



N° 51

***“La Técnica: tema de fin de siglo”***

**Autor: Arq. Horacio Pando.**

**Septiembre de 1994**

## LA TÉCNICA: TEMA DE FIN DE SIGLO

Arq. Horacio Pando

Este tema ha sido elaborado especialmente para las reuniones mensuales de crítica de trabajos de investigación que se realizan en el IAA. No se trata estrictamente de una búsqueda histórica específica como es lo habitual en estas sesiones, sino de una reflexión sobre algo distinto, pero que está actuando decididamente desde los fundamentos reales y también teóricos de aquellas. Definiría este escrito por su forma conceptual y literaria dentro del género ensayo, no es un trabajo de metodología científica como son los históricos ya detallados, ni por supuesto, con pretensiones filosóficas aunque lo parezca.

Es un producto “paralelos” de muchos años de estudio. Indagar y encontrar nuevos conocimientos; siempre modestos, del cambio producido en los campos propios del hábitat: o sea en la historia de la arquitectura y del urbanismo. Largo proceso personal que a su vez se anuda estrechamente, como es lógico en este caso, con el resto de mi vida intelectual y de profesional arquitecto. Esta manifestación que expongo hace necesario comentar brevemente de donde emerge esta tesis de la centralidad de la técnica, porque es algo más hondo y permanente, para mí, que el de una fría convicción racional, obtenida quizás especulativamente.

Desde chico fui un fascinado por la ciencia y los experimentos de física y química, conservo todo un anecdotario muy simpático de esta época que me reservo para otro momento. Este arranque intelectual de juventud me llevó a la UNBA a inscribirme en el Doctorado de Ciencias Físico Matemáticas, con un recién llegado a Buenos Aires a causa de la diáspora de la Guerra Civil, el eminente profesor español Julio Rey Pastor. Sin embargo en el Curso de Ingreso de 1944, me desanimó a seguir esa vía el cúmulo de matemáticas que me escondía, a mi entender de entonces, la realidad de la avanzada ciencia de posguerra centrada en las deslumbrantes partículas atómicas. Fue ésta una intuición convincente que me llevó por otro camino, y también con otras razones, al Diseño del Espacio, sin olvidar ni dejar morir aquella primera vocación. Al inicio del estudio de la carrera de Arquitecto, también de la Facultad de Ciencias Exactas (j), trabe contacto con Amancio Williams y encontré así un puente

notable entre mi “vocación científica de fondo”, que en realidad era más que nada tecnológica, y la que había comenzado en 1946 con Arquitectura.

Fue Amancio Williams, en una primera etapa que duró toda mi carrera universitaria, quien me transfirió no sólo una teoría sobre la técnica sino un ejemplo concreto de propuesta de cómo había que manejarla para que se convirtiera en una real solución de muchos problemas humanos. Además, me donó la figura estimulante de una vida totalmente dedicada a desarrollar esa convicción. Mi formación básica la complemento es un Taller de Diseño a través de varios años de trabajo que significaron: convivencia con grandes personas, charlas y discusiones incitantes, intercambio de ideas y planes luminosos, y por fin, siempre, en una sólida amistad durante su vida. De hecho la técnica se fue convirtiendo en el tema prioritario para mí, sutilmente entregado y asimilado, algo que de ninguna manera entorpeció o trabó mi desarrollo personal, aún en estratos más profundos y aparentemente conflictivos, como pudo ser con mi fe religiosa. A lo largo de mi carrera profesional la técnica fue siempre algo así como la “brújula” en mis proyectos profesionales, especialmente en lo que hace a la calidad de la estructura arquitectónica. Esto se trasunto también en mi Docencia en el Taller de Diseño Arquitectónico (1963-66 y 1985-93), en donde me asocié últimamente con Guillermo Mackintosh, otro hombre que piensa en forma similar. Paralelamente también fue la técnica el tema central, en mis estudios de historia de la arquitectura y la ciudad de Buenos Aires, desde que comencé con Mario Buschiazzo allá por 1958; otro gran admirador de Amancio Williams. Mucho más tarde, en 1985, comencé a dictar la materia “Historia de Buenos Aires”, enfocada sobre el tema de la Técnica. Empezó a funcionar años después, organizada por Pancho Liernur, una Comisión dentro del IAA que coordinábamos con Graciela Silvestre, en la cual hice varias presentaciones sobre la Técnica. Para terminar este seguimiento señaló que vi unas clases en el Programa de Integración Académica de la FADU en 1992 (PIA), con Breyer y Doberti, sobre la TÉCNICA LAS TÉCNICAS, de inminente publicación.

A partir de la muerte de Amancio Williams en 1992 centre más raramente mis trabajos y mis ideas sobre el tema de la técnica, no sólo sus relaciones con el hombre actual sino ampliándolo a toda la historia de la cultura. Esto me fue planteando la necesidad de diseñar lo más ordenadamente posible la hipótesis y traerla discutir a estas reuniones de diálogo y crítica que considero fundamentales dentro de la “convivencia intelectual” de la FADU. Lo veo como un paso imprescindible para ajustar

correctamente, con el aporte de distintas perspectivas, este núcleo de conocimientos que actúa permanentemente por debajo de todas mis actividades universitarias.

