

DOCUMENTO DE TRABAJO No. 6

TECNOLOGIA, SOCIEDAD Y DESARROLLO ALTERNATIVO

EDGAR VASQUEZ BENITEZ

**UNIVERSIDAD DEL VALLE
CENTRO DE INVESTIGACIONES Y DOCUMENTACION SOCIO-
ECONOMICA**

-C I D S E-

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y ECONOMICAS

CALI, ENERO 1991

PRESENTACION

Esta edición contiene cuatro textos escritos por Edgar Vásquez en distintos momentos, durante la década de los años ochenta, en torno a la temática anunciada en el título del documento.

El primero: **Notas Críticas sobre Tecnología y Sociedad**, fue presentado en un Seminario Nacional sobre la naturaleza de la administración y la contabilidad llevado a cabo en el Departamento de Administración de la División de Ingeniería de la Universidad del Valle, en el mes de noviembre de 1982. El segundo: Julio Verne: **La Tecnología y el Poder**, fue publicado en las ediciones 198-199 de Contrastes, Revista Dominical del desaparecido diario El Pueblo, durante el mes de septiembre de 1984. El tercero- **Tecnologías Apropriadas y Pequeñas Unidades de Producción en el Marco de un Desarrollo Alternativo**, fue presentado en un Seminario sobre la Microempresa, organizado por la Universidad San Buenaventura, en Cali, durante el mes de febrero de 1987. El cuarto: **La Ciudad y la Cultura Urbana**, fue leído en un Seminario organizado en la ciudad de Medellín por la Corporación Centro de Estudios Urbanos del Politécnico Colombiano “Jaime Isaza Cadavid” en marzo de 1989.

Los Editores

NOTAS CRITICAS SOBRE TECNOLOGIA Y SOCIEDAD

EDGAR VÁSQUEZ B.

1. LA TECNOLOGIA COMO ESPERANZA LIBERADORA

Antiguo y recurrente ha sido este sueño de la humanidad: La tecnología, dominadora de la naturaleza hostil, asumirá un papel decisivo en la liberación del hombre y de la sociedad; adquirirá la fuerza para vencer el imperio de la necesidad y para construir el reino de la libertad; suplantará al hombre en la dura tarea productiva ampliando así el “tiempo libre” como tiempo de enriquecimiento espiritual y de disfrute.

La automática, desde tiempo atrás, ha sido un “imaginario social”, presente en el viejo sueño, donde ha funcionado como medio eficaz para disolver la jerarquización y la dominación sociales. “Sólo hay una condición -dice Aristóteles- en el cual podemos imaginar administradores sin subordinados y propietarios sin esclavos. Esta condición sería que cada instrumento pudiera hacer su propio trabajo, a una orden verbal o por previsión inteligente, como las estatuas de Dédalo o el Trípode de Hefesto, de los que Homero relata que “entraron por su propio movimiento en el cónclave de los dioses del Olimpo”, como si una lanzadera se moviera por sí misma y un plectro punteara por sí mismo el arpa”¹.

Ya en el Siglo XVII, Francis Bacon veía en la ciencia, en los oficios y en la tecnología, las fuerzas dominadoras de una naturaleza hostil: La del individuo sobre sus compatriotas y sobre sus vecinos, pero juzgada noble al poder del hombre sobre la naturaleza. Esas ciencias, esos oficios y esa tecnología sólo tenían sentido, para Bacon, en la medida que sirvieran al hombre: “No es posible -decía- seguir correctamente una trayectoria cuando la finalidad no ha sido bien definida. Ahora, la verdadera y legítima finalidad de las ciencias no es otra que esta: Dotar a la vida humana de nuevos descubrimientos y poderes”². Aquí, la voluntad de dominio del hombre sobre la naturaleza se constituye en el sentido de las ciencias y de la técnica³.

En el pensamiento filosófico del Siglo XVIII y en los autores de la Enciclopedia se encuentra profusamente ese sueño y el optimismo respecto al futuro de las ciencias y de la técnica como manifestación de la razón.

Los Utopistas del Siglo XIX pensaron en el desarrollo tecnológico como liberador de los trabajadores fabriles. La consigna “TODO PORA LA INDUSTRIA” de Saint Simon se inspiró en esa “visión”. El pensamiento de Marx sobre la técnica -aunque oscilante- expresaba la capacidad liberadora y progresista- que se encuentra en el desarrollo de las fuerzas productivas.

¹ ARISTOTELES. La Política.

² BACON, Francis. Novum Organum. Madrid, Espasa Calpe, 1933.

³ Para Descartes la finalidad de la ciencia y la verdad consiste en “hacernos amos y poseedores de la naturaleza”.

En el Siglo XX persisten estos discursos optimistas y esperanzadores, aún con mayor fuerza, y desde todas las vertientes ideológico-políticas. Por ejemplo, Richta quien participó con los intelectuales checos en la oposición durante la “Primavera de Praga”, había escrito en 1966 “La civilización, en la encrucijada”. Allí plantea que el advenimiento de la automatización, que desplaza al hombre del centro de la producción, también le permite convertirse en el amo de las fuerzas tecnológicas y desarrollar a plenitud sus capacidades creativas⁴.

Solitarias y acalladas han sido las voces que denuncian la tecnología que se ha desarrollado a partir de la Revolución Industrial. Acusadas de atentar contra el bienestar de la humanidad han permanecido en el ostracismo o en los márgenes de los discursos dominantes y apologeticos de las fuerzas productivas de la civilización contemporánea.

En “La filosofía de las manufacturas” el doctor A. Ure en 1835 señalaba los efectos de la Gran Industria sobre la clase trabajadora. Esta investigación puede considerarse pionera en este tema. Pero la acción de los luddista fue criticada desde todas las vertientes ideológico-políticas.

Los utopistas del Siglo XIX criticaron el impacto inhumano de la tecnología y de las fuerzas productivas de la Revolución Industrial sobre la clase trabajadora. Robert Owen, por ejemplo, en su artículo de 1815 sobre “Los efectos del sistema fabril” reconocía que la tecnología de su tiempo ocasionaba pauperización y desempleo, disolvía los lazos de fraternidad y las tradicionales relaciones interpersonales de solidaridad y de vecindario, usurpaba al trabajador directo el control del proceso productivo y la creatividad en el proceso de trabajo. “La técnica -decía en 1817- que podría ser utilizada en beneficio de la humanidad, es hoy su mayor maldición”. Pero Owen no cuestionó la estructura misma de la tecnología de su época y sólo pensó en que fuera gobernada por el hombre por medio de una organización comunitaria.

Todos los discursos referentes a la tecnología se fundamentaban en un desarrollo gradual, lineal y continuo de las fuerzas productoras y en el carácter neutral de la tecnología, según el cual sus efectos sociales no obedecían a la estructura misma del sistema tecnológico sino al uso social que se hiciera de ella.

2. NEUTRALIDAD Y DESARROLLO GRADUAL DE LA TECNOLOGIA

En el pensamiento económico del siglo actual se puede cotejar el discurso de Schumpeter con el de Heilbroner. Mientras el primero considera que, en gran medida, los desequilibrios económicos obedecen a que las innovaciones tecnológicas se han realizado de manera

⁴ En un “tract” del Partido Comunista Francés de la Sección Orsay Facultad de París fechado el 24 de febrero de 1972 se lee: “En el Siglo XIX la Revolución Industrial engendró y acentuó las contradicciones internas del sistema capitalista. Hoy... los comunistas reafirman que la lucha por la ciencia y su integración en la economía -inclusive si ésta es monopolista- constituye objetivamente un desarrollo progresista”.

discontinua o por oleadas, el segundo plantea que “el desarrollo de la tecnología de la producción presenta un uniforme y continuo perfil más que una cumbre mellada de discontinuidades”⁵.

Del lado soviético se sostiene el desarrollo lineal y gradual de la tecnología. Zorikin expresa que “contrariamente al desarrollo de la base económica en las sociedades antagónicas, la tecnología no se desarrolla a saltos, sino mediante una acumulación gradual de elementos de una nueva cualidad”⁶. S.G. Strumlin expresa que “los gérmenes de la automática, en sus distintos elementos datan de los tiempos del feudalismo... al ir esos medios acumulándose... hasta llegar a los modernos tornos semi-automáticos y automáticos que liberan al obrero de las funciones ejecutoras NO SE HACE, PESE A TODO, SINO MULTIPLICAR AQUELLOS ELEMENTOS DE LA AUTOMÁTICA en el proceso de mecanización del trabajo...”⁷. La “concepción” del desarrollo lineal y la neutralidad de la tecnología a menudo se refuerzan mutuamente en el mismo discurso, que -en cierta forma- encuentra antecedentes en algunos pasajes del pensamiento de Marx.

Dos líneas de reflexión sobre el papel de la tecnología se pueden encontrar en el conjunto de la obra del autor de *El Capital*:

1) La primera se puede hallar en el prólogo a la “Contribución a la crítica de la economía política” y en algunos textos de la “Ideología alemana” y 2) La segunda se desprende de su importante estudio sobre la Gran industria y la maquinaria, en el capítulo XIII del Tomo I de “*El Capital*”.

La primera línea de pensamiento en Marx se sintetiza en el siguiente texto: “En un cierto grado de su desarrollo las fuerza productivas materiales entran en conflicto con las relaciones de producción existentes o, con lo que no es otra cosa que su expresión jurídica, con las relaciones de propiedad en cuyo interior se habían movido hasta entonces. Hasta ayer formas de desarrollo de las fuerzas productivas, estas condiciones se transforman en pesadas trabas. Se inicia entonces una era de revolución”⁸. El movimiento político inspirado en Marx ha planteado que las fuerzas productivas materiales al desarrollarse, llegan a cierto grado de madurez en el cual entran en contradicción abierta con las relaciones sociales que las habían prohijada hasta ese momento, y se instaura un período de revolución social. Stalin expresaba este planteamiento señalando que la transformación social arrancaba del desarrollo de las fuerzas productivas “y ante todo del que afecta a los instrumentos de producción”. En su catecismo “sobre el materialismo histórico y el materialismo dialéctico” se puede leer que “al principio cambian y se desarrollan las

⁵ HEILBRONER, Robert. Hacen Historia las Máquinas? In: *Technology and Culture*. Julio, 1967. pp. 335-345.

⁶ ZWORIKINE, A. *The History of Technology as a Science and as a Branch of Learning: a Sovieti view*. Citado por MARCUSE, H. *El Hombre Unidimensional*. 3a.ed. Joaquín Mortiz, 1968. p. 44.

⁷ STRUMLIN, G.S. *La Automatización de la Producción y sus Problemas*. Buenos Aires, Lautaro, 1958.

⁸ MARX, Carlos. *Contribución a la Crítica de la Economía Política*. Prólogo. Oveja Negra, 1968. p. 3.

fuerzas productivas de la sociedad, y luego, en dependencia con estos cambios y en consonancia con ellos, cambian las relaciones de producción entre los hombres...”⁹.

Este discurso presenta algunas implicaciones importantes: el desarrollo de las fuerzas productivas comandaría, en últimas, el desarrollo de las relaciones sociales. Esas fuerzas productoras no estarían determinadas por la sociedad que las utiliza, sino que -más bien- ellas fundarían la historicidad. Podríamos -inclusive detectar en este discurso una fundamentación hegeliana: al no estar determinadas sus formas, sus características y su dinámica por el tipo de sociedad en el cual se “mueven” las fuerzas productivas seguirían una senda única trazada de antemano por la razón. A partir de esta interpretación no resulta extraña la concepción lineal de la historia entendida como sucesión de modos de producción.

El carácter neutral de la tecnología, dentro de esta línea de pensamiento, explica el tipo de crítica de Marx a los luddistas: “Hubo de pasar mucho tiempo y acumular experiencias antes que el obrero supiese distinguir entre la máquina y su empleo capitalista, acostumbrándose, por lo tanto, a desviar sus ataques a los medios de producción para dirigirlos contra la forma social de explotación”¹⁰. Una cosa era, para Marx, el “andamiaje” tecnológico, material, y otra cosa era su empleo social. La tecnología en si misma aparecía como neutral, ajena a la forma social de explotación y dominación. Bastaba que cambiara de manos para que -conservando su estructura- se transformaran substancialmente sus efectos sociales y cesara la dominación sobre la vida del individuo y de la clase trabajadora.

La segunda línea de pensamiento en Marx, expuesta en el capítulo de El Capital sobre la maquinaria y la gran industria difiere de la anterior: el tipo específico de tecnología y la forma particular de las fuerzas productivas desarrolladas en la Revolución Industrial de los Siglos XVIII y XIX en Europa, obedecieron a una necesidad a exigencia del capitalismo; Urgencia de elevar la productividad a niveles que no permitían las fuerzas productoras materiales “heredadas” de una sociedad pre-capitalista, necesidad de la formación de un “ejército de reserva” que permitiera regular los salarios ante el crecimiento de la demanda de mano de obra, urgencia de garantizar unos beneficios estables resultantes de una distancia entre productividad y salarios, en resumen, necesidad de garantizar las relaciones sociales del capital. De esta segunda línea de pensamiento se deduce que el tipo específico de desarrollo tecnológico estaba determinado por el tipo de sociedad o por la forma particular del poder, propio de la sociedad que prohió la revolución industrial. Dentro de esta segunda interpretación se puede observar que esa tecnología aseguró la sujeción de cuerpos y almas al “monstruo maquinista”, implicó un tipo de división y especialización de las operaciones productivas, acarrió la jerarquización y el despotismo fabril, determinó la distribución del tiempo de la vida del operario al margen de su voluntad, fijó desde afuera del individuo los ritmos de sus actividades laborales y extra-laborales, eliminó

⁹ STALIN, Joseph. Sobre el Materialismo Histórico y el Materialismo Dialéctico. Medellín, Nueva Crítica. p. 32.

