulso decidido de la investigación científica y tecnológica, financiada con cargo a los presupuestos, no es objetivo de ningún ministro o al menos no lo es como problema prioritario. La distinción está en que los ministros mejor informados sobre este tema sostienen que nuestra incorporación al desafío de las nuevas tecnologías queda resuelta con la importación a gran escala de plantas de montaje de altas tecnologías. Es decir, que al parecer todos suscriben el: que inventen ellos, y los más elegantes añaden: les dejamos fabricar aquí.

Algunos pensarán: miren ustedes, si al menos vienen a fabricar aquí chips, por ejemplo, algo aprenderemos, y si encima exportamos eso será mejor que nada. Bien, ése es un argumento que me gustaría rebatir desde dos ángulos, sin negar que hay cosas ciertas en el enunciado.

Para empezar, ése no es un argumento de cambio: este país fue durante la dictadura un gran importador de tecnología y en aquella época hubo un alto precio que pagar y además eso ahora dicen que es lo peor **«la herencia»**. Y, efectivamente, la verdadera **«herencia»** con todas las connotaciones peyorativas, la principal dificultad con la que se tropieza en la España actual a la hora de pensar en el cambio hacia una nueva sociedad desde una perspectiva de progreso es precisamente la dependencia, la falta de soberanía que surge por doquier y fundamentalmente en el terreno de la incapacitación de nuestra sociedad para la incorporación al servicio de la sociedad de ideas y proyectos creativos, aquejados quizá, como decía Ramón y Cajal, del mal de la **«misonéina»**. Esta dependencia, esta falta de soberanía, tiene variadas y múltiples facetas pero es, sin duda, la colonización tecnológica uno de sus más firmes soportes. De ella nace la falta de competitividad de nuestra industria, la falta de aprecio por la creatividad, la falta de respeto a la originalidad y en suma se traduce en unas pautas de comportamiento social que extrañan a los individuos más capaces de generar novedades duraderas en las ciencias y las artes, en la técnica y las humanidades.

Es, sin duda, ese **«mañana estomagante escrito en la tarde pragmática y burlona»** que diría **Machado**.

Pues bien, tal **«herencia»** el actual gobierno la va a transmitir sin cambio, copiando prácticas desacreditadas por la experiencia histórica pasada. Ni que decir que tal herencia comporta además hábitos de pensamiento muy en la línea actualmente seguida por los tratadistas de renombre en nuestros mejores órganos de formación y difusión de opiniones de masas: Hoy es sencillo explicar el fracaso de la gestión económica de un gabinete incompetente contando con seriedad inaudita la novela rosa de los amores de un príncipe de las finanzas públicas con una princesa vinculada a las finanzas privadas de una de las más conocidas **«familias»** del imperio.

El segundo ángulo es el del **«rigor»** con el que se debe tratar esta problemática, rigor del que alardea al gobierno. Desde el punto de vista del planteamiento riguroso de la capacitación de nuestra sociedad para la producción de tecnología de punta cuyo beneficio revierta en la sociedad que lo produce, es preciso pensar que la incorporación de tecnología requiere un esfuerzo extraordinario. El ejemplo a seguir es Japón, pero no el Japón de ahora, sino el que empieza hace veinte o más años en un esfuerzo tremendo de incorporación de tecnología, aprendiendo lo que otros ya saben, invirtiendo en enseñanza desde los niveles más elementales hasta los universitarios en experimentación creativa y

finalmente mediante incentivos y grandes desembolsos en investigación de punta como primordial preocupación nacional.

Nada tiene esto que ver con el **«rigor»** del actual gobierno, tacaño y cicatero en iniciativas similares y sin ningún interés más allá de la pura propaganda en la que, eso sí, invierte con éxito, dejando en la práctica el rigor reducido al otro contenido semántico de la palabra sobre las espaldas de los trabajadores.

Así se materializa el **«rigor»** y la modernidad de nuestros actuales gobernantes. Así se explican los resortes a los que tienen que recurrir para convertir en panes y peces las piedras y los palos descargados en los procesos de reconversión industrial o en la reforma de las pensiones que contaron con la resistencia de la clase obrera.

Así, pues, los elementos de reflexión para una alternativa que se proponen deben plantearse la productividad de las tecnologías de punta propias o adquiridas con soberanía dentro de un planteamiento verdaderamente riguroso en el sentido del vigor científico.