### **Esquema general de la tesis como mapa**

Para tener una visión general y a la vez apretada de la hipótesis, antes de abrirla en partes de estudios más detallados, podemos decir: que se trata de remarcar una cierta centralidad un predominio de la Técnica en el proceso histórico de todas las consecuencias que esto implica. Transmitir asimismo la convicción de que la línea histórica del progreso del hombre es la de la técnica, porque se trata de un desarrollo bastante objetivo en sí, y que muestra una cadena de perfeccionamientos operativos casi de avance constante a lo largo del tiempo social (aunque no sea este progreso lo fundamental a tener en cuenta ahora). No solo esto, sino apuntar que este avance induce fuerzas en los otros campos culturales y sociales, que en ciertos momentos especiales son decisivos y que siempre actúan, de una u otra forma; sean estas acciones evidentes o solapadas. Con esta tesis no se pretende sin embargo afirmar que la técnica actúa sola y aislada, ni domina totalitariamente el campo cultural, ni quita libertad a la actuación de otras líneas de devenir. Sería en ese caso postular algo así como un determinismo o reduccionismo tecnológico de pobre fractura y que no está en mi intención.

Tampoco es fácil definir exactamente esta relación de la técnica y la historia, por eso la llamamos quizás ambiguamente como “eje de la historia”, ni lo pretendemos hacer en este momento, sino simplemente anotar hacia algunas posibilidades del pensar, como la esperanza de poder hacerlo más adelante en forma más ajustada.

En este grado de imprecisión calculada, se hace obvio que debemos aclarar sobre qué entendemos por Historia y simultáneamente por Técnica y en este último caso en que se diferencia esta, de la Ciencia. Con estas consideraciones entraremos de lleno en nuestro propósito. No se trata de dar una definición, en cada caso, sino demostrar el complejo de fenómenos o una serie de actitudes y comportamientos del hombre, para “desvelar” el aparecer de la Técnica. Precisar más a fondo su identidad a través de algunos rasgos del pasado, rotundamente con el avance de la técnica occidental a quien desde ya consideramos LA TÉCNICA. Y así entonces es como empiezan a surgir las preguntas que nos van llevando hacia lo profundo de nuestro problema: ¿hay un concepto unívoco de técnica frente a tantas variantes de las realizaciones del hombre

que son semejantes, frente a tantas cosas que se llaman técnicas? O sino ¿la técnica actual es compatible con el concepto que siempre se tuvo de ella?, ¿La técnica es ciencia aplicada como se decía superficialmente en el siglo XIX?, ¿Es ésta, la actual, una de las tantas mutaciones tecnológicas sufridas o es algo especial y diferente? Las pretendidas respuestas enriquecerán el tópico y nos llevarán a un concepto más vital del mismo, esa es la finalidad de esta primera parte de confrontar la Ciencia y la Técnica.

Antes, o después del planteo que estamos haciendo, habrá que mostrar también cuáles son las ideas que hay detrás de la palabra Historia, porque siempre hay alguna concepción implícita; no puede no haberla, por difícil que sea ésta de expresar. Historia tanto como ontología, es decir, se produce el proceso histórico y en qué consiste; porque debemos dejar en claro que no toda dinámica social es historia, como también visualizar una teoría (¿filosofía?) de la historia y en la cual se dé razón del sentido que tiene y hacia dónde va; si es que creemos que tiene algún sentido opuesto de antemano.

Después vamos a dilucidar, y es lo decisivo, la inter-relación de la Historia con la Técnica, porque de eso precisamente se trata en la tesis, de la importancia de la técnica en el cambio colectivo del hombre, como lo induce y lo estimula, y hacia dónde puede proyectarlo. De su “serenelmundo”, de sus metas y significado de su realización y como afecta finalmente todo esto que es comunitario, a cada individuo, que es lo que realmente interesa.

Pretende ser una tesis “fuerte”, pero no más exagerada que cualquier otra tesis teórica, como puede ser la del “sentido de la historia”, en donde el idealismo creó tantas fantasías en el siglo XIX. Tampoco es reduccionista, repito, porque no explica a los demás vectores de la historia como dependientes, ni como surgiendo forzosamente de ella (la técnica) ni siquiera como condicionados por ella. También para quien tenga ciertos escrúpulos ideológicos hay que señalar que la técnica es un producto del espíritu del hombre y de los más importantes porque toma a todo el hombre y no lo hace sólo en sus aspectos estéticos. Recordemos que humanismo es todo el hombre y no solo la Alta Cultura, muy condicionada esta ideológicamente por el consumo de los mayores niveles socio-económico.

Esta Tecnohistoria no trata de un endiosamiento de la técnica sino de la observación escrupulosa de la realidad. También se hablará de sus problemas, implícitos y explícitos, y de su posible peligroso sentido. En última instancia tampoco lo más importante es esta vinculación de la historia y la técnica como una conexión formal sino

de algo más trascendente, algo que afecta al futuro mismo de la humanidad como veremos en el último título.