¹⁰ MARX, Carlos. El Capital. Tomo 1. México, Fondo de Cultura Económica.

posibilidades de creatividad y de disfrute en la actividad del trabajador, trajo como consecuencia la parcelación del saber y la separación entre saber y hacer, etc. En esta segunda interpretación la estructura tecnológica no es neutral ni su desarrollo es gradual o lineal. Cada tipo de sociedad promueve y desarrolla las formas tecnológicas que requiere su reproducción. Los poderes propios de cada sociedad “construyen” y “arman” su tecnología, de tal manera que funciones para esa sociedad y no contra ella. El aparato tecnológico desarrollado a partir de la Revolución Industrial lleva inscrito el poder y lo reproduce, “flote en las manos que flotare”. Sin la transformación de la estructura tecnológica no es posible garantizar la transformación de la sociedad.

3. LA RACIONALIDAD TECNICA Y LA VIDA

El sorprendente desarrollo de la tecnología y de la ciencia promovido por la sociedad post-industrial se ha extendido más allá de la fábrica: Al comercio, a la banca, al aparato burocrático, al sistema vial, al transporte, a las comunicaciones, a las instituciones recreacionales y turísticas, al hogar, a la vida privada, al aparato escolar, a la planificación en todos sus niveles, a la administración y a los procesos contables. En todo momento de su vida laboral o extra-laboral el individuo se encuentra actuando e inmerso dentro de algún proceso o de algún instrumental tecnológico, ya sea operando algún aparato (máquinas, herramientas, artefactos, o dispositivos); distribuyendo, asignando o combinando factores o elementos que conducen a un resultado: organización; elaborando, bajo ciertas reglas, la información necesaria para la gestión, o allegando, procesando y distribuyendo esa información, hacia los puntos claves donde se requiere: contabilización e informática.

El hombre siempre ha estado inscrito en algún proceso tecnológico pero hoy la tecnología está presente en todos los espacios de la vida individual y social.

La racionalidad de la tecnología contemporánea se fundamenta en el control de los procesos, en la previsión de acontecimientos, en toma de decisiones actuales basadas en el cálculo y actualización de eventos futuros, en la estimación de la productividad y de la rentabilidad. James D. Thompson plantea que “la cuestión económica consiste en averiguar si los resultados se obtienen con un gasto de recursos que sea el mínimo necesario, para lo cual no existe una norma absoluta”¹¹. El análisis input-output y costo-beneficio constituyen las piedras angulares de la racionalidad técnico- económica. La productividad, la eficacia y la rentabilidad se encuentran en el centro de la actividad y del comportamiento del hombre contemporáneo.

La sociedad contemporánea ha promovido una racionalidad: La racionalidad técnica que no solamente rige los procesos económicos sino que es introspectada por los individuos hasta tal punto que sus acciones y comportamientos personales actuales y esperados son programados y decididos con base en el cálculo propio de esta racionalidad.

¹¹ TROMPSON, James D. Organizations in Action. New York, McGraw-Hill, 1967, p. 14.

La decisiones de la vida personal están guiadas por la lógica de la evaluación de proyectos. Las compras, los créditos, la distribución de los ingresos futuros, las relaciones interpersonales, las amistades, todo está gobernado en las sociedades avanzadas o post-industriales por el cálculo, por la tasa de interés, por la actualización de valores futuros, en síntesis, por la racionalidad técnica.

“Las fuerzas de la tecnología y del consumo dice Lewis Mumford siguiendo libremente su propio camino, sin unos valores que sirvan de guía o de control han creado una cultura que es profundamente hostil a la vida”¹². En la sociedad post-industrial contemporánea el ámbito de la estrategia del poder trasciende la esfera de la producción para ubicarse fundamentalmente en la tecnología omnipresente y en el consumo, que se refuerzan mutuamente¹³. La sociedad de consumo desmiente la llamada “soberanía del consumidor” y las supuestas “necesidades naturales”. No existe el consumidor que seleccione los bienes portadores de una capacidad específica de satisfacción, adecuada a una determinada necesidad natural fijada naturalmente en su ser. Es un consumidor cambiante. La seducción de las mercancías es un proceso que opera en una sociedad que no se pregunta por su destino y donde sus individuos no se interrogan por el sentido de sus vidas. Es una sociedad donde el consumismo constituye la razón de ser, y la razón técnica convertida en comportamiento personal guía a los individuos al acceso de esos consumos. Allí la visibilidad de las mercancías actúa como mecanismo de la seducción y de la difusión de los bienes: “La visibilidad, la puesta en escena de las mercancías, un diario espectáculo, constituye el primer mecanismo de la difusión del consumo”¹⁴. La audacia de la publicidad y el espectáculo de la moda completan el mecanismo.

Jacques Ellul en sus obras, especialmente en “La Sociedad Tecnológica” (1964), sostiene que la tecnología sólo puede avanzar mediante la satisfacción de “necesidades” sociales (consumos) pero, agrega, que la relación entre técnica y consumo es un proceso que termina por imponerse a los individuos. En otros términos, Jacques Ellul considera que los deseos, pensamientos, aspiraciones, decisiones y acciones de los individuos están formados y determinados por un proceso de adaptación del hombre moderno a la sociedad tecnológica.

En un sentido similar al de Ellul se manifiesta Herbert Marcuse para quien “la racionalidad y la eficacia del aparato tecnológico lo mismo que el alto grado de productividad logrado por éste, en la sociedad contemporánea, llevan a una coordinación y manipulación totales, obtenidas en gran parte por métodos invisibles y placenteros”. Señala dos formas por las cuales el hombre pierde su autonomía individual:

¹² MUMFORD, Lewis. El Mito de la Máquina. 1971.

¹³ POMPIDOU, Georges. “El Progreso de la Ciencia que engendra el Progreso Técnico, el cual engendra la Producción en masa, la cual -a su turno- engendra el consumo en masa...”. Discurso en noviembre de 1971 en la UNESCO.

¹⁴ SALAZAR, Boris. Las Formas de Consumo en Colombia. El caso de Cali, Universidad del Valle, sep. 1982. (Mimeo).

1. La pérdida tecnológica de la autonomía ocasionada por el mismo progreso técnico. En la medida en que la tecnología economiza energía física humana y reflexión intelectual en el proceso operativo, el hombre tiende a apartar sus acciones de iniciativa personal y de autonomía para usarlas en el consumo.
2. La adhesión acrítica y placentera a los imperativos y exigencias de la sociedad tecnológica¹⁵.

En el siglo actual muchos han sido los pensadores que han analizado y alertado sobre la pérdida de la autonomía individual ocasionada por el tipo de tecnología que se desarrolla en la civilización contemporánea: Horkheimer, Adorno, Heidegger, Bruno Bettelheim, Mumford, Jacques Ellul, Ch. Reich, Habermas, John Kenneth Galbraith, etc¹⁶.

¹⁵ MARCUSE, Herbert. Libertad y Agresión, en la Sociedad, Tecnológica, Conferencia editada en “La Sociedad Industrial Contemporánea”. (Varios). Siglo XXI, 1967.

¹⁶ MARCUSE, Herbert. En este mismo sentido se expresan los representantes de la Escuela de Frankfurt, especialmente HORKHEIMER, ADORNO y más recientemente HABERMAS. En la crítica de la Razón instrumental, Horkheimer manifiesta que el desarrollo económico-social del Siglo XX ha conducido al abandono de la reflexión de los medios e instrumentos sin atender para nada a los fines. La razón se ha hecho puramente instrumentalista que al interiorizarse en los individuos, gobierna sus pensamientos y sus acciones. De aquí que el positivismo, el cientifismo y la tecnología al excluir toda valoración moral sobre los fines y alternativas sociales estén legitimando el orden social vigente.

HEIDDEGER: “En todos sus ámbitos de existencia el hombre estará cada vez más firmemente cercado por las fuerzas de la tecnología. Estas fuerzas que POR TODAS PARTES Y EN TODO MOMENTO EXIGEN, ENCADENAN, PRESIONAN Y SE IMPONEN AL HOMBRE, bajo la apariencia de alguno que otros artificio técnico, estas fuerzas... lo han llevado hace mucho tiempo lejos de su propia voluntad y han hecho disminuir su capacidad de decisión” (Qué significa pensar?. Buenos Aires, Nova, 1972).

MUMFORD: “Para su salvación real la humanidad tendrá que pasar por algo semejante a una conversión religiosa espontánea que sustituya a la imagen de un universo mecánico y dé a la personalidad humana, como expresión máxima de vida, la prioridad que en la actualidad concede a las máquinas y a las computadoras”. (El Mito de la Máquina. Buenos Aires, Emecé, 1971).

GALBRAITH, John Kenneth: “He llegado a la conclusión -que confío será persuasiva para los demás- de que no estamos convirtiendo en los esclavos, tanto de PENSAMIENTO COMO DE ACCION, de las máquinas que hemos creado para que nos sirvieran”. (El Nuevo Estado Industrial. Barcelona, Ariel, 1967).

REICH, CH: “Las fuerzas de la tecnología y del consumo, siguiendo libremente su propio camino, sin unos valores que sirvan de guía y control, han creado una cultura profundamente hostil a la vida”. (Reverdecer de América. Buenos Aires, Emecé, 1971).

BETTELHEIM, Bruno. Vislumbra como amenaza a la autonomía individual, la masificación -no sólo en la producción --el consumo y en los comportamientos -ocasionada por la ---tecnológica.

DUBOS, René. Biólogo, autor de “Un Animal tan Humano” señala que “teóricamente, la tecnología no puede escapar al control humano, pero en la práctica está siguiendo un curso esencialmente independiente”. (Barcelona, Plaza y Janés, 1976).

WINNER, Langdon: “Lejos de ser neutrales, nuestras tecnologías han dado contenido real al espacio de vida en que son aplicadas, incrementando ciertos fines, negando e incluso destruyendo otros... Los seres humanos tienen todavía una presencia nominal en el sistema, pero han perdido su papel activo y dirigente. Tienden a obedecer a pie juntilla las normas y requerimientos de los sistemas que supuestamente gobiernan.

Aquí tiene lugar una revalorización de valores que Nietzsche- habría encontrado detestable: por la necesidad técnica. (Tecnología Autónoma: La Técnica Incontrolada como objeto del pensamiento político. Barcelona, Gustavo Guilli, 1975).

Las elecciones tecnológicas son tomadas siempre dentro de determinado contexto coyuntural social y político. En el discurso que preside la elección subyacen varios elementos: 1) Las técnicas son medios neutrales, racionales y eficaces para lograr ciertos fines. Así, la técnica queda libre de toda sospecha y con licencia para decidir, en cuanto ella sería la racionalidad en si misma; 2) La técnica no sólo tiene la virtud de seleccionar y combinar óptimamente los medios para llegar a un fin determinado, sino que tiene la virtud de seleccionar el fin.

Cuando el político o el empresario someten la decisión a un proceso técnico (computarización, programación matemática, teoría de las decisiones, etc.) la razón técnica suplanta a la razón o al sentido humano. Los afectados por la decisión no tienen recurso de apelación porque ella aparece como un resultado puro de la razón, exento de todo sesgo político y de toda parcialización individual. En las elecciones tecnológicas la astucia del poder consiste en mostrarse como alejado de ellas, así como decía el clero de la edad media: La mayor astucia del demonio era hacer creer que no existía.

A partir de allí el poder actúa con base en esas tecnologías seleccionadas que se suponen políticamente asépticas y que, una vez montadas y puestas en marcha, se constituyen, en fuerzas y exigencias para determinar las decisiones tecnológicas posteriores.

Los individuos comunes y corrientes, masificados por la tecnología contemporánea, no conocen la multitud heterogénea de tecnologías que los rodean y afectan su vida, aunque las operen cotidianamente. La especialización tecnológica hace imposible este conocimiento total. Debido a la división contemporánea del saber, sólo segmentos diferenciados de tecnólogos conocen los principios y el funcionamiento técnico de segmentos de la macro-tecnología. Además, esos tecnólogos si bien pueden conocer la eficiencia y la productividad de su parcela tecnológica, a menudo desconocen el impacto sobre la vida individual y social, más aún si se tiene en cuenta la subestimación y desprecio sobre la reflexión relativa a estas efectos, en el ambiente racionalista productivista y pragmático de nuestra época.

La gran masa de ciudadanos sólo puede asombrarse ante la seducción efectista de los resultados de la tecnología, asombro que resulta del desconocimiento del fenómeno tecnológico. El asombro y la seducción provienen del desconocimiento fundamentalmente. El ciudadano corriente sólo accede a la operación mecánica que produce extraños y seductores efectos. Desde temprana edad los niños son formados en este ambiente: juguetes electrónicos, o los “marcianistas”. Allí los niños ya no se preguntan Cómo y Por Qué Funciona así, sólo se interesan en realizar tal tipo de movimiento que ocasiona, como un acto reflejo, determinado resultado o efecto. Y si se llegan a preguntar “Por qué”, sólo encuentran silencio. Los niños aprenden a someterse a las reglas operatorias indispensables para el efecto. Los juegos electrónicos embelesan, no porque permitan develar el secreto de

ELLUL, Jacques: “La técnica se ha vuelto autónoma; ha formado un mundo omnívoro que obedece sus propias leyes y ha renunciado a toda tradición”. (La Société technologique).

su funcionamiento, sino por el resultado efectista que se logra por la habilidad operatoria. Entre la “activación” y el “efecto” reina el desconocimiento.

4. “ORIGEN” Y CARACTERISTICAS GENERALES DE LA TECNOLOGIA ACTUAL

Las formas específicas de poder que predominan y caracterizan una sociedad particular, determina el camino propio de su tecnología y su estructura. En este sentido no existe tecnología neutral sino que ella hace parte de la estrategia del poder. En este sentido expresa Gorz que “la voluntad de dominación no es algo independiente ni externo al sistema tecnológico. Hace un solo cuerpo con la estructura de ese sistema, con la organización social de la producción que ella exige y con la división social del trabajo que le es propia. División del trabajo, estructura técnica y organización del trabajo propias de la sociedad actual, implican necesariamente un sistema jerárquico de poder que reproduce ese sistema social”¹⁷.