Eso plantea la exigencia de fuertes inversiones públicas en investigación pura y aplicada en áreas concretas, previa discusión no sólo de los científicos y técnicos, sino de todas las fuerzas sociales con los poderes públicos. En un debate que al menos debiera adquirir la amplitud que tuvo en Francia previamente a la elaboración de la Ley de la Ciencia del año 82, que fijó como objetivo prioritario del gobierno la promoción de la investigación y estableció un compromiso presupuestario<sup>1</sup> fijado en el 2,5 por 100 del P.I.B. dedicado a este cometido para el año 1985.

El segundo punto de interés se formula, asimismo, de una manera sencilla: O bien se desarrolla una tecnología de carácter militar, basada en la aceptación del reparto del mundo en dos bloques hegemónicos girando en torno a la OTAN y el Pacto de Varsovia, o bien se desarrollan tecnologías orientadas a la paz y a la consecución de un orden nuevo social y económico a todos los niveles, incluyendo la discusión del reparto de riquezas a escala mundial.

Aquí caben de nuevo posiciones intermedias: tal es el caso declarado. del proyecto EUREKA, alternativa propuesta por Francia al S.D.I. (iniciativa para la defensa estratégica), popularmente conocido como **«guerra de las galaxias»**. Este proyecto cuenta en la actualidad con buena acogida incluso por países europeos no pertenecientes a la OTAN y cifra sus objetivos en conseguir un desarrollo tecnológico de aplicaciones civiles.

Hay graves reparos de fondo al proyecto EUREKA que los dividiremos en dos grupos:

1. La mayoría de los países interesados en el proyecto EUREKA lo están sin cuestionarse ni la pertenencia a la OTAN (que en todo caso aporta la mayoría de miembros) ni el COCOM. Incluso últimamente algunos de esos países manifiestan su deseo de cooperar en el **S.D.I.** y el EUREKA al mismo tiempo.

2. Los países que están interesados en el proyecto EUREKA están implicados en la dialéctica Norte-Sur como países del Norte y, por tanto, están objetivamente implicados en el problema de la DEUDA de los países descolgados del desarrollo que cada vez serán más pobres y estarán más endeudados, a menos que un orden económico nuevo permita el desarrollo de las fuerzas productivas a escala mundial en base a las nuevas posibilidades que brindan las nuevas tecnologías: tal cosa requeriría la consideración del planeta Tierra como una unidad de producción y consumo, pacífica y solidaria.

Pero hoy es difícil de mantener que el proyecto EUREKA sea una alternativa válida y viable y más bien cabría recordar que el país promotor acaba de ofrecer con el hundimiento del

«Raibow Warrior» un claro ejemplo de la política que practica en cuanto al desarrollo de tecnologías para la guerra.

Para concluir estas reflexiones apuntaremos el papel a que está siendo relegada la Universidad del cambio en este contexto. Terminando el desarrollo del proceso estatutario a nivel general, proceso por cierto distorsionado por una brutal lluvia de decretos de escasa coherencia, el balance del cambio es pobre. Pobre, puesto que los recursos económicos han sido escasos en todos los órdenes, pero fundamentalmente en los capítulos de inversiones descentralizadas y personal. Pobre a niveles que hieren la sensibilidad en los casos denigrantes de los salarios de los profesores que continúan siendo encargados de curso: la opinión pública ignora que los P.N.N. no tienen acceso a la dedicación exclusiva mientras no se producen las vacantes y que a los tres años de gobierno socialista disfrutaban de retribuciones sonrojantes (mensualidades de sesenta mil pesetas y pagas extras inferiores a veinte mil para profesores de máxima dedicación). Pobre en cuanto a la dotación de cantidades para la actualización de equipos dedicados a investigaciones básicas. Pobre también en cuanto a la definición de ratios adecuadas en las relaciones alumnos/profesores, salvo en lo referente a clases teóricas. Pobre finalmente en la posibilidad de participar en la definición de una política de creatividad artística, científica y tecnológica por el triste papel al que queda relegada en la Ley de la Ciencia. Y no diríamos pobres, sino envilecidos en cuanto a esa picaresca de nuevo cuño que se practica en el incumplimiento de las declaraciones políticas que amagan un modelo de dedicación exclusiva, por ejemplo, y dan en dirección contraria declarando de interés público el desempeño del pluriempleo (véase Real Decreto del 26 de septiembre de 1985).

Contra esta panorámica, pensamos, se debe alzar un horizonte de ideas con las que señalar de modo inequívoco el camino del progreso, de la modernización y sobre todo del servicio que la Universidad debe de prestar a la sociedad. Y este horizonte de ideas debe nacer no sólo como respuesta a las claudicaciones del gobierno, sino sobre todo como exponente de un compromiso que los universitarios conscientes tienen contraído moralmente con la sociedad de su época.