De ninguna manera debe verse en ella una respuesta total y suficiente que exima de llamar la atención sobre otros aspectos de la realidad como puede ser el de la pobreza social. Porque hablar de la técnica no es soslayar la, ni falta de sensibilidad sino tomarla en su base, tratarla radicalmente, en donde se origina esta pobreza. Es como un primer paso, un encuadre que permiten mejorar los análisis sociales. No es justo tocar una u otra aisladamente, técnica y pobreza, por ejemplo en regiones como en América Latina donde avanza escandalosamente lo que Naciones Unidas llama la “pobreza extrema”. El manejo aislado de la temática sólo se legaliza como provisoria, como una pausa metodológica solamente para poder llegar al fin social y personal con mayor comprensión. El tema de la tecnología se abre muy pronto en consideraciones sobre los países pobres y ricos, los envía de desarrollo y los industrializados, el norte y el sur. También la tecnología entra en la consideración de la alta tecnología y las tecnologías alternativas y apropiadas, el acceso a las tecnologías y la incapacidad de adquirirlas por los sectores más bajos del ingreso social.

Esta hipótesis: Tecnología eje de la Historia, así como otras menores que la acompañan y complementan, es la base de las materias de la FADU ya nombradas; “Historia de la Técnica” e “Historia de Buenos Aires”. La primera no requiere mayores explicaciones, pero si la otra, que pareciera estar muy alejada. En Historia de Buenos Aires es la técnica el hilo conductor, el argumento de sus cambios urbanos, y que se despliega a través de temas como: la ciudad moderna del siglo XV, la navegación a vela, la estrategia de la ocupación del espacio, la Revolución Industrial y el desarrollo de la Pampa, las comunicaciones: ferrocarril y tranvía, el Puerto, la electrificación, la transformación urbana del automóvil, la contaminación del medio ambiente, entre tantos otros que quedan sin nombrar. Los conceptos más importantes que articulan esas dos materias son las que figuran en estas páginas y las veremos en adelante.

### **La técnica y la ciencia: identidades diferentes**

Comenzamos por deslindar las esencias de la técnica y la ciencia, no es un desvío sino una obstrucción a eliminar para evitar errores de fondo.

Existe un lamentable equívoco respecto al uso y al sentido de la palabra Técnica en su relación con la Ciencia, como sucede en gran parte de los análisis teóricos, cosa que no ocurre en la realidad cotidiana donde en ningún momento se confunden aunque se solape entre sí. Se sigue usando, especialmente en ámbitos académicos, una vieja y poca clara concepción de que la “Técnica es Ciencia aplicada”. En rigor, la Ciencia es una cosa y la Técnica otra aún cuando a veces parezcan mezclarse y no poder diferenciarse, en principio es así por más que luego adquieran múltiples y complejas relaciones. El filósofo español Xavier Zubirí dice *“la técnica no es aplicación de la ciencia, sino el hacer real y positivamente algo”* (v.b.). La Ciencia fundamentalmente saber y la Técnica fundamentalmente es hacer, por supuesto que ambas respectivamente tienen a su vez: su hacer instrumental en la primera y su pequeño saber en la segunda, pero sólo como un complemento necesario pero no esencial. Aún cuando para la ciencia Este complemento ha sido avasallante en el siglo XX y como dice Hawkins pasan cosas como en *“la física (que) en sus recientes avances sólo ha sido posibles en parte gracias a fantásticas nuevas tecnologías”* (v.b.). Remata Zubirí que *“hoy la técnica va por delante de la ciencia”*. En tanto que para la técnica por su parte, hay que explicitar que ésta es siempre un saber, muy especial, pragmático, experimental, operativo, o sea un saber específico distinto al científico y a otros modos como el arte, la fe. Jean Ladriere afirma con toda claridad *“... el objetivo de la ciencia es el progreso del conocimiento, mientras que la tecnología tiene por objetivo la transformación de la realidad dada”* (v.b.).

El peor favor que se le puede hacer a la Ciencia es decir que la Técnica es una consecuencia suya, porque entre otras cosas, sujeta todo el valor del saber científico a su posible utilización, con lo cual pierde aquella su libertad y sólo se justifica desde su posible aplicación. Eso sucede por ejemplo, en los casos en que se valoran las investigaciones científicas sólo por sus aplicaciones prácticas. Siempre existieron argumentaciones, que en sus posiciones extremas son falacias, que ven detrás del pensamiento filosófico Griego, incluso de la árida metafísica, un afán oculto de poder que se trasladaba prontamente al manejo de la naturaleza. La Ciencia perdería, en este caso, todo carácter de libre apertura del conocimiento del universo, para quedar sujeta a efímeros planes de utilización. También podría haber algo de verdad en esto y en ese caso haber sido una consecuencia imprevista y no deseada este manipuleo de la realidad favorecido por el pensamiento puro, en este caso el de los Griegos.