En nuestro siglo todo parece iniciarse con Taylor y con su discurso sobre la “Dirección científica de las empresas”, seguido por la línea de montaje y la cadena de Henry Ford (1910), y además, por los estudios de “Tiempos y Movimientos”. En general, por la Ingeniería Industrial. En esta forma se plantea que la dirección puede incrementar las posibilidades de control sobre los procesos de trabajo y aumentar el empleo del equipamiento productivo. La cadena, la serie y la especialización reducen los márgenes de iniciativa individual y la autonomía. Cuando se plantea que ningún hombre debe hacer más que una o unas pocas operaciones parciales, de inmediato recordamos a Adam Smith: “Un hombre que pasa toda su vida haciendo un pequeño número de operaciones simples, repetitivas y monótonas, cuyos efectos son siempre los mismos... no tiene lugar para desarrollar su inteligencia, ni para ejercitar su imaginación... pierde el hábito para desplegar y ejercitar esas facultades y se convierte en un estúpido y en un ignorante”¹⁸. Esto lo planteaba ya en el siglo anterior el apologista de la división del trabajo y de la especialización..

En el fondo el discurso de Henry Ford contiene una ingeniería humana donde se considera al hombre como un recurso optimizable en el proceso de trabajo. Como dice Peter Drucker refiriéndose a Ford: “El no hizo ninguna invención o descubrimiento mecánico. Sólo era nueva su concepción de la organización humana para el trabajo”¹⁹.

Esta organización, la descomposición del proceso en múltiples operaciones parciales y en gestos elementales, permitió, sin embargo, que la escalada de la automatización pudiera ir reemplazando, paso a paso, la mano de obra.

¹⁷ GORZ, André. Adieux au proletariat.

¹⁸ SMITH, Adam. La Riqueza de las Naciones.

¹⁹ CORIAT, B. Science, Technique, Capital. París, Stock, 1977.

Con el desarrollo de la automática el operario ve transformarse sus funciones técnicas: No sólo deja de ser la fuente motora -como lo era en la fase manufacturera anterior a la gran industria- sino que se desliga del proceso transformador de la materia prima, se coloca a un lado de este proceso y “en lugar de ser su agente principal” pasa a cumplir funciones de control y vigilancia. Se limita a interpretar señales emitidas por el aparato y a responderlas para regularizar el proceso. Percepción y respuesta -a la manera de un reflejo condicionado- caracterizan las funciones del operario en cierta fase del desarrollo de la automatización, pues a la percepción de determinada señal debe corresponder cierta respuesta. Sin embargo, en fases más avanzadas el mismo autómeta ha ido asumiendo algunas funciones de autocontrol, radicalizándose así el desplazamiento del trabajador por el autómeta. Más aún, recientemente, en los países “avanzados” el desarrollo tecnológico comienza a enrutarse en un proceso en el cual los robots producen robots para ser aplicados al proceso productivo.

Se hará cumplido el sueño y la esperanza de una tecnología liberadora? Hay que señalar que, además del fenómeno de desempleo tecnológico, el llamado “tiempo libre” no es más que el nuevo “espacio” del consumismo, y la “libertad” que pudo prohijar la tecnología no es más que el “espacio” del comportamiento humano regido por la racionalidad técnica.

Además, la tecnología contemporánea responde a las exigencias del mundo actual: La amenaza siempre presente del enfrentamiento bélico entre las “superpotencias” y el clima de terror como arma de discusión.

El desarrollo de las ciencias y de las tecnologías está jalonado por la guerra, por una guerra que se hace sin desatarse. El armamentismo como stock de amenazas y terror, es un poder para el dominio en la “paz”. No vivimos en una época de paz perpetua ni de guerra total, en las acepciones tradicionales. Hoy en día resultan obsoletas las declaraciones de amor y de guerra, pero el uno y la otra se hacen.

Esta sociedad contemporánea ha jalonado un tipo de tecnología a su imagen y semejanza. El desarrollo de la electrónica, de lo nuclear, de lo espacial, de la computación, de las telecomunicaciones, de la informática, es hechura del estado de guerra. La tecnología para la vida civil es un sub-producto o una derivación de la tecnología belicista. Los “átomos para la paz” es una variante de los átomos para la guerra y los avances en el arte fotográfico son subproductos del arte de la guerra.

Si la guerra puede considerarse como el “origen” de las formas tecnológicas fundamentales en el mundo actual, la característica central de esas formas es la megatecnología o gigantismo tecnológico. Pero, por otra parte, la sociedad de consumo ha promovido la proliferación de artefactos tecnológicos desarrollados por generaciones, que no se reducen a ser medios productivos sino también bienes de consumo.

La opinión dominante afirma que el gigantismo tecnológico que resulta del proceso de concentración y centralización del capital es la única forma de tecnología que permite altos niveles de productividad, bajos costos y economías de escala, que no es posible lograr en

pequeñas unidades productivas. Según este discurso apologético, la razón sólo sería compañera de la megatecnología, mientras que las pequeñas unidades productivas no serían más que una marcha atrás en el camino progresivo de la razón²⁰.

Efectivamente, el tipo de desarrollo tecnológico auspiciado por el capital desde sus tempranos orígenes manufactureros, pero sobre todo a partir de la Revolución Industrial, se ha orientado en este sentido, porque es propicio para la jerarquización que el poder necesita, para la concentración de la mano de obra, para concentrar el control y las decisiones, para sustituir relativamente el factor trabajo por el factor capital.

Habría que preguntarse si exigencias históricas diferentes podrían haber desarrollado otras formas tecnológicas orientadas hacia la pequeña unidad productiva, compatibles con alta productividad, gobernables por el individuo o por el grupo, que –además- permitieran la autonomía del trabajador directo y el cuidado por la ecología.

Al poder no le ha interesado auspiciar una “micro-tecnología”, adecuada a la micro-empresa, con eficacia productiva, porque no habría lugar para la jerarquización y más bien podría impedir la separación propietario-trabajador.

Gorz, Schumacker e Ivan Illich señalan que las ventajas del gigantismo tecnológico son dudosas. Si ocasiona economías de Escala en el interior de la unidad económica, también causan deseconomías externas que pueden exceder a las primeras. Si bien es cierto, un proyecto desde el punto de vista limitado de una evaluación privada puede ser aceptable, desde el punto de vista de una evaluación social puede resultar inaceptable. Este es precisamente el caso de un desarrollo económico por la vía de la megatecnología. Además de los efectos negativos contra la ecología y el medio ambiente, “a medida que la producción se concentra en unidades gigantes y progresa la división territorial, social y técnica de las actividades, el funcionamiento coordinado del aparato económico exige un crecimiento muy rápido de la red de servicios complementarios: Red de transportes, de telecomunicaciones, centralización de la información, escolarización, control fiscal y policivo, etc...”²¹.

La vieja forma de poder en la sociedad industrial que tenía por función mantener el control de los individuos a través de su vinculación al proceso de trabajo, en operaciones repetitivas y descualificadas, se ha transformado en la sociedad post-industrial.

²⁰ Este discurso atraviesa diferentes posiciones políticas. Por ejemplo, Federico Engels en su texto “Sobre la Autoridad” expresa que “si el hombre, a fuerza de su saber y de su genio inventivo, ha dominado las fuerzas de la naturaleza, éstas últimas toman revancha contra él, sometiéndolo a un verdadero despotismo, en la medida en que él las emplea. Querer abolir las autoridades de la gran industria es como querer abolir la industria misma, como destruir el oficio mecánico PARA VOLVER A LA RUECA”.

²¹ GORZ, André. Adieux au Proletariat.

No sólo las megas-tecnologías afectan la vida individual. La macro-tecnología, como sistema que se extiende más allá de la esfera fabril, ha automatizado el trabajo de oficina, los procesos de comunicación e información, los espacios de recreación para convertirlos en esfera de consumo por ejemplo: los hogares. Este macro-sistema tecnológico se extiende a la organización territorial, a la estructura física urbana, al sistema vial, a la gestión y a los procesos contables. Lo dice George Friedman claramente: el medio técnico se presenta como un tejido cada vez más abigarrado de elementos que no sólo conciernen a la producción. El hombre vive en un mundo de máquinas omnipresentes, apenas se retira de una y ya encuentra la otra. Las exigencias del sistema macro-técnico al hombre se hacen incesantes y le imponen sus reglas. Este sistema macro-técnico gobierna a los individuos inmersos en él: Gobierna sus horarios, sus tiempos laborales y “libres”, sus movimientos, sus desplazamientos, sus apetencias, sus expectativas, sus preocupaciones, sus pensamientos y sus vidas “privadas”.

Entre mayor sea el avance de esta tecnología, el Administrador reflexiona menos, por su cuenta, sobre el sentido de su acción y reflexiona más sobre la implementación de procesos técnicos que seleccionan decisiones y procedimientos. El “por qué” va cediendo paso al “cómo”. El trabajo intelectual se centra cada vez más en la operatividad de “medios” técnicos que suministran resultados antes que pensar personalmente los resultados. La pregunta “**Qué sentido tiene mi Trabajo**” va siendo sustituida por “**Cómo hago mejor mi trabajo**” que está realmente determinado de antemano por la estructura administrativa de la cual hago parte. La cuestión sobre la eficacia de mi trabajo prima sobre la relativa a los efectos mediatos de él.

5. DOGMATISMO TECNOCRATICO

La “modernización” y la introducción de estas tecnologías causa, con frecuencia, efectos e impactos en la vida social e individual que se consideran costos ineludibles de un progreso irreversible y deseable. La eficacia técnica y la razón productivista son suficientes justificaciones para subestimar los efectos negativos que la innovación puede ocasionar.

El “positivista espontáneo” deslumbrado por la avalancha de avances sorprendentes en el terreno de las ciencias naturales no confía sino en el método que éstas han venido utilizando. La sonrisa de desprecio se insinúa en sus labios cuando se indaga sobre el sentido de la tecnología en la vida del individuo y de la sociedad. Subjetivismo, especulación vacua, “filosofía” o politiquería son los calificativos peyorativos para estas reflexiones. Llega hasta considerarse una necedad propia de “negativistas” preguntarse o exigir un tipo de desarrollo tecnológico compatible con un proyecto humano, e inclusive se considera que quien así se plantea no quiere, otra cosa que detener el progreso y “regresar a la rueda” de la Edad Media.

El tecnofascismo contemporáneo defensor a ultranza de la megatecnología, de las plantas nucleares y todo lo que sea jerarquización centralización, poder y pérdida de la autonomía individual, constituye una cruzada mundial contra cualquier movimiento que intente buscar

y reflexionar en una alternativa tecnológica. Micro-empresa, sector informal, energías dulces, tecnologías apropiadas, movimientos antinucleares y por la paz son los blancos de ataque en su revista “**FUSION**”, cuyo título es muy adecuado a sus propósitos. Ante los riesgos aterradores y de hechos peligrosos sucedidos en las plantas nucleares de Estados Unidos y Francia, se limitan a recordar el viejo sueño: a la larga la megatecnología solucionará esas fallas “humanas”. El problema de desechos radiactivos que están contaminando al planeta los tiene sin cuidado porque consideran que la energía nuclear es la cima del desarrollo de la razón energética y cualquier otra alternativa les resulta ridícula.

El planteamiento de alternativas resulta difícil en este clima de aversión a todo lo que no sea megatecnología eliminadora de la autonomía. Sin embargo el pensamiento crítico subsiste.

Algunos pensadores, como Illich plantean la urgencia de buscar tecnologías productivas, a escala del individuo, que le permitan fortalecer su autonomía, aptas para el conocimiento directo de su operario, y adecuadas a la pequeña empresa, de tal manera que no den lugar a una jerarquización de poder y que más bien sean manejables por el “cuenta propia” o por el grupo comunitario. Un desarrollo tecnológico en este sentido permitiría el fortalecimiento de la micro-empresa como espacio de la autonomía. Pero exigiría -además de una tecnología apropiada moderna- del desarrollo de una teoría específica de la organización que no sea una copia de las existentes para la macro-empresa, donde la autonomía no es un propósito. Se requeriría un nuevo enfoque de la administración, planificación y formas de regulación de los procesos. He aquí un motivo de reflexión para quienes piensen en los procesos administrativos al servicio de un nuevo sentido de la vida.

LA TECNOLOGIA Y EL PODER

El joven Julio Verne viaja a París a estudiar derecho. Por esta época, la Segunda República, nacida de la conmoción política de 1848, es asediada por católicos y realistas que conspiraban por la restauración de los Borbones en el trono, mientras Luis Napoleón se la arreglaba para instaurar el Segundo Imperio. Más tarde este pequeño Napoleón, este “Grapulinki”, “mediocre y grotesco”, pudo como lo analiza Marx en el Dieciocho Brumario- más por las particulares circunstancias históricas de Francia que por sus méritos personales, asestar el golpe de Estado del 2 de diciembre de 1851 y representar -por esas ironías de la historia -el papel de héroe.

Era la época de las cuantiosas especulaciones bursátiles. Numerosos corredores y negociadores de acciones ferroviarias iban y venían, anunciaban las cotizaciones y colmaba las bulliciosas ruedas de Bolsa parisina. En los bancos de la Société Générale y del Crédit Lyonnais fluían y refluían banqueros, prestatarios, inversionistas, acreedores, cuenta-habientes y tenedores de letras. La burguesía financiera vivían un fastuoso festín económico. Los comercios prosperaban y los propietarios de grandes almacenes lograban rápidamente amasar grandes fortunas. Era la época en que Aristides Boucicaut abría en París las puertas de su almacén “Le Bon Marché” (1852) con libre acceso al público, precios fijos y surtido misceláneo, logrando grandes ganancias más por el volumen de

ventas de sus variadas mercaderías y por la rotación de sus existencias que por el margen de ganancia en el precio.

Los caballeros de la industria ampliaban sus instalaciones. Proliferaban nuevos montajes fabriles. Novedosos productos -sofisticados o baratijas- se lanzaban a los mercados ante los ojos de compradores ansiosos. de cosas nuevas. Las redes ferroviarias se extendían día a día y convergían en París, trayendo provincianos y extranjeros deseosos de conocer la nueva vida de la Ciudad Luz o de aventurarse en ella.