La técnica ha sido siempre un hacer, un “saber hacer”, un “know how”, sintonizando la escala del concepto es también un manejo y dominio de la naturaleza. Una cosa es la técnica formalmente como “una manera de hacer” y otra concretamente como un conjunto de máquinas, motores, modos de energía, lo que más nos interesa a nosotros en este estudio. Ha avanzado a un al margen de la Ciencia, en épocas y lugares donde ni remotamente podía estar existir. No fue generalmente el conocimiento científico el que la hizo progresar sino el manejo de la realidad y la práctica cotidiana, la mayor parte de los inventos y métodos realizados se implementaron sobre el conocimiento de qué es lo que estaba pasando en esa manipulación, aún sucede esto en la época actual. La técnica avanzó por hombres desconocidos, prácticos artesanos, gente como Ford, Watt y otros. Un caso ejemplar es el de los hiperconductores que cambió la tecnología informática y les concedió a sus descubridores el Premio Nobel sin conocerse bien cómo es que actúan realmente.

Jorge Sábato defiende esta posición de distinguir ciencia y técnica en apoyo de esta última (v.b.), *“Es particularmente perjudicial la creencia generalizada de que la tecnología no es otra cosa que ciencia aplicada, y que, por lo tanto, para obtener aquella es suficiente producir esta última”*. La posición de los científicos como Mario Bunge a la cabeza, de un estricto corte científico, es en realidad una ideología con apariencias de racionalidad. Veamos con cierto detalle esta posición dada de la personalidad de Bunge (v.b.). En su libro más conocido dice que la Técnica precientífica era una colección de recetas pragmáticas no entendidas y que la Moderna es, *“en medida creciente -aunque no exclusivamente- ciencia aplicada. La ingeniería es física y química aplicadas, la medicina es biología aplicada, la psiquiatría es psicología y neurología aplicadas; y debiera llegar el día en que la política se convierta en sociología aplicada”*. Esta versión que data de 1958 ha sido suavizada posteriormente y aparece en la edición actual del 91 con el aditamento que la *“tecnología es más que ciencia aplicada”*. Da unas series de razones por las cuales la tecnología aporta lo suyo pero termina diciendo que *“la tecnología viva es, esencialmente, el enfoque científico de los problemas prácticos, es decir, el tratamiento de estos problemas sobre un fondo de conocimiento científico y con ayuda del conocimiento científico”*.

Me pregunto si en realidad no es la técnica, por supuesto mucho más vieja que la ciencia y decisiva en la historia del hombre, la que aportó métodos al estudio de la



naturaleza y que por otra parte no hay que olvidar que la ciencia tiene sus técnicas específicas, especialmente el experimento y el laboratorio en cada caso. Y que laboratorio, que no es una ciencia sino una técnica, están lógicamente atiborrado de instrumental tecnológico de todo tipo. Pero lo importante no son estas razones de “revancha” de la técnica lo que interesa sobre lo dicho por Bunge sino la incapacidad mental de reconocer un saber diferente: un saber hacer, que de eso se trata, para la técnica.

Sentado el principio de que la ciencia y técnica son entidades distintas, cada una con su saber y técnica apropiadas, vamos a avanzar sobre la situación actual donde se producen interacciones sumamente importantes. No se trata de que la ciencia esté abriendo permanentemente zonas nuevas de posibles aplicaciones o de que la ciencia encuentre en los aparatos y máquinas un soporte imprescindible sin los cuales no hubiera podido llegar al nivel logrado hasta ahora. Estas relaciones, a pesar de su importancia, no bastan para justificar una Tecno-ciencia como la que tanto se usa y abusa hoy en día. Se ha creado, a mi entender, un tercer campo o grupo de saberes con una especificidad basada en una combinación de Ciencia y Técnica. Es una “ciencia-de-la-técnica”, específica en cada caso, por ejemplo en el diseño arquitectónico la arquitectura de sistemas, es decir en un caso concreto el de la arquitectura escolar donde se estudian los componentes y módulos de este tema, conformando una serie de principios, normas y capitalización de conocimientos que podemos tipificar como Ciencia; lo mismo sucedería con Arquitectura Hospitalaria, para la Vivienda, etcétera, etcétera<sup>1</sup>. En general esta “ciencia-del-hacer”, corrientemente englobada en la teoría de “Investigación & Desarrollo”, es un componente nuevo y con un tema preciso que diferencia profundamente nuestra técnica de la tradicional tecnología artesanal, la seguiremos llamando Tecno-ciencia como hace Marta López Gil (v.b.). Sintetizando podemos decir que entendemos como Tecnología tres grupos, ciertas utilidades concretas del saber científico como el de la energía atómica<sup>2</sup>, el camino tradicional propio de las distintas Técnicas y además un nuevo desarrollo de saberes codificados

---

<sup>1</sup> En nuestro caso especial de la arquitectura es fácil delimitar este saber. Podemos retomar el hilo desde la Arquitectura de Sistemas de Catalano, el libro-catálogo de Neufert, los estudios de Durand en el siglo XIX. Al respecto creo que este es el aspecto “modernos” de la arquitectura a partir del Iluminismo, su sistematización (¿maquinización?) a través de módulos, tipos, etcétera, desfigurado y escondido por un decorativismo Helenístico que ha desviado los estudios de recuperación histórica.