Las Exposiciones Universales (1855, 1867) eran fabulosos mostrarios de insólita tecnología, de asombrosas maquinaria, de sorprendentes instrumentos y de seductoras mercancías, que congregaban multitudes de hombres de negocios de todas las latitudes, ingenieros e inventores, altas esferas sociales del poder, la aristocracia aburguesada y la nueva burguesía aristocratizada. Las Exposiciones Universales eran, pues, la gran convocatoria de hombres de empresas que admiraban, las potencialidades de la técnica para dominar la naturaleza. Eran grandes reuniones de encumbradas élites interesadas en confirmar allí su prestigio.

Todo por Brillar

Los emergentes del Segundo Imperio eran lo suficientemente ricos y poderosos para adquirir todo lo que les permitiera brillar, pero eran tan recién llegados a la fortuna que sólo podían brillar con redundancia pretenciosa, con exageración ostentosa y con recargos superfluos.

La moda era el prestigio social más evidente: el saco-leva impecable, sombrero de capa de felpa, chaleco de piel de cabra bien tallado, ancha corbata de seda blanca anudada al cuello, cadena de oro que se descolgaba al bolsillo, tabaquera repujada en metal fino que los señores exhibían en los salones galantes. Las damas llevaban amplios sombreros emplumados, cabellos rizados que rodaban por tersos cuellos perfumados, anchísimos vestidos de seda, tafetán, olán y encaje, que rozaban el piso; capas, chales, peinados y tocados, zapatillas y guantes, joyas y collares de piedras preciosas en el escote para justificar las miradas deseadas. Las visitas al Magazin del “Palais Royal” o al Bazar “Petite Jeanette” para escoger las últimas novedades del vestuario hacían parte del rito parisino de condesas, baronesas, duquesas, marquesas y señoras del alto mundo social. También la variada y fina perfumería; las delicadas comidas de los “Restaurants” elegantes (concurridos por gourmets y atendidos por cuidadosas chefs de cousine) que se abrían a los espaciosos bulevares diseñados por Haussman; los vinos y los cabarets nocturnos animados con las bailarinas de Toulouse Lautrec “in vivo” que sugestivamente sacudían sus trajes al frenético ritmo de los galops, el can can y la música de Offenbach. Y la opereta que, en los dorados palcos de los teatros -como la Opera y el Varieté- sobrecargados de decoraciones y ornamentos- reunía una élite ostentosa y fatua que asistía a las obras para ver y ser vista, donde las miradas se cruzaban para registrar mutuamente la asistencia y ratificar su pertenencia a la cúspide social parisina. El comportamiento del exhibicionista y del voyeur, del narciso y del galanteador hicieron épocas en la Ciudad Luz.

El planeamiento urbano preparado por Haussman era la radical segregación social del espacio. La vida parisina de esta “belle époque” se reservaba un área elegante de la ciudad donde no pudiera ser perturbada por la plebe. En los palacetes sobre-decorados, donde llegaban fastuosos carruajes, se daban fabulosas fiestas en sus amplios salones de reminiscencia versallesca. Asistían poderosos, banqueros, ricos industriales, comerciantes en ascenso, nobles aburguesados, nuevos adinerados en busca de roce social, galanteadores de oficio, bribones de salón, vividores fingidamente ardientes, condesas casadas por amor... a la fortuna y al adulterio, marquesas, baronesas y señoras en pos de comentarios y de chismes.

Pero en la vida subterránea, en los bajos fondos apartados por el modelo urbano de Haussman: los miserables, los pobres, los desposeídos, los acosados por su salario desesperanzador, los truhanes, el hampa y la prostitución de las miserias.

La Tercera República

Una pesadilla vino a interrumpir la alegría parisina. Se acabó la diversión, llegaron los comuneros, los insurgentes, los rebeldes y mandaron parar. Las barricadas de París en 1871 y la fusilería de la insurrección despertaron de su sueño a la burguesía. Pero esa pesadilla sólo duró dos meses. La ciudad fue sitiada y los rebeldes fueron reprimidos y aplastados. Después de la transición y pacificación a cargo de Thiers se funda la Tercera República.

La fiesta continúa y el crecimiento económico de Francia prosigue bajo modalidades republicanas. Se consolida la expansión francesa ultramarina, la bolsa se fortalece, se registran nuevas compañías navieras para emprender y usufructuar la aventura colonial - rivalizando y desafiando el poderío colonialista inglés: Argelia, Túnez, Marruecos, Senegal, Sudán Occidental, Sahara, Guinea, El Congo, Madagascar, hasta Indochina y los Archipiélagos de Oceanía. Esta ampliación del mundo colonial francés acrecentó la riqueza de la metrópoli pero el desarrollo desigual creaba fortunas, riquezas, boato, por un costado, mientras por el otro, supuraba miseria material y espiritual.

Ya Víctor Hugo y Balzac nos mostraban toda esa jerarquizada fauna social donde, entre las especies, en cada especie, y en procura de mucho más o de un poquito más, los unos acechaban a los otros. Los primeros tejiendo audazmente el sutil engaño en los altos salones donde ventilaban los grandes negocios o las aventuras amorosas. Los otros merodeando en las sórdidas callejuelas de algún “quartier” lumpesco en espera de la víctima para lanzarle el zarpazo.

Zolá, por su parte, solidario con los oprimidos, los humillados y los ofendidos, mantiene la esperanza de un futuro mejor.

Flaubert que detesta al burgués, pero que no asume la posición del miserable, por ser -ambos- excrecencia de la misma sociedad, muestra las vidas sin sentido arrastradas por un

lento languidecer y por la somnolienta rutina de la existencia, vidas sumergidas en la monotonía que asfixia la creatividad, extingue los afectos y enceguece los horizontes.

El Juego de Intereses

Era la época en que, al amparo del ciclo de prosperidad, los audaces sin ningún reato y en busca de rápida riqueza, se encumbraban de un momento a otro arrebatando fortunas. La audacia, manejada con elegantes modales, no perdonaba la ingenuidad ni el descuido. Las insidias, las corrupciones, los despojos, las infidelidades no pasaban de ser objeto de ligeros comentarios en los grupúsculos de los grandes salones, si tenían como retribución, la riqueza, altos cargos, uniones matrimoniales rentables, prestancia social y fastuosidad.

La penetrante mirada balzaciana sobre las “Escenas de la Vida Parisina” recorre toda esta fauna social: “los sentimientos verdaderos son excepción, destrozados por el juego de intereses, aplastados por los engranajes de este mundo mecánico. La virtud es, calumniada, la inocencia es vendida. Todo se sublima, se analiza, se vende y se compra. Es un bazar donde todo es tasado, y los cálculos se hacen a pleno día y sin pudor. La humanidad sólo tiene dos formas: el tramposo y el engañado... la muerte de los abuelos es deseada, el hombre honesto es despreciado, las ideas generosas son sólo un medio, la religión se juzga como una necesidad del gobierno, la probidad es una puse. Todo se explota, toda se debita....”.

Capitán Nemo: Embrión del Futuro

Es en este “fin de siècle” cuando Verne escribe. Pero de qué nos “habla”? No está allí el drama social, ni la vida insulsa, ni la supervivencia angustiada de los seres desdichados, ni la suerte de la existencial!

Sin embargo Roland Barthes considera que “Verne pertenece a la progenie de la burguesía progresista: su obra destaca que nada puede escapar al hombre, que el mundo -hasta el más lejano- es como un objeto en sus manos, y que la propiedad, al fin y al cabo, es sólo un momento dialéctico en el dominio general de la naturaleza”²².

Hoy, es cierto, prolifera la miseria y la opulencia, la hambruna y el festín, la covacha y el palacete, la angustiada vida en busca de un pan y la existencia vacua languideciendo en el hastío, la monotonía y el aburrimiento. Esto sucede hoy, pero el hoy es sólo un momento dialéctico, un instante que la historia trasciende en su marcha hacia la plétora, la abundancia y el bienestar generales. El desarrollo del saber, de la tecnología y de la conquista del universo conducirán al mundo a la plenitud. El momento actual es pasajero y secundario. Lo fundamental es el movimiento teleológico hacia la meta feliz inscrita ya embrionariamente en los angustiosos y conflictivos momentos, actuales, pero que, florecerá plenamente como resultado de ese proceso para beneficio del género humano.

²² Barthes, Roland. Mitología. Editorial Siglo XXI.

De cierta manera podemos ver en el capitán Nemo y en su sumergible el embrión del futuro inscrito en el momento presente y doliente que viven los hombres en la superficie terrestre. Debido al tecno-aparato sumergible el tesoro que dormía en el lecho marino -al alcance de las manos del capitán Nemo- tendría el destino de abrir nuevas posibilidades de vida a esos hombres, en comparación con la utilización que les darían los accionistas autorizados por el gobierno español para extraerlos del fondo del mar.

La “Estratagema” de la Ficción

Ese venturoso futuro se encuentra ya escondido germinalmente en el presente. Un tema común que atraviesa, de una y otra forma casi toda la obra de Verne es la posibilidad efectiva de la conquista de la naturaleza por el hombre. Esa titánica tarea encuentra -desde ahora- las condiciones para alcanzar el objetivo. El desarrollo de la ciencia y la tecnología -por arduo que parezca- abre el camino.

“Estamos en un tiempo -dice Verne- en el que todo llega, y casi que -más bien- tenemos derecho a decir: en el que todo ha llegado. Si nuestro relato no es verdadero hoy, lo puede ser mañana, gracias porvenir. Y nadie se atrevería a considerarlo en el rango de las leyendas. Además, al declinar este práctico y positivo Siglo XIX ya no se producen leyendas”. (El castillo de los Cárpatos). El futuro está, en cierta forma, en el presente; lo imaginario en lo real; lo extraordinario en lo cotidiano; lo desconocido aún, en lo conocido; la ficción en la evidencia: He aquí una característica de las narraciones de Verne.

Aparatos tecnológicos (submarinos extraños, globos extraordinarios, barcos maravillosos, trenes novedosos) inexistentes en su época con las características que Verne describe,, pon -por así decirlo- deducidos de principios existentes, utilizando la “estratagema” de la ficción. Lo nuevo aparece escondido dentro de lo existente. Sólo los entendidos pueden descubrir la novedad: “El Forward era un barco de ciento cincuenta toneladas provisto de una hélice y de una máquina de vapor de ciento veinte caballos de fuerza. Generalmente, le confundían con los demás barcos del puerto, pero aunque nada extraordinario ofrecía a los ojos de los profanos, los entendidos advertían en él ciertas particularidades acerca de las cuales no podía engañarse ningún marino” (El Capitán Hatteras. 1) La gente corriente admiraba -no realmente la nuevo, lo interno, lo inédito, sino lo aparente, como el decorado, el amueblamiento, la ornamentación que se enchapaba en los aparatos: la vistosidad del globo, las incrustaciones en la biblioteca del submarino, generalmente acordes con el gusto vigente en el fin de siglo.

En Verne la conquista total de la Naturaleza por el hombre no sólo es posible, sino que -a la vez- es un deber y sucederá como movimiento histórico irreversible. En la “Casa de Vapor”, Banks dice que el hombre “puede y debe. Todo la que está en el límite de lo posible debe ser y será cumplido”. Pero, qué sucederá cuando el hombre conozca plenamente la naturaleza que lo rodea? El capitán Hod sugiere que ese hombre desaparecerá del esferoide que no tendrá ningún misterio para él. Sin embargo Banks

controvierte esa respuesta: por el contrario “el hombre se convertirá en amo del planeta y sacará el mejor partido posible”²³

II

La conquista de la naturaleza por el hombre -condición para la plenitud de la existencia humana- **ES POSIBLE, SERA Y DEBE HACERSE**. Es posible, porque la ciencia y la tecnología vigentes abren las puertas a nuevos desarrollos que permitirán esa conquista. Será, porque el devenir histórico es ineluctable. Debe hacerse porque se trata de un imperativo ético. Es decir, el comportamiento del hombre debe guiarse por el deber de marchar en ese sentido, que es el del devenir histórico que se ha hecho posible.

En el proceso de la ciencia -creación humana por excelencia- el hombre se apropia cognoscitivamente de la naturaleza de manera creciente. Pero esto es posible porque ella no le es esquiva, porque no es definitivamente a dejarse aprehender, porque -en últimas- existe una armonía natural entre el hombre y la naturaleza. Como lo plantea Michel Butor, para Verne el hombre cumple las promesas que están inscritas en el interior de las cosas, y el hombre les da el acabado y su verdadero fin.

Como en el presente está germinalmente el futuro, como en la naturaleza está inscrita la promesa, como en lo actual –conocido- reside lo desconocido que pertenece al saber del futuro, es posible para Verne unir lo imaginario con lo “real” para producir así su ficción.

Si bien se puede pensar que la etapa colonialista del siglo XIX “suministró” el material para las aventuras narradas por Julio Verne, y le abrió un mundo para sus temas, no es fácil ver directamente en sus obras una apología del colonialismo. Ni siquiera al francés. La lectura podría hacerse desde otro ángulo: la aventura conquistadora de sus narraciones se desprende, más bien, de la manera de “ver” el desarrollo humano. En la medida en que el presente y la máquina (generalmente un medio de transporte) llevan dentro de sí lo nuevo en germen, la liberación de sus energías y potencialidades permiten arribar a lo inédito. Por tanto, el viaje juega un papel fundamental en el despliegue del relato. Lo expuesto de una narración no permite extrañarnos de una narración que avanza -temporalmente y espacialmente- de manera tan lineal.

Decíamos que en Verne la naturaleza no es definitivamente esquiva a la sed cognoscitiva del hombre. Pero además, así como la naturaleza y el artefacto llevan en sí la promesa, el aventurero a más de aprehenderle, se deja guiar por ella. En “**La Vuelta al Mundo en Ochenta Días**”, Phileas Fogg no viajaba, sino que como otro artefacto “describía una circunferencia. Era un cuerpo grave que recorría una órbita en torno al globo terrestre siguiendo las leyes de la mecánica RACIONAL”. El éxito residía -una vez emprendida la aventura- en dejarse guiar por las fuerzas y principios de la naturaleza. Era así que Fogg

²³ Butor, Michel. Citado por el Repertorio I.

“planeaba en majestuosa indiferencia. Cumplía racionalmente su órbita alrededor del mundo, sin preocuparse por asteroides que gravitaban a su alrededor”.

A menudo el genio ha sido entendido como aquel que en un momento histórico dado capta el sentido de las fuerzas en movimiento y se guía por él, para trascender esa coyuntura, a la manera en que Cavafis nos dice:

“Pero el futuro, los sabios captan lo que se avecina. En ocasiones su oído, en las horas de honda reflexión se sobresalta. El secreto rumor le llega de hechos que se avecinan y a él tienden reverentes...”.

El personaje de Verne -de manera similar- oye los rumores de la naturaleza (sus leyes, sus fuerzas) y a ellos tiende reverente, dejándose guiar. Pero no se trata de un ser pasivo. Para Verne, el héroe no es sólo un sabio, también es hombre de acción, de empresa. Es obsesivo en las metas. El capitán Hatteras fijaba la mirada en ese punto misterioso, “hacia el cual se sentía atraído con irresistible fuerza como las agujas imantadas, por el polo magnético”. El héroe de Verne impulsa la empresa y -una vez iniciada- logra vencer, incluso, los mismos obstáculos naturales, dejándose guiar sin reticencia por las mismas fuerzas y leyes de la naturaleza. Si las contraviene, ella misma se encargará de sancionarlo. Indiscutiblemente la naturaleza presenta obstáculos y adversidades al hombre, pero éste deben enfrentarlos y vencerlos utilizando los “principios” de la misma naturaleza para alcanzar las posibilidades que ella también brinda. Debemos marchar de “imprudencia en imprudencia” decía el Capitán Hatteras.

El narrador nos dice que “buscaba aprovechar todas las ocasiones de ir adelante, cualesquiera que fuera las consecuencias”. Pero estas consecuencias podían reducirse al máximo con el conocimiento de los principios de la naturaleza hasta el punto en que -como decía Phileas Fogg- “lo imprevisto no existe”.

“Y ha sido el azar el que ha descubierto ese paso?”, preguntaba el profesor Aronnax al Capitán. “El azar y el cálculo, señor Aronnax, más bien el cálculo que el azar”, respondió Nemo.

El héroe es sabio, pero aquí el sabio no es sólo el teórico, ni únicamente el inventor, la división entre teoría y aplicación no es característica del héroe de Verne. Refiriéndose al profesor Aronnax, el capitán Nemo exclamaba: “Todos los sabios son iguales; no saben nada”. Los personajes centrales de sus narraciones -por importantes que hubiesen sido- no fueron ni el doctor Clawbonny, ni el profesor Aronnax. En cuanto a la importancia de la aventura cualquiera que hubiese sido su destino, los personajes eran los capitanes Hatteras y Nemo.

El “acto empresarial”

De manera similar -sin mucha diferencia cronológica respecto a Verne, Schumpeter distinguía invención e innovación. El empresario era aquel que con cierto bagaje teórico

portaba además la capacidad de aplicar la invención, de ponerla en marcha. El “acto empresarial” no consistía tanto en inventar como en innovar, pero tampoco consistía simplemente en dirigir siguiendo la rutina administrativa. Hatteras manda a construir el Forward -bajo ciertas especificaciones suyas, es cierto- pero antes que inventor es el hombre de la aventura y de la empresa.

Nemo ordenaba las distintas piezas del sumergible a diferentes casas constructoras internacionales, pero la importancia de su papel reside en adelantar la aventurera empresa del Nautilus.

Para Verne el héroe es el que utiliza el objeto científico y tecnológico en determinado fin, pues -para él- ciencia sólo asume su realidad en la medida en que produce resultados. Pero tampoco es héroe el que simplemente dirige, ya lo haga bien o mal. El comandante Farragut que dirigió la Fragata “Abraham Lincoln” no lo era, pues no bastaba repetir la rutina del manejo. El héroe de Verne tiene, pues, los rasgos del empresario schumpeteriano que -a partir de un conocimiento- utiliza la invención, la introduce por un “acto empresarial” y la pone en funcionamiento para alcanzar un fin: la conquista de lo inédito. Un nuevo producto, un nuevo método, un nuevo mercado, unas nuevas fuentes de materias primas, dice Schumpeter. Es decir, la creación de las condiciones para una posición de monopolio. Y Verne dice: una nueva máquina de transporte, una ruta inédita, unas nuevas tierras, también hacia una posición de monopolio.

El héroe se atreve y corre riesgos. La obsesión por la meta, con flexibilidad en la ruta, es característica del héroe. Debe sentirse atraído por ella como imantado. “Hatteras permanecía casi invisible. No tomaba parte, ni en las cacerías ni en los paseos. Tampoco le interesaban en lo más mínimo los fenómenos meteorológicos que eran la admiración del doctor. Vivía con una sola idea que se resumía en tres palabras: el Polo Norte”.

Pero el empresario no busca “permanecer casi invisible”. Su éxito personal de alguna manera está ligado al éxito de la empresa. El mismo es ya su empresa. En esta medida no le interesan los “fenómenos” que son de la admiración del sabio o del artista. Generalmente no lo mueve su nación sino la transnacionalización. Es un ciudadano del mundo como el capital que gestiona.

En cambio, es el nacionalismo el que mueve al Capitán del Forward: “Era un proyecto audaz -dice el narrador- el que había concebido al capitán Hatteras de remontar hasta el norte y reservar para Inglaterra, su patria, la gloria de descubrir el polo boreal”. Y en esta empresa agotó su fortuna.

Michel Butor -en Repertorio I- señala que en las obras tardías de Verne se observa cierto abandono de sus posiciones optimistas, cierta desvalorización de la ciencia y la tecnología como medios necesarios y suficientes para alcanzar la plétora social que resultaría inevitablemente del dominio total del hombre sobre la naturaleza. Es el caso de “Los Quinientos Millones de la Begún” y de “La Misión Barsac”, escritas después de 1875, una vez ocurrido el aplastamiento de la Comuna de París y durante la Tercera República. Pero a

mi manera de ver, ya en las mismas obras optimistas de la primera etapa (1863-70) se puede intuir -a partir de otra lectura posible simultánea de la primera- algunos elementos no propiamente optimistas.

La obsesiva persecución del objetivo, el deber como imperativo para realizar todo lo que estuviese dentro de los límites de lo posible, la decisión empresarial para afrontar las vicisitudes de la aventura, la conveniencia de conocer y sujetarse a los principios y fuerzas naturales, implicaban disciplina, sacrificio de las pasiones vitales y olvido de los goces que puede deparar la vida. Observando la obra en su conjunto -con excepción de algunas referencias que no comprometen la trama fundamental- no es extraña la ausencia de la vida amorosa, sentimental afectiva de los individuos. Lo importante es el proyecto racional, la empresa, el cálculo para alcanzar el objetivo ajeno a la vida personal en sí misma.

En el submarino, en el barco, en los artefactos de transporte de la ficción verneiana, en los viajes, en las apuestas, en las incursiones, hay disciplina externa, jerarquización y autoritarismo, aunque la persona de carne y hueso que encarna el poder no aparezca, como en el caso del Capitán Hatteras. Pues no se trata de un problema de sujeto sino de estructura y proceso. Sólo que para Verne la sujeción, no procede tanto de relaciones sociales de poder sino de obediencia a exigencias técnicas y a principios naturales. El éxito dependía, pues, del sometimiento disciplinario de las tripulaciones a sus capitanes; pero este sometimiento era una exigencia del funcionamiento, propio del aparato. So pena del desastre o de la sanción, la sujeción personal era la garantía del éxito. Pero, además, exigía división del trabajo y jerarquización.

El Encerramiento

Por otra parte, la conquista y el viaje se realizaban por medio del encerramiento. Roland Barthes en “Mitologías” nos dice que “Verne construye una suerte de cosmogonía cerrada sobre sí misma, que posee sus propias categorías, su tiempo, su espacio, su plenitud e inclusive su principio existencial..

Este principio creo que se encuentra en el gesto continuo del encerramiento. La imaginación del viaje corresponde en Verne a una exploración de lo cerrado. La coincidencia Verne con la infancia no proviene de una mística banal por la aventura, sino de una felicidad común por lo finito, que puede encontrarse en la pasión infantil por las cabañas y las tiendas de campaña: el sueño existencial de la infancia y de Verne consiste en amurallarse e instalarse”. Más adelante agrega que “Verne fue maníaco de la plenitud: no cesaba de establecer límites al mundo y de amueblarlo, de llenarlo como si fuera un huevo; su movimiento es exactamente igual al de un enciclopedista del Siglo XVIII o de un pintor holandés; el mundo es finito, el mundo está lleno de materiales numerables y contiguos”.

Esta idea de encerramiento, de enclaustramiento y de amueblamiento en el espacio cerrado para instalarse cómodamente en el interior, es realmente interesante. Pero, además, en ese encierro, no sólo hay literas, sillas, biblioteca, lámparas, partituras, pinturas, ornamentación, alimentos variados, etc. También hay trabajo dividido, jerarquización

autoridad. En cierta forma el submarino de Verne puede considerarse como un símbolo de la sociedad moderna, pues la organización racional, estratégica y disciplinaria de la vida social se ha trasplantado de la dirección de la empresa a la sociedad en su conjunto.

Si acaso el submarino de Nemo tenía una misión liberadora para los hombres de la superficie terrestre, en realidad no ha hecho más que reproducir el autoritarismo entre su tripulación que, como “muda”, obedecía al Capitán. A no ser que los liberadores tengan que actuar de igual manera que los déspotas!

El encerramiento hay que verlo, creo, tanto en el sentido de Barthes como en el sentido de Bentham. Y la amplitud externa sólo se recorre en el encerramiento. “Es posible -dice el autor de “Mitología”- ver por un gran vidrio el vacío de las aguas exteriores y, en el mismo gesto, definir el interior como lo contrario”.

Viajar a los mares de Verne es someterse, disciplinar los movimientos y los sentidos, organizar férrea y racionalmente la vida, olvidarse de sí para alcanzar un éxito externo a la existencia personal. Por eso Barthes nos dice que el Nautilus es ese objeto contrario del “Barco Ebrio” de Rimbaud. Oigamos al poeta:

La tormenta
mi despertar marítimo bendijo.
He bailado en las olas, diez noches,
más ligero que un corcho,
en las olas que tienen fama de arrolladoras
incesantes de víctimas, sin echar en falta
el ojo atontado de los faroles.

Decíamos que en sus obras finales se intuía cierta desvalorización de la ciencia y de la tecnología. En “Los Quinientos Millones de la Begún”, Herr Scheltz, soldado del ideal y de la raza germana, fanático, desarrolló todo un proyecto urbanístico y tecnológico que no correspondía ya al desbordante optimismo original de Verne. La Ciudad de Acero, era la ciudad del encerramiento, del secreto tecnológico-militar, de la disciplina externa férrea, de la productividad de la existencia sujeta a un tenebroso propósito racial, centralizada, circular; rodeada de muros y fosos, visualizada totalmente desde la torre central como mirada omnímoda del poder para vigilar la compartimentada urbe radial, donde se producía UNA CIENCIA Y UNA TECNICA jalonadas por el poder y la guerra. Ya Verne veía que la técnica que allí se cocía no era indispensable medio para alcanzar la plenitud del género humano. La forma de la ciencia, de la técnica, del urbanismo estaba comprometida con la forma de la vida individual y social. Otras formas eran posibles: la de France-Ville, por ejemplo, que implica otra existencia abierta al disfrute de la vida, a la aireación del cuerpo y de las ideas, a las actividades no concentracionarias, a la salubridad física y espiritual, a nuevas relaciones entre las gentes. Si France-Villete triunfó en el relato del galo, hoy todo parece que el triunfo se inclinaba hacia la Ciudad de Acero. No sabemos si hoy se puede hacer algo!

TECNOLOGIAS APROPIADAS Y PEQUEÑAS UNIDADES DE PRODUCCION EN EL MARCO DE UN DESARROLLO ALTERNATIVO

1. INTRODUCCION

No existe unanimidad ni consenso para determinar qué se entiende por “tecnología apropiada”. Diferentes opciones tecnológicas se apropian del término “apropiada”: esto puede obedecer a que esta palabra “per-se” resulta bastante prestigiosa para validar el enfoque que se defiende. Sin embargo, de inmediato surge una pregunta: apropiada para qué?

Desde cierto punto de vista, al tener en cuenta los factores de producción -capital y trabajo-, una tecnología apropiada es la que utiliza más intensivamente el factor abundante que existe en la economía. Los precios relativos de los factores constituirían el indicador básico que señala a los empresarios cual debe ser la combinación factorial adecuada, si la tecnología debe ser más intensiva en capital o más intensiva en trabajo. Naturalmente, siempre que no se hayan formado distorsiones en los precios de los factores.

En los países en vías de desarrollo que se caracterizan por una oferta abundante de mano de obra resultaría racional utilizar tecnologías intensivas en trabajo. Sin embargo, no debe resultar extraño que en no pocos casos- la reducción de la mecanización pueda acarrear disminuciones en la productividad y en la rentabilidad, dando lugar a problemas como la disminución de la competitividad en el mercado internacional o en el crecimiento económico.

Dentro de la mirada económica convencional una política social de generación empleo sustentada en tecnologías intensivas en trabajo, puede llegar a reñir con una política económica basa en tecnologías intensivas en capital con el fin de incrementar la rentabilidad privada.

Otra visión que difiere substancialmente de la anterior es aquella que pretende promover un TERCER SECTOR que no sería identificable con el sector público o estatal ni en el sector privado orientado por el beneficio²⁴.