<sup>2</sup> se trata, más que nada, del manipuleo operativo de un campo nuevo como en este caso de la física de partículas, no es una aplicación sino un salto a otra forma de encarar la realidad, dos formas de verla como conocimiento o como explotación. Pueden funcionar juntas y hasta mezcladas pero no debemos confundirlas.

específicamente, una “ciencia-técnica” a falta de nombre, las tres juntas componen la Tecno-ciencia actual.

La realidad con que se encuentran la ciencia físico-natural y la técnica se dan en dos regiones muy distintas. La primera puede “realizarse”, copiarse o imitarse en el laboratorio, la técnica de escala no, por ejemplo el urbanismo y la arquitectura que tienen que hacerse, probarse y verificarse la realidad, no admiten en principio el experimento. Sólo se puede investigar lo que llamamos Sistemas de Arquitectura (ver nota uno), que son saberes previos a la práctica profesional y la facilitan. La arquitectura como “construcción-del-espacio” sólo puede experimentarse en la práctica, no en cualquier ejercicio profesional sino en aquellos que muestren “formas nuevas”, planteos nuevos. Esto es semejante para toda actuación que implique “diseño” o proyecto. Estrictamente esta consideración pertenece como lo vimos en el punto anterior al “camino propio de las distintas técnicas”, al clásico y no a las modernas y contemporáneas “arquitectura de sistemas”.

Por esta vía de diferenciación de estas dos identidades, ciencia y técnica, nos hemos adentrado en la comprensión de la Técnica como una actividad específica y de remate de un volumen y una asimilación social increíbles.

### **Aproximación a la Historia como Realidad y como Ciencia**

Hay que abordar la otra realidad que forma parte de la tesis: la Historia. Que comprensión me hago de la historia como para afirmar que la técnica es el timón que la conduce. En este punto sigo fielmente a la Escuela de Madrid: Ortega y Gasset, García Morente, Xavier Zubiri, Julián Marías, Laín Entralgo y también otros muy emparentados con estos de procedencia alemana como Heidegger y Guardini.

La historia es el producto de los cambios sociales. Para aclarar este primer enunciado partimos del hombre, la realidad fundamental e incuestionable. La pluralidad de estos permite secundariamente crear la red social, pero ésta sólo es real porque el hombre la sustenta y tiene la capacidad dentro de sí mismo de ser-social, de comunicarse. La sociedad, podríamos afirmar, está dentro de él. La sociedad, no es una “cosa” colocadas frente a nosotros, sino una relación entre los individuos y que existe en sí pero dentro de cada uno. Esta interacción es una estructura básica de la persona, como lo es también básica las de “serenelmundo” (enlazada con la técnica) o la del

“sersímismo”. La sociedad no es una realidad que esté fuera de cada hombre en forma independiente, tiene una peculiar forma de ser, se presenta sólo actuando en los hombres y por supuesto sólo cuando hay hombres. Es una realidad “funcionante” y que no debe cosificarse. Este es el primer punto a dejar en claro, el segundo es el del sentido que tiene la dinámica social que llamamos histórica, que no significa todo tipo de movimiento social sino uno solo, el que provoca procesos temporales efectivos que transforman la sociedad y que son los propiamente históricos. Insisto, no todo movimiento o dinámica social es historia sino los que la transmutan. ¿Cuales son entonces aquellas mudanzas y alteraciones que nos permiten llamar las históricas?

La sociedad tiene una “cadena temporal” por ser una entidad de raíz biológica. Se producen dentro de ella nacimientos y muertes que hacen que los individuos pasen, pero que se mantenga firme una continuidad de la sociedad misma. En esa desaparición y nacimiento de los individuos hay una transmisión de vida que es la carretera por la cual circula la historia, si no existiera este movimiento biológico sería imposible que sucediera algo así como lo que llamamos historia, ésta no es transmisión de vida sino su onda portadora, la base móvil. La historia en cambio, es una transferencia de la sociedad, de un movimiento muy diferenciado gracias al cual se mantiene como sociedad ¿qué clase de movimiento se trata?. Esto es lo que buscamos ahora. En realidad todo esto es más profundo y complicado porque hasta ahora lo único que he puntualizado es que los hombres van desapareciendo por muerte, emigración o lo que sea, y la sociedad se va transmitiendo y queda a pesar de todo. Esto no es historia todavía, es una transmisión de sociedad fija, porque sólo cambian los agentes. A veces ni siquiera sería historia, este concepto es nuevo, aunque la sociedad cambiara, porque no todo cambio es historia. Hay que aclarar que significa cambiar históricamente y cómo se producen los cambios en la historia.