Se trataría más bien de un sector caracterizado por su objetivo social directo, que utilizaría lo que se ha denominado “soft” technology, tecnología autónoma, selfhelp technology, tecnología descentralizada o desconcentradora, Smal technology, people’s technology,

²⁴ La función-objetivo de la empresa que caracteriza al sector privado tradicional es presentada por Milton Freedman -su más preclaro teórico moderno- quien al identificar libertad civil con la libertad de empresa del sector moderno, afirma: “Hay pocas tendencias que pueden minar tan profundamente la base de nuestra sociedad libre como la aceptación por los dirigentes de las empresas de una responsabilidad social distinta a la que consiste en entregar tanto dinero como sea posible a sus accionistas” (Capitalismo y Libertad).

democratic technology, según el acento que quiera hacerse en alguno de sus rasgos. La comunidad internacional que se ocupa de este tipo de tecnología ha señalado las siguientes características:

- a. La tecnología apropiada es aplicable a la pequeña escala y aún a la unidad económica de tamaño familiar.
- b. Su dimensión tecnológica no es incompatible con el mejoramiento de la productividad.
- c. Es intensiva en mano de obra y generadora de empleo.
- d. Los requerimientos de capital son más pequeños y puede operar con bajos, costos.
- e. Propicia el mantenimiento de la ecología local y regional.
- f. No genera diseconomías externa ni costos sociales que afecten la racionalidad del conjunto social y comprometan los recursos para las generaciones venideras.
- g. En la actividad económica evitan una drástica jerarquización social y amplias brechas en la distribución de los ingresos.
- h. Es apta para que el trabajador directo pueda construirla, repararla, mantenerla, innovarla y operarla.
- i. Es más adecuada para el libre desenvolvimiento de la autonomía individual o de los grupos asociativos.
- j. Es respetuosa de la cultura y de las formas de vida de individuos y comunidades que la operan.

Antes de hacer referencia a cada una de las características señaladas anteriormente es necesario establecer la distinción entre **tecnologías intermedias** y **tecnologías apropiadas alternativas**.

La diferencia que se quiere plantear aquí responde más a la perspectiva social o al tipo de sociedad que se busca promover utilizando esas tecnologías, antes que a sus características propiamente técnicas, aunque estas características no son –de ninguna manera– independientes de aquella perspectiva social. Veamos esas diferencias.

Considerando que en los Países en Vía de Desarrollo el factor abundante es el trabajo frente a una escasa dotación de capital y que los mercados son estrechos, no han faltado voces que recomienden la utilización de “**tecnologías intermedias**” como solución parcial y complemento al desarrollo industrial del sector moderno o que planteen su utilización durante una fase transitoria de despegue que permita posteriormente la expansión y consolidación del sector moderno que termine utilizando las megatecnologías propias de los países altamente industrializados. Esta opción tecnológica inicial del proceso de modernización permitiría una mayor absorción de mano de obra asalariada y una ampliación de la demanda que constituirían pre-condiciones para profundizar el cambio técnico intensivo en capital. La perspectiva económico-social que se tiene presente en la utilización transitoria de las tecnologías intermedias consiste en convertir la pequeña y mediana industria en gran empresa capitalista. Las tecnologías intermedias jugarían un papel transitorio y transitivo: transitorio porque no se constituyen en un objetivo económico-social sino en un momento pasajero en el proceso de modernización. Y transitivo porque ayuda a crear las condiciones para su propia sustitución por

megatecnologías concentradoras de capital y mano de obra, y promotoras de una jerarquización social y de una diferenciación de ingresos en el interior de la unidad productiva. No es, pues, una alternativa social y tecnológica, sino una fase o un complemento. En su obra “**tecnología alternativa**” David Dickson manifiesta que “... la tecnología intermedia suele ser vista por los que la apoyan como una solución parcial al desarrollo industrial, sirviendo de complemento a los modelos existentes de industrialización a gran escala...”²⁵.

En oposición a la tecnología apropiada intermedia se levanta la tecnología apropiada alternativa que constituye el basamento tecnológico del **Tercer Sector** o **Sector de Economía Social** claramente diferenciado tanto del **Sector Estatal** como del **Sector Privado** tradicional.

Definiéndolo por exclusión, los franceses consideran que el sector de Economía Social es aquel en que “se reagrupan aquellas actividades –mercantiles o no- que no están bajo la tutela ni pertenecen al Estado, pero cuyo objetivo tampoco consiste en remunerar un capital”²⁶.

Pero por inclusión y enumeración se refiere a las cooperativas, mutuales y empresas asociativas en cuyas relaciones sociales internas no predomina el régimen asalariado y cuya finalidad fundamental no es el lucro privado. Michel Rocar -Ministro del Plan y de Organización Territorial de Francia- manifestaba en 1981 que “tanto la voluntad de utilizar todos los recursos locales para sostener en el país una actividad económica, como la voluntad de promover relaciones más humanas en el trabajo, al orientarse más hacia la satisfacción de las necesidades del individuo que hacia el ánimo de lucro individual, constituyen los poderosos motores que se encuentran en el origen de tales empresas”²⁷.

Para el caso colombiano un sector de esta naturaleza podría ser susceptible de coordinación u organización teniendo en cuenta la existencia del sector informal en expansión, las economías campesinas, las empresas cooperativas, asociativas y comunitarias, lo mismo que las comunidades indígenas, con la finalidad de promover alternativas de empleo autogestionario, mecanismos propios de financiamiento, organización y ampliación de los mercados para los productos del sector, impulso a la investigación, difusión, aplicación y evaluación de las tecnologías apropiadas a las escalas de las empresas del sector, lo mismo que el fortalecimiento de una conciencia propia de pertenencia a un sector diferente al Estatal o al privado tradicional.

²⁵ Dickson, David: Tecnología Alternativa: Políticas de Cambio Tecnológico. H. Blume Ediciones, Madrid, 1978.

²⁶ Revista “AUTREMENT”: Artículo (Sin autor) L’economic Social Chiffres. No. 3, octubre, 1981. Editors Seuil, pág. 42.

²⁷ Idem: Le tiers-Secteur, C’est la primauté de l’individu sue l’argent, p. 11.

Las tecnologías apropiadas alternativas sólo descubren su sentido cuando se las ubica en el marco de una forma social de desarrollo basada en un nuevo tipo de empresas y en una nueva filosofía de la vida y de las relaciones humanas. Sin una apertura mental para comprender esta doble fundamentación no es posible encontrar las virtudes que validan el desarrollo y la utilización de las tecnologías alternativas.

2. PEQUEÑA ESCALA Y PRODUCTIVIDAD:

a) Las tecnologías apropiadas alternativas se caracterizan por ser aplicables a la pequeña escala y aún a unidades económicas de “tamaño familiar”, b) y su dimensión tecnológica no es incompatible con el mejoramiento de la productividad del trabajo.

Una de las falacias económicas populares que se le olvidó a Mishan -y que circula como moneda corriente aún a nivel de la teoría- considera que entre mayor sea el tamaño de la escala, mayor será la productividad y menores los costos unitarios. J.M. Chevalier ilustra el caso de las economías internas de escala con el caso de la refinería cuyas instalaciones están constituidas por grandes cilindros de cero y sus costes de construcción -que depende de la superficie de sus planchas- aumentan más lentamente que la capacidad de refinado dada por el volumen del cilindro, a medida que éste aumenta su escala. Sin embargo, el mismo autor señala casos -como el de la construcción de super-petroleros- que entran rápidamente en costos crecientes cuando se incrementan sus dimensiones, aún antes de los que comúnmente se pensaba. En primer lugar, dice Chevalier, “...el aumento continuo de la dimensión del aparato de producción plantea problemas tecnológicos de reforzamiento de las estructuras, de establecimiento de múltiples procesos de control y regulación; en segundo lugar, el aumento de la dimensión implica una extrema complicación del aparato de gestión...” que la hace más costosa²⁸.

Es evidente que nuevos conocimientos científicos-técnicos aplicados a los procesos productivos se constituyen en un factor cada vez más importante o tan importante como la dotación de capital. En el frente agrícola el incremento de la productividad y el descenso de los costos unitarios por medio de tecnologías apropiadas, relativamente baratas, se puede observar, por vía de ejemplo, en los procesos que integran crianza de animales y cultivos vegetales sin requerir extensas superficies. Estos sistemas integrales producen una serie de insumos, reciclan y re-utilizan desechos emanados del mismo proceso, para sostener y producir a bajos costos los bienes agropecuarios finales. El New Alchemy Institute diseñó para una comunidad cooperativa de las Montañas Rocosas de Nuevo Méjico, un sistema que consistía en dos estanques contiguos. Uno de ellos -calentado con energía solar debido al clima de la región- se destinó al cultivo de tilapias, pez que se alimenta con el foto-plancton que crece en el estanque. También, allí mismo, se cultivaron ástacos y bagres, con patos en la superficie y mejillones en el lecho que además de constituir alimentos, filtraban el agua del estanque a la vez que sus desechos constituían fertilizantes naturales.

²⁸ Chevalier, J.M. La economía industrial en cuestión. H. Blume Edición. Madrid 1979.

El otra estanque se utilizaba -en años alternos- al cultivo de vegetales, cuyos desechos podían re-utilizarse. Además de la alternancia de los dos estanques que significaban en uso ecológico de los recursos y de la diversificación de la producción, el sistema permitía costos bajos y productividades relativamente altas.

Los cultivos hidropónicos, que no requieren grandes extensiones (e inclusive, pueden ser cultivados bajo techos en patios y azoteas urbanas) se plantan en el agua, y los nutrientes -que se encuentran en la tierra- pueden dosificarse sin recurrir a costos elevados.

En los países desarrollados la bio-tecnología ha experimentado un desarrollo importante. Sus características permiten la utilización en pequeña escala. John Todd, del New Alchemy Institute de los Estados Unidos ha trabajado en este sentido y señala las siguientes características: funcionan de un modo más efectivo en las escalas más bajas, la “gente más pobre” puede utilizarlas, están basadas en consideraciones sociales y ecológicas antes que en el principio de la ganancia, permiten una mejor evolución de las pequeñas y descentralizadas comunidades y requieren cantidades relativamente pequeñas de recursos²⁹.

En los países en vías de desarrollo las tecnologías alternativas podrían encontrar -y en parte, ya han encontrado- posibilidades de utilización económica, social y ecológicamente adecuada: energías alternativas (solar, eólica, biomasa), micro-hidroeléctricas para pequeñas comunidades, células fotovoltaicas activadas con energía solar, conservación de alimentos sin utilizar ingredientes lesivos para el organismo, sistema de almacenamiento y silaje si bajos costos, bombas y almacenamiento de aguas, sistemas de irrigación por gravedad, goteo o aspersión, arietes; lavadoras y secadoras de productos agrícolas, purificadores de agua, procesos de reciclaje y tratamiento de desechos, utilización de nuevas fuentes alimenticias de origen vegetal y animal, bio-tecnologías apropiadas, procesos integrado de crianza y cultivos, materiales regionales para diseños vernaculares de vivienda, procesos de utilización y conservación simultánea de los recursos naturales, herramientas y equipos adecuados técnicas y económicamente a las micro-empresas de los cuenta-propia, utilización de semillas mejoradas, auto-producción de abonos, fertilizantes e insumos, etc.

En la medida en que se auto-produzcan los insumos y se reciclen desechos dentro de la misma unidad productiva el impacto de la inflación sobre los costos se hace menor.

En el sector informal urbano, en los pequeños talleres, en las empresas de “cuenta-propia”, en las unidades asociativas y en las empresas cooperativas, es posible introducir diseños de herramientas versátiles e instrumentos adecuados a la pequeña escala, de bajos costos, lo mismo que la utilización de insumos en gran parte autoproducidos en la misma unidad económica informal.

²⁹ Todd John. A modest proposal. The New Alchemy Institute Bulletin, 1971.

Generalmente prevalece la idea de que en el sector informal la pequeña escala tecnológica se encuentra asociada a bajas productividades. Efectivamente esto sucede en muchísimos casos. No es extraño encontrar planteamientos en el sentido de que –por razones técnico-naturales inmodificables- la característica de la pequeña escala por sí misma determina bajas productividades del trabajo. Sin embargo hay que tener en cuenta que las exigencias del desarrollo capitalista relacionadas (desde la gran revolución industrial inglesa hasta nuestros días) con la concentración y centralización de factores en grandes unidades empresariales, lo mismo que la predominante idea de progreso asociado a la megatecnología, ha promovido la investigación y desarrollo de tecnologías adecuadas a la gran escala, subestimando y marginando las tecnologías de pequeña escala. Es cierto que esas exigencias y el predominio de esas ideas han impulsado el desarrollo megatecnológico de alta productividad³⁰. Pero de allí no se puede deducir que las tecnologías de pequeña escala, que no han sido objeto de desarrollo investigativo, deben siempre operar con altos costos. Sería tanto como culpabilizar a la víctima de no hacer lo que no se le ha permitido hacer. No es, pues, la naturaleza de la pequeña escala, por sí misma, la que impide el mejoramiento en la productividad del trabajo, sino las limitaciones a la investigación, experimentación, desarrollo y difusión en el campo de estas tecnologías, apropiadas alternativas. Es pues, un problema histórico-social y no un problema técnico-natural, lo que impide el desarrollo productivo de tales tecnologías. El ser aptas para el trabajo independiente e inapropiadas para el trabajo subordinado puede haber influido en ese problema histórico-social³¹.

A pesar de baja productividad, las tecnologías autónomas con bajo nivel de desarrollo, han sido utilizadas por los sectores informales en expansión. Estos sectores permanecen, e incluso, amplían su participación debido a las posibilidades que le ofrecen los mercados segmentados; porque se rigen por una racionalidad que antes que la ganancia, busca la subsistencia y, por tanto, pueden vender por debajo del precio de producción o coste, sin reclamar siquiera en beneficio normal; porque en periodos recesivos prefieren persistir en su actividad informal aun sacrificando parte de su subsistencia a correr el riesgo del desempleo en caso de asalariarse en el sector moderno; porque en muchísimos casos asignan una gran valoración al trabajo independiente frente al trabajo subordinado.