Para seguir adelante debemos remitirnos al comienzo de toda esta reflexión: el hombre, para explorar un aspecto de su existencia que nos será útil para clarificar los movimientos sociales que impliquen cambios que hacen realmente historia. El hombre debe hacer su vida, no la tiene hecha, sólo se le entrega biológicamente pero como persona debe modelarla, “pro-yectarla” (tirar algo adelante), en cierto sentido “crearla”. Este es el “punto de partida”. El Byos se le entrega al hombre pero cada uno debe hacer su vida individual, su persona. Cada uno se hace un esquema de su vida, responde a una vocación, traza sus metas, tiene ideales que lo seducen, términos a los cuales quiere

llegar a responder para vivir como persona y no sólo como bios. Éste proyecto crea un espacio de tiempo en el cual se va implementando, concretando, “realizando”. Esto es “biografía”; historia en el orden individual, pero rigurosamente historia. Es decir, se realiza un proyecto de vida no como un simple suceder de hechos sin sentido montadas sobre una vida sino como la efectivización de aquel y ya no se habla de hechos sino de “sucesos”. Algo equivalente ocurre en el rango de la sociedad y podemos aplicar la idea de que sólo es historia la transmisión de proyectos y su realización, sólo esta idea dinámica es propiamente historia. Es decir sucesos de una concreción de un proyecto de vida colectiva. Como se originan, implementan, desaparecen los proyectos, como se solapan o interfieren unos con otros. Esta dinámica social, ahora sí, es la de los cambios profundos y auténticos porque responden a la realización de proyectos colectivos, es un cambio sustancial a veces muy escondido en la trama social así como otros muy publicitados son inoperantes históricamente, realmente. Estamos llenos de ejemplos de estas falsedades, basta leer los diarios y evaluar críticamente qué es lo que va a quedar como un cambio y que lo que será sólo una moda fugaz e intrascendente pese a sus apariencias. Sólo interesan los cambios que resultan de la realización de proyectos, de sucesos, y no meramente de cualquier hecho fortuito, casual, inexplicable. Esto es decisivo, por ejemplo, para la crítica histórica y es un concepto muy rico y operante para cualquier trabajo en que tratemos de aplicarlo. Nos permite evaluar el valor histórico de un estudio o investigación, donde la comprensión del suceso, período, época de la historia se hunde en el o los proyectos que sustentan la creación de la dinámica de cambio y las cadenas temporales de sucesos.

Veamos algunas particularidades de esta historicidad. Éstos cambios sociales provocados por el desarrollo de las posibilidades quedan distintos proyectos, por lo pronto, no son simultáneos ni iguales en todas las sociedades por ejemplo el año 1000 en el mundo es muy diferente en Europa, China o América. O sea que el tiempo histórico tiene en cada caso un perfil determinado y diferente, una figura propia, el reloj de la historia es diferente en cada región cultural. “Hoy” no fue lo mismo en distintas épocas y lugares del mundo, eso sí, debemos tener en cuenta que “hoy” vivimos la época de la Planetización y unificación de la historia que matiza bastante lo que estamos diciendo pero sólo vale para esta circunstancia presente de “internacionalidad” unificadorio. Es verdad, entonces, que para ciertos centros del Planeta usamos hoy dos relojes históricos, el propio y el universal-europeo. Otra particularidad del tiempo

histórico es que tiene “nivel”, y eso delimita tramos distintos en la cadena de un perfil determinado, crea “épocas” con entidad propia y nada antojadizas, todo lo contrario muy bien fundamentadas.

La ciencia y el saber que estudian estos cambios sociales, analiza los hechos del pasado, en realidad “sucesos”: que “ya están irremisiblemente muertos”, pero sólo lo hace desde un punto de vista determinado, como efectivización de proyectos, todo lo demás que pueda escribirse en los tratados sobre historia apunta siempre a esto. Además no se trata del recuerdo y recuperación del pasado por el pasado mismo, sino para el conocimiento del presente como finalidad. M. Cruz dice que “la Historia es la ciencia del presente”. Inexorablemente nos conduce este camino reflexivo al de un relativo conocimiento del futuro, una prognosis basada en el diagnóstico de las tendencias actuales y el clarividente percibir de los proyectos que están naciendo, declinan o continúan. La historia como saber, no como realidad, podría entenderse como una ciencia del futuro previsible, una prognosis. Futuro como posibilidad, proyecto, y no como sentido más o menos fijado para acotar la libertad del hombre.

Estas consideraciones no deben alejarnos de la realidad concreta y dramática de la historia, lo que representa para cada uno de nosotros. Cada uno está insertado como parte en la naturaleza, y a su vez, como rango más amplio y abarcante de todo lo que produce el hombre: en la sociedad o mejor considerando también el tiempo pasado, en la Historia. Naturaleza e Historia. Esta última es nuestro recipiente, que contiene sociedad, cultura y cuanto factor de tipo humano y social-cultural podamos pensar, salvo la naturaleza lógicamente. La Historia ha sido una larga cadena de proyectos cumplidos y frustraciones que nos transmite parte del pasado como posibilidades vivas para actuar. Debemos decir, en general, la Historia y la Evolución (el tiempo en la naturaleza), porque son dos cosas radicalmente diferentes pero paralelas y lo más abarcante que encuadra al hombre en su “serenelmundo” y “serconosotros”. La Evolución como marco de la naturaleza del tiempo. La historia con su destino y fatalidad (moira), por lo pronto la situación, que nos permite hacer nuestro pobre o grandioso proyecto de vida personal, porque en definitiva la historia es la que permite al hombre realizarse como tal. Historia y Evolución, la realización del universo y la de la sociedad para que yo haga mi vida personal con las dos.

**Nota.** Por Proyecto Histórico entendemos un conjunto de posibilidades a realizar por el hombre, con una estructura común. Uso los términos del proyecto individual y

colectivo como equivalentes. El proyecto es real, vivo, existencial, no se dibuja en un tablero como un plano pero nace en los sueños y las utopías, las ambiciones y los ideales. Necesita gestores, estrategas, y agentes que lo realicen esto es tema de investigación de los historiadores.

**Nota.** El Tiempo es una concepción mental; no es tampoco una cosa, como decíamos antes esto mismo de la sociedad, pero eso sí, algo mental que se fundamenta en la realidad. El tiempo es nuestra manera de ver los cambios. En este caso que nos interesa, en los cambios sociales que son el producto de la realización de proyectos colectivos, creando eso que llamamos Tiempo Social. Es lo que titulamos ahora con más propiedad como Historia, la temporalidad social.

### **Peril de la Técnica de Occidente.**

Retomando el tema de la técnica, haremos una síntesis de ésta con las precisiones avanzadas sobre la historia, estudiando concretamente el desarrollo de la técnica en la sociedad occidental, aproximándonos así cada vez más a nuestra finalidad, que no hay que olvidar: la técnica como argumento de la historia.

El desarrollo histórico de la técnica, en sus profundidades más que en los hechos puntuales, no es similar en los distintos grupos humanos, no sólo por correr estos avances en distintos grados de adelanto o atrasos relativos, sino, por que su camino es totalmente distinto pese a las apariencias y esto se verifica claramente a partir de las dos grandes áreas en que se divide la historia del planeta: oriente y occidente, que tienen dos perfiles distintos como ya aclaramos al hablar del perfil del tiempo histórico. Son el producto de las transformaciones de dos “visiones del mundo” diferentes, dos *weltanschauung* distintas, que sustentan desparejas corrientes tecnológicas. Distinto trato con las cosas, diferente ser en el mundo y situación en la naturaleza. Históricamente dos proyectos diferentes.

Oriente, en realidad un complejo con muchas variantes, cuenta con una posición existencial de tono panteísta y reverente frente a la naturaleza, en lo esencial. Todas sus corrientes religiosas y filosóficas sustentan un común denominador de respeto cósmico: el Budismo y sus distintas escuelas hasta el Zen, el Taoísmo y también exponentes aislados como Confucio, Mencio, y tradiciones como el Yoga y la de los Induistas. Espiritualidad vez aferradas a una geografía que barre desde China hasta Japón y al sur

la India e Indochina. Oriente conoció varias de las innovaciones técnicas como la brújula, la pólvora, la imprenta, a veces mucho antes que Occidente y casi siempre fueron usadas con una finalidad distinta a la nuestra, que se manifiesta con una actitud característica; pacífica, acogedora y benevolente. Occidente globalmente no actuó de la misma forma, lo que buscó siempre es otro trato, casi en las antípodas y por supuesto con otros resultados y muchas veces con efectos no deseados. Fue una actitud dominadora, de utilización de la naturaleza que termina con una agresividad, destrucción y agotamiento, insensatos. La escasez y la depredación fueron notas muy antiguas del proceder humano, incluso se los puede rastrear desde el Paleolítico pero la forma sistemática, precisa y eficiente con que lo hacemos hoy es verdaderamente una actitud suicida.

Los dos pilares ideológicos de Occidente desde su mismo emerger de la historia, son la cultura Helenística y la religión Judeo – Cristiana. Los Griegos pusieron en juego un saber donde la captación férrea de la naturaleza constituyó uno de los pasos más importantes a cumplir. Esto, no sólo desde la técnica floreciente en el artesanado y las artes (Bellas), ambas equivalentes para ellos dado que no conocían palabras distintas para diferenciarlas, sino desde saberes nuevos para captar racionalmente la naturaleza y hasta, según algunos, forjar *epistemes* puras, sin aparente utilidad y exclusivamente filosóficas y meta-físicas, pero que en el fondo estaban sospechosamente dirigidas al dominio de la naturaleza y su uso, como quedaría más claro con el tiempo. Este aspecto ya lo señalamos con anterioridad. La forma de pensar muestra esta meta avasalladora, aunque llevada por distintos caminos. De hecho, al considerar el “objeto” como algo recortado de la totalidad natural era ya está una forma de diseñar al ente aislado para un “posible futuro” con un designio perverso de manipuleo. Tener las cosas mentalmente simplemente como cosas era sólo un paso en definitiva para manipularlas.

El pensamiento Judeo – Cristiano, por su lado, arte de un Dios Creador del universo; que permanece independiente de su Creación y que actuará con esta como con un mundo (paraíso) para uso del hombre, con el agravante de que tendrá a su vez que dominarlo, ser su señor (Génesis). Este mundo “paradisíaco” es considerado, incluso por algunos teólogos no como un hecho del pasado sino como un mundo futuro, que el hombre tendrá que conformar a lo largo de una cadena de proyectos en el tiempo histórico. El concepto de progreso nace de este “paraíso” robado del pasado y proyectado al futuro. Hay otras nociones del Judeo -Cristianismo que son valiosas para

el tema de la técnica, como el sentido lineal de la historia frente al circular de los orientales, pero con la anotada es suficiente para nuestro desarrollo. Esta convicción religiosa, unida a la ciencia griega del objeto y de la manipulación de la naturaleza constituirán una explosiva combinación macerada en el Mediterráneo y que en unión con los valores vitales de los pueblos invasores del norte formarán la Europa de la Baja Edad Media y la Edad Moderna. Esta es la configuración que proponemos (compartida con otros) de la estructura y la formación de Occidente a grandes rasgos, lógicamente en sus orígenes. Aplicable en nuestra indagación para aclarar el sentido concreto de la Técnica de Occidente.

Una segunda etapa de esta interpretación de la Técnica Occidental comienza con otro “nivel histórico”, concepto de Ortega y la Escuela de Madrid, muy explorado y consensuado por los estudiosos de la historia, como es el de la Edad Moderna. Con ésta se produce lo que los historiadores de la técnica llaman la Segunda Revolución Tecnológica, que no comienza solo con la Revolución Industrial, como muy bien dice Toffler (v.b.). Se puede detectar una etapa pre-industrial, pero muy claramente ligada a esta Revolución Tecnológica y que arranca desde el siglo XIV con la Edad Moderna. Recordemos que la primera Revolución Tecnológica fue la del Neolítico, unos 8.000 años A.C. (ver figura 1).

A partir del siglo XIV como apunta sagazmente Max Weber (v.b.), el ya consolidado Occidente baja la mira desde el horizonte de una cultura Teocéntrica como fue la Medieval, a la de nuestros días donde el hombre se vuelca intensamente al mundo, a las cosas de la tierra, desencadenando este nuevo proyecto histórico una serie de hechos nuevos, de sucesos, como los Estados Nacionales, el surgimiento de la Burguesía, la economía mercantilista pre-capitalista, el conocimiento científico de la naturaleza, el racionalismo filosófico, el descubrimiento del sujeto, el Renacimiento de las Bellas Artes y como remate la espectacular expansión mundial de Europa exportando al Planeta esta mutación cultural. Hemos saltado en esta lista el tema de la Tecnología, precisamente nuestro tema; el de la tesis, porque es en esta etapa en muchos sentidos actual, donde se manifiesta ésta como un catalizador y cursor de las transformaciones sociales es decir de la dinámica histórica. Pensemos en la realidad oportuna y concluyente de la Navegación a Vela en el conocimiento del Planeta. Conviene hacer un alto para destacar que la técnica actúa con el resto de los vectores históricos de forma muy diferente en cada época. Generalmente no es tan clara, como



sucede en este caso que estamos analizando de la Edad Moderna por la abundancia de hechos nuevos y tan relevantes, pese a todo hay una manifiesta relación avasallante sobre la naturaleza, en un grado no conocido antes. Veamos, pese a este ocultamiento, porqué se produce este cambio tecnológico en profundidad, no tanto en el aprovechamiento de la energía eólica y la navegación, sino en otros aspectos más ideológicos.

Los siglos XVII y XVIII europeos ya con un perfil propio y muy diferenciado, en especial de Oriente, desarrollan una ideología de la máquina que tendrá consecuencias abrumadoras en el posterior desarrollo del proyecto tecnológico. El modelo de la máquina a partir del que habían desarrollado los Griegos; por ejemplo en la escuela de Alejandria, se convierte en el paradigma de la comprensión de los fenómenos naturales y también de la estructura de la producción de objetos de todo tipo. Es una época donde se habla con La Metrie del “Hombre Máquina” y se pasa a la construcción de Robots (denominación Checa de Carol Kapeck) basandose en una refinada tecnica de relojería, muñecos mecánicos tanto de animales como de hombres (los famosos jugadores de ajedrez) terminando en la producción de las siniestras premoniciones de los Homúnculos de probeta. Los filósofos, como el mismo Descartes al frente, eran portadores de esta imagen utópica de la máquina. Pero esta difusa idea no quedó en el mundo de los sueños, porque el “mundo de los sueños de la razón engendra monstruos” según expresa Goya en una famosa serie de sus dibujos, y se concretó con la construcción de máquinas reales que potenciaron una serie de Revoluciones Industriales que transformarán a Europa y a través de ella al mundo. No vamos a repetir consideraciones sobre este tema tan conocido sino marcar algunos puntos preferentemente, que nos interesan para el trabajo. Por lo pronto hablamos del tópico en plural, es decir de las Revoluciones Industriales, recopilando varias concepciones distintas sobre este ellas. La primera RI., la mas conocida, corre aproximadamente desde 1750 al 1850, se concreta el modelo maquinista