Una política de desarrollo que incluya, entre sus objetivos el fortalecimiento del sector de Economía Social, debe promover las investigaciones sobre las tecnologías apropiadas a la escala de la pequeña empresa, de bajo costo, que mejoren los niveles de productividad y permitan un sano manejo ecológico. Debe contemplar, además, unos procesos de difusión tecnológica y de formación entre sus usuarios, lo mismo que mecanismos particulares de financiación y mercadeo.

³⁰ Aunque, como hemos visto, se puedan desatar rendimientos decrecientes y costos crecientes a partir de determinado nivel de la escala.

³¹ En las economías socialistas donde el trabajo se subordina al Estado, estas tecnologías tampoco encuentran espacio para su desarrollo.

3. TECNOLOGIA INTENSIVA EN MANO DE OBRA Y GENERADORA DE EMPLEO

El desarrollo megatecnológico y la mecanización que se aplica a las macroempresas del sector moderno implica un rápido crecimiento del factor capital que desplaza -términos relativos y aún en términos absolutos- la mano de obra, generando un creciente desempleo abierto. Es así, por ejemplo, que en algunos países europeos como Alemania Federal, el P.I.B. -a raíz de la recesión- ha dado muestras de algún crecimiento, pero sin manifestarse en ampliación del empleo.

En los países en vías de desarrollo la importación de estas tecnologías para ser aplicadas a las empresas del sector moderno, no se corresponde con la dotación de factores existentes en sus economías y, con frecuencia, no son adecuados al tamaño de sus mercados. De otra parte, el ideal predominante de progreso, que además de asociarse a la megatecnología, se vincula necesariamente a la urbanización, ha encontrado su expresión teórica en modelos de desarrollo (Lewis, Currie, Ramis y Feis), el tránsito de las sociedades tradicionales de baja productividad del trabajo hacia sociedades modernas de elevadas productividades tiene que realizarse por medio de desplazamiento de la mano de obra rural (excesiva e improductiva) hacia los centros industrial -urbanos que supuestamente generaría empleo a partir del impulso a ciertos sectores dinamizadores, mientras el sector rural desarrolla un proceso de mecanización a través de empresas agropecuarias de tipo comercial y moderno, aún a costa de la extinción de las economías campesinas. Ese desarrollo megatecnológico tanto en empresas del sector industrial -urbano como en empresas comerciales agrícolas no ha servido para afrontar el problema del desempleo y más bien, lo ha exacerbado.

Este problema del desempleo se hace más agudo en períodos recesivos de la economía cuando descienden las exportaciones limitando las posibilidades de importación, puesto que el comportamiento del P.I.B. y del empleo dependen en gran proporción del componente importado de bienes intermedios y materias primas para las empresas del sector moderno.

Las tecnologías apropiadas alternativas no implican desplazamiento o remplazo de los hombres por el instrumental tecnológico. Por el contrario, permiten, más bien, la reapropiación de la técnica por los hombres. No es la técnica la que redistribuye a la mano de obra, sino que ella permite ser distribuida entre la mano de obra.

Un modelo de este tipo no implicaría que la tecnología (de gran escala) expulsara fuerza de trabajo, sino que -por el contrario- permaneciendo en las empresas de economía campesina o en las empresas informales, esos hombre pudieran utilizar tecnologías adecuadas a la pequeña escala para mejorar la productividad y los ingresos.

Por otra parte, la construcción de instrumentales tecnológico alternativos (menos sofisticados y pretenciosos en las primeras fases del desarrollo) podría llevarse a cabo en el país -como ya lo demuestra el Centro Gaviota., FUNDAEC, el SENA y muchas instituciones universitarias de Colombia- con componentes importados muy reducidos o con insumos y personal técnico nacionales. Si, además, las empresas del sector de

Economía Social se orientan por lo menos parcialmente a autogenerar sus insumos o a utilizar los nacionales, la producción realizada en este sector no se constituiría en una presión sobre la balanza comercial, ni estaría tan estrechamente supeditada a los ciclos y, por lo tanto, su nivel de empleo tendría un comportamiento más estable.

El volumen de capital relativamente pequeño requerido por la empresa informal y su baja relación capital/trabajo muestran la mayor capacidad de generar empleo que dispone el sector de Economía Social y explican -en parte- su proliferación en la economía colombiana.

Las tecnologías alternativas no sé pueden concebir como estáticamente “atrasadas”. En la medida en que se realicen progresos en costos y diseños orientados a asimilables a la pequeña escala, su aplicación se hace conveniente y necesaria, pues no se trata de eludir el progreso tecnológico, sino de desarrollarlo por una vía de descentralización, como los expresaría Alain Leverrier³² por un proceso “desmegatecnologizador” y ecológico.

4. TECNOLOGIA SANA Y DISECONOMIAS EXTERNAS

El ideal del progreso bajo el cual se ha desarrollado la industrialización sólo considera racionales aquellos principios como las economías de escala, la megatecnología, la elevación de la relación capital/trabajo, la aglomeración espacial de empresas de gran dimensión por cuanto la cercanía entre ellas permite compartir eficazmente los servicios centrados. La aplicación de estos principios daría lugar al aumento de la productividad, al aprovechamiento de economías externas, a la reducción de costos al aumento de la rentabilidad. La producción en gran escala y la concentración espacial de las “macroempresas” traen como consecuencia la concentración de la polución y su alta densificación en el aire, las aguas y los suelos, de tal manera que la autorecuperación de estos elementos se hace difícil y su deterioro puede llegar a ser irreversible. Este tipo de desarrollo industrial, implica diseconomías externas y costos sociales. Hoy ya no resulta arbitrario pensar que las economías de escala y las economías externas propias de esta forma de progreso puedan ser superadas por diseconomías externas causadas por el daño al entorno ambiental y a los problemas causados por las grandes aglomeraciones urbano-industriales.

Joan Robinson en su debate contra los neoclásico, al plantear el problema de la “reversibilidad de técnicas” expresaba que los “economistas no han puesto demasiado énfasis en un tipo opuesto de irreversibilidad: la destrucción de recursos, la devastación de los bienes públicos y la acumulación de veneno en las aguas y en el aire, es decir, la contaminación... fueron los científicos de la naturaleza los encargados de hacer sonar la alarma sobre este punto, mientras los economistas ortodoxos, imperturbables, continuaban elaborando supuestos en favor de *laissez faire*”³³.

³² Everrier, Alain. L'environnement, un nouveau créneau? Revista Autrement No. 34, octubre, 1981, pág. 69.

³³ Robinson, Joan. Herejías económicas. Editorial Ariel, 1976. Barcelona, p. 79.

Por su parte, Chevalier señala que si bien Marshall introdujo en su época la noción de “economías externas” como aquellas que resultan del progreso general del entorno industrial, hoy lo que se encuentra al orden- del día son las “diseconomías externas (que) predominan sobre las economías externas, y como no aparecen siempre integradas, en el cálculo económico privado, es la colectividad la que debe, finalmente, pagar estos costos sociales”.

Un desarrollo basado en las tecnologías alternativas, en la pequeña escala, en la “desmegatecnologización”, en la desconcentración geográfica de las unidades económicas permitiría evitar los daños a los ecosistemas, la operancia de los modernos rendimientos decrecientes, la diseconomías externas y el deterioro de nuestra “Residencia en la Tierra”.

LA CIUDAD Y LA CULTURA URBANA

“La imagen que tenemos de la ciudad es siempre algo anacrónico” nos dice Borges; pero no sólo porque los elementos que buscamos en ella hayan sido sustituidos por otros, no sólo porque “el café haya degenerado en bar; el zaguán que nos dejaba entrever los patios y la parra sea ahora un borroso corredor con un ascensor en el fondo”³⁴. Evidentemente, nos sorprendemos cuando nos topamos un nuevo condominio donde antes se levantaba una casona colonial, cuando hallamos una invasión tugarial donde verdeaba la arboleda de un cerro, cuando encontramos una urbanización donde había una hacienda, o cuando se despliega una autopista borrando el viejo camino de arrieros y vaquerías. Pero la sorpresa pasa rápidamente y el anacronismo se recupera a medida que los nuevos elementos se integran gradualmente en la vieja imagen que tenemos de la ciudad. Una mirada desatenta, propia de ese transcurrir de la vida ordinaria, no permite percatarnos de los cambios de edad, ni de las mutaciones fundamentales experimentadas por las ciudades, ni tampoco poner en evidencia los cambios en las formas de existencia, ni la yuxtaposición de épocas y culturas que constituyen la heterogeneidad urbana actual.

Las grandes ciudades colombianas de hoy constituyen la congregación de varias sociedades combinadas complejamente. Allí se tejen contradictorias y conflictivamente ciertas supervivencias de la sociedad tradicional con la sociedad industrial y, más recientemente, con la denominada sociedad de consumo, post-industrial o post-moderna.

Esta post-modernidad en dos o tres décadas ha venido a yuxtaponerse y combinarse con la sociedad industrial, aún sin que se hayan superado y extinguido supervivencias tradicionales. Inconclusa la tarea de la transición de la vieja sociedad agraria hacia la industrial moderna, y sin que ésta haya copado plenamente con sus relaciones propias todos los espacios y actividades sociales, sobreviene de pronto otra transición: de la sociedad industrial hacia la sociedad de consumo, hacia la post-modernidad.

³⁴ Borges. J.L. “El Indigno”.

En las grandes ciudades, como Bogotá, Medellín Cali, Barranquilla y Cartagena, donde la postmodernidad despliega fundamentalmente su dominio. Es cierto que han dejado de vivirse como aldeas que parsimoniosamente se mueven en el tiempo de la tradición. Sus patrones de vida, sus formas de existencia social, sus valores, sus comportamientos y sus normas morales no obedecen ya al espíritu de un patriciado señorial. Es cierto, también, que alojan zonas industriales donde vibran las maquinarias, se transportan insumos, circulan mercancías, se erigen chimeneas, se congregan obreros y se tramitan negocios mercantiles. Sin embargo, ya dejan de vivirse como ciudades industriales. No es la fábrica y el obrerismo lo que les da carácter, pues si bien, como dice Baudrillard, “la fábrica no ha desaparecido”, comienza a ceder “su lugar -en la estrategia general- a la ciudad entera como espacio del código” (1976).

Sin que se hayan extinguido las desigualdades y los conflictos sociales propios de la sociedad tradicional y de industrialismo, en nuestras ciudades mayores ha penetrado la llamada “sociedad de consumo” que expone ante las masas de la pobreza absoluta y relativa todo un “inmenso arsenal de mercancías” seductoras de la postmodernidad: el auto, más como elemento de prestigio y de desafío ostentatorio que como medio de transporte. La moda vestimentaria donde deliberadamente se diseña el descuido, el arrugado y el desteñido. Los electrodomésticos con aditamentos tecnológicos nuevos de generación a generación, más atractivos por la novedad que por la utilidad efectiva. Los fascículos y publicaciones seriadas de dispar calidad que atraen por ser coleccionables y no tanto por sus contenidos. Los juegos electrónicos en los cuales la habilidad digital excluye toda posibilidad de reflexión. Los servicios de diagnosticentros con tecnologías cada vez más sofisticadas para cuidar la salud del auto que lo merece todo puesto que es la propiedad más preciada del hombre de la post-modernidad. Los microcomputadores demandados no tanto como medios de trabajo sino como objetos prestigiosos de consumo, cuyo uso es el que valida la cientificidad de las investigaciones, aunque se emplee solamente para la impresión. Los enlatados, los alimentos pre-cocidos y congelados, los productos microbióticos y vegetarianos apetecidos más por la moda que por la facilidad del preparado o por sus propiedades nutritivas e higiénicas. Los servicios de hotelería que no se limitan al alojamiento y alimentación tradicionales sino que se convierten en sedes sociales del prestigio y de las relaciones públicas. La venta de turismo programado para vacaciones que no tienen ya el sentido del descanso, el solaz o las reproducciones de la fuerza de trabajo, sino que se -torna más bien- en ocio consumista y en expendio de ilusiones en “la isla de la fantasía” frívola. Los servicios de sauna, yacussi y gimnasios para entrar en la moda narcisista de un físico-culturismo que no tiene nada que ver con el “mens sana incorpore sano” Los espectáculos de masas donde concurren las masas para sentir la embriaguez de la masificación suscitada por los héroes cosmopolitas de hoy, los héroes del espectáculo, llámense Michel Jackson, The Metals., Madona o Maradona, que congregan, electrizan y homogenizan multitudes acrílicas y delirantes. El consumo de rock -como drogadicción musical- tiene, por decirlo en términos obsoletos, un manifiesto programático: “llena tu cabeza de rock”...hasta que no quepa una sola idea, habría que agregar. Y la cosmética, el receptor de televisor, los cassettes, el betamax, el disco de tecnología laser la variada papelería de aseo y embalaje, los objetivos desechables utilizados más que todo por la moda de los efímero, hasta tal punto que hoy en día el nivel de desarrollo podría tener un

nuevo indicador: la basura per-cápita, altamente correlacionada con el PIB. Todo este mundo de las mercancías entra en el movimiento de la moda, de la novedad, de lo efímero, de lo banal, de lo frívolo, y se constituye en razón de la existencia, y en el sentido de la vida del hombre post-moderno, si fuese posible hablar de razón y de sentido en la sociedad de consumo.

No se trata solamente del conflicto suscitado por el mundo post-moderno que provocativa y provocadoramente expone sus mercancías ante una masa que, al ser permeada por los nuevos gustos y valores, se encuentra limitada para acceder plenamente a esos bienes y servicios, y descubre su creciente pauperización relativa. También., lo que supervive de la moral tradicional levantada sobre el pecado y el castigo -(donde el despliegue del cuerpo y la sexualidad se constituye en piedra de escándalo y blanco de la censura)- hoy choca y se ve avasallado por la publicidad de lo porno, la exposición de la tanga y el desenfado del destape. También la ética de la sociedad industrial erigida sobre la apología del trabajo, la disciplina y el productivismo, entra en conflicto con el ocio consumista, el espectador inactivo y la pasividad del sujeto consumidor. Tanto la **visión tradicional** del “más allá” que rige el comportamiento del “más acá”, como la **mirada de la sociedad industrial** (que pretende buscar la esencia, el concepto y la estructura estable detrás de la apariencia, la empiria y la superficie cambiante), entran en conflicto con la post-modernidad que valora, más bien, lo visual, lo digital y la sensación. También, ese viejo sentimiento de solidaridad caritativa que tenía el sentido de la conmiseración salvadora del alma, y tranquilizadora de la conciencia, se contrapone hoy a los “show-tones” que encuentran espacio en la medida en que se ciñen a los parámetros del espectáculo.

Actualmente en nuestras grandes ciudades se mezcla lo tradicional, lo moderno y los post-moderno. Se congregan allí mismo, lo popular, el “cuello blanco” y lo elitista: tiendas de barrio, plazas de mercado e hipermercados. El circo de la periferia urbana, la “ciudad de hierro” y el concierto rock. La procesión, el mitin obrero y las ferias que exponen las nuevas tecnologías o los productos de la empresa editorial. El tugurio y la barriada obrera, el condominio y el elegante barrio de residencias exclusivas. La callejuela que quedó de la aldea, la fresca avenida arborizada y la gran autopista abigarrada de tránsito automotor. La venta callejera, el almacén y la boutique. El bailadero, la discoteca y el gran centro nocturno. Esta heterogeneidad no obedece a las múltiples funciones que corresponden a ciudades como las norteamericanas y europeas. En nuestro medio obedece, además, a la yuxtaposición. de sociedades, valores civilizaciones diversas y contradictorias. Nuestro presente urbano es la combinación contradictoria de diferentes tiempos históricos.

Además, pues, de ese mundo “plástico” de la post-modernidad, está la presencia inocultable de grandes masas populares urbanas. El dramático e inconcluso encuentro entre la sociedad tradicional -levantada sobre la gran propiedad patrimonial, la vida aldeana y el campesinado precario-, y la sociedad moderna -construida con base en la industrialización y, la agricultura comercial- viene dejando en las ciudades una serie de barriadas artesanales, zonas obreras y áreas tuguriales, que aglutinan masas populares de reciente pasado rural. Y al lado del creciente sector terciario de la post-modernidad, prolifera también el denominado sector informal y los “cuenta propia”.

Esas masas desenraizadas de su suelo vegetal y arrancadas de sus lazos veredales de vecindarios por la fuerza de múltiples violencias, llegan sólo con sus brazos a un extraño mundo urbano. Sólo con sus brazos? También con sus formas de vivir y sentir, con sus valores y creencias “anacrónicas”. Y sin embargo logran -así sea precariamente- retoñar, en los terrenos periféricos de unas urbes a la vez halagadoras y hostiles, donde superviven porque se las ingenian para aclimatar lo que traen consigo, porque atizan el pasado de la tradición con el presente moderno que encuentran. Penosamente van superando el sentimiento de extrañeza y desarraigo a medida que, de alguna manera, reproducen las pasadas relaciones veredales de vecindario con sus congéneres hallados en las barriadas urbanas. Precariamente, es cierto, adecuan un habitat que les permiten adecuarse, sobrevivir e integrarse, de tal manera que transforman un medio a la vez que se transforman. Y si llegan a ser “otros” esto ocurre en la medida que rescatan “lo perdido” reproduciéndolo con lo que han encontrado. “Anacrónico” y “nuevo” se modifican en la acción recíproca. Se conservan pero cambian para dar lugar a “lo otro”, lo informal.

En la medida en que no son absorbidos por esas “extrañas” relaciones del mercado laboral características de la economía moderna, idean estrategias de supervivencia que -sin recurrir al salario de la heteronimia- obtienen el ingreso del “rebusque” logrado con base en lo que pueden rescatar de autonomía. Son, evidentemente, resultado de la “descomposición campesina”, pero conservan, transforman y reproducen su pasada en un proceso de “recomposición urbana”, en el cual utilizan lo nuevo que encuentran en la ciudad. En un doble proceso, adecuando el medio y adecuándose al medio (para lo cual deben enfrentar los poderes urbanos) construyen ciudad. La segregación es evidente, pero sería unilateral si no se tiene en cuenta la puja diaria de los sectores populares por abrirse un espacio, crearse un habitat y construir ciudad dejando la impronta de su presencia. Su estrategia, más que enfrentar, consiste en “trampear” esos poderes. Utilizan el espacio urbano de la heteronimia para infiltrar sus espacios de autonomía. Se mueven entre las relaciones abstractas del mercado laboral para reelaborar allí sus relaciones personales directas, familiares y de vecindario. En plena sede del espectáculo moderno, recrean la fiesta del pasado, pero ahora como “bricolage” cultural construido con la que puedan echar mano de la ciudad. En el ambiente de los ritmos urbanos gobernados por la disciplina del capital introducen sus propios ritmos. Su contra-poder no consiste tanto en el acto heroico que se yergue en subversión abierta contra el poder. No es, pues, desde el espacio de la política convencional que afrontan esos poderes, sino en los actos cotidianos de la vida misma, en la concreta cotidianidad. Es la trampa! Los políticos por ser escuchados y aceptadas sus donaciones a cambio del voto, creen que se han ganado a estos sectores populares de los cuales se dirá que “han vendido su alma al diablo”. Pero no. No han caído en la seducción faústica puesto que no es su alma la que han vendido sino el voto, que si bien permite a los políticos seguir reinando, no será en el reino de sus almas; pues éstas siguen animando las luchas de la cotidianidad precaria.

Si bien, reconocen las denuncias de opresión, el camino que les interesa es construir “aquí y ahora” sus vidas en la misma marcha cotidiana, de tal manera que su lucha primordial no consiste en frentear el poder macro-político, para construir una sociedad feliz en las

calendas griegas, sino frentear aquellos poderes que proliferan al menudeo agobiando sus vidas diarias.

Lo “concreto-cotidiano” es el objeto de sus luchas. Y lo concreto es la forma predominante de su pensamiento, denominado “prosaico” por la mirada culturista. El pensamiento es como sus vidas: no hay separaciones tajantes entre sus tiempos. El tiempo laboral, el familiar, el lúdico, el de la invocación divina...no se separan a lo largo del hilo cronológico del reloj: Se entremezclan, sólo que en cada momento pueden variar sus acentos y proporciones. El vendedor ambulante, el zapatero, el lotero, el mecánico del taller informal mientras venden y laboran, también conversan con el amigo o el cliente, hacen chistes, oyen música, toman un refresco, invocan a su santo, hablan de football, resuelven asuntos domésticos, lanzan piropos a la chica que pasa ... prácticas que no cabrían en el espacio disciplinario de la fábrica. Esta combinación de tiempos hace de los informales seres concretos en el sentido de que combinan variadas prácticas en su tiempo complejo, sin separarlas en su sucesión lineal. Este entrecruce hace que sean “realistas” en el sentido de que en ellos emerge la multiplicidad de lo “real” como tejido y no como cadena. Su pensamiento concreto es reactivo a esa teoría pura, a ese abstracto que raya en lo obstruso, carente de todo referente “visible”, “concreto” y “cotidiano”. Así como el político fracasa en cuanto a reinar en sus almas y conciencias, a menudo, también el funcionario o el académico fracasa en la aprehensión y manejo de los problemas de las comunidades populares, puesto que el discurso teórico inicia abruptamente sin la previa preparación hecha por la vida, puesto que “lo general” académico disuelve lo “concreto” -cotidiano, puesto que el refinamiento técnico anula la vivencia, puesto que el llamado “científico social” transmuta las gentes en variables.

Sin embargo, en la ciudad los valores de la modernidad han logrado internalizarse hasta llegar a gobernar comportamientos como el demográfico, aunque de manera desigual entre los distintos sectores sociales.

La tasa de crecimiento de la población urbana se ha tornado más lenta como resultado de cambios en la mirada sobre la sexualidad que se ha desligado de la procreación, aún en contravía de la moral tradicional. También las estrategias para afrontar los problemas de la vida urbana moderna tales como el ingreso de la mujer en los mercados de trabajo, el acelerado ritmo de la vida citadina, el creciente consumo de tiempo por fuera del hogar, la desvalorización de la vida familiar tradicional, las complicaciones que ocurren en torno a la crianza de los hijos, la planeación del hijo venidero que entra en los cálculos similares a los que rigen la lógica de la evaluación de proyectos, son todos elementos que han incidido en la disminución de la fecundidad, de la natalidad y del crecimiento demográfico.

Pero también ha ocurrido la reducción del tamaño de las familias, hasta tal punto que la vieja familia que reunía varias generaciones (abuelos, tíos, primos) es una especie en extinción, para dejar solamente en pie la familia nuclear compuesta por el padre, la madre y pocos hijos, como modelo moderno. La edad de la independencia de los hijos llega más pronto, la familia multigeneracional se fragmente en varias familias nucleares de menor

tamaño, y el índice de dependencia familiar -entendido como el número de personas sujetas al jefe del hogar- ha disminuido.

Se ha reducido también la participación relativa de la población infantil menor de 12 años dentro de la población total, al paso que aumenta la adulta y la tercera edad. El cambio de la composición por edades de la población y la creciente participación de la mujer en los mercados laborales se ha traducido ya en un aumento absoluto y relativo de la población económicamente activa y de la oferta de trabajo, presionando la expansión del terciario moderno y del sector informal popular.

El ingreso, aún parcial, de las grandes ciudades a la modernización demográfica presenta ya múltiples implicaciones: si bien el crecimiento de la población se ha hecho más lento, la proliferación de familias nucleares, en esta fase de transición demográfica acarrea crecientes necesidades de vivienda y presiona su demanda. La vía extensiva de ampliación del espacio urbano, con bajas densidades, para crecer con base en los patrones tradicionales de vivienda y ocupación del suelo, choca con fuertes limitaciones económicas: crecimiento de los precios de la tierra a tasas incluso más altas que las de la inflación, altos costos de la construcción, crecientes costos en que se incurre al extender redes de servicios públicos e ingresos limitados de los sectores sociales urgidos de vivienda. Aunque no es posible generalizar para todas las ciudades ni para todos los sectores sociales de una misma ciudad, se observan cambios, en los patrones de ocupación del suelo urbano y vivienda. Generalmente, -para clases medias y obreras- se detectan reducciones en el tamaño de la vivienda legal acordes con la reducción en el tamaño de la familia; densificaciones de viviendas por hectáreas a través de edificios de apartamentos y condominios. Pero esta reducción del tamaño de la vivienda no puede pensarse solamente con base en las limitaciones económicas señaladas. También a nivel de las valoraciones -aunque se encuentre algún rechazo- se ha venido presentando cierta inclinación de las preferencias por la pequeña unidad de vivienda en multifamiliares y condominios cerrados como para garantizar la facilidad y la seguridad requeridas por un estilo de vida que implica mayor utilización del tiempo por fuera del hogar .

Pero las formas de ocupación del suelo urbano obedecen también a la drástica diferenciación social que las sociedades industrial y post-moderna no ha logrado superar y más bien han agudizado y ampliado. De un lado, la ocupación legal del espacio urbano que obedece a las fuerzas del mercado y se ciñe a las normas reguladoras. De otro lado el proceso de ocupación clandestino e informal que se ubica en terrenos de altas pendientes o en pantanos donde, paradójicamente, vivir resulta más costoso.

Las obras de infraestructura, de valorización o de urbanización legal eleva los precios de las tierras circunvecinas excluyendo de su acceso a la población de bajos ingresos que debe recluirse en zonas peligrosas e inhóspitas, de tal manera que para atender esta expansión clandestina, los servicios públicos llegan -si acaso- después de crearse el problema y con altísimos costos.

CIDSE

Los valores de la civilización actual, la transición demográfica y la trans-nacionalización de gustos, preferencias y actitudes, han traído cambios cualitativos en las demandas y en la composición del gasto.

La disminución relativa de la población infantil y juvenil el aumento de la población adulta y de la tercera edad, la mayor participación de la mujer en el mercado laboral, la nueva mirada sobre la sexualidad, los cambios en la composición de la morbilidad, el aumento de la población económicamente activa, se traducen en cambios en las necesidades y en las demandas de servicios de salud, educación, transporte, recreación; atención a mujeres, ancianos y niños, información sobre empleos, etc.

Por otro lado, el desarrollo localización del sector terciario moderno y de las actividades informales, los cambios internos en los precios relativos de las distintas áreas del espacio urbano, los procesos diferenciales de la ocupación social del espacio, se asocian a cambios en la estructura de los usos del suelo, modificando rápidamente el “paisaje urbano” hasta tal punto que ciudades como Bogotá, Medellín, Cali y Barranquilla son hoy radicalmente distintas a las de comienzos de los años sesenta. No sólo han cambiado las preferencias, gustos, comportamientos, actitudes, gestos, valores y formas de existencia urbana, sino que también han “impactado” la forma física de la ciudad, sus usos del suelo, su arquitectura, su sistema vial.

Sin explicarnos “cómo somos sobre la tierra” -para emplear una expresión heiddeggeriana- no nos podemos explicar el sentido de esa ciudad que construimos sobre el planeta.

SERIE: CIDSE. DOCUMENTOS DE TRABAJO

1. BAYONA NUÑEZ, Alberto. Desperdicio de vida y potencial de reducción de la mortalidad en el Departamento del Valle, Marzo 1990.
2. ORTIZ, Carlos y otros. Puntos de viste sobre “El Cali que queremos”, Mayo 1990.
3. CAMACHO G., Alvaro y HERNANDEZ L., Jorge. Qué sabemos, qué no sabemos y por qué: un intento de evaluación de la investigación sociológica en Colombia en la década de los ochenta, Julio 1990.
4. CORCHUELO, Alberto; ESCOBAR, Jaime y GARCIA, Diego. Los procesos de ajuste en los mercados rurales de trabajo, Septiembre 1990.
5. VELASQUEZ C, Fabio y MUÑOZ, María Teresa. Vida Local y Opinión Ciudadana, Noviembre 1990.
6. VASQUEZ B., Edgar. Tecnología, Sociedad y Desarrollo Alternativo, Enero 1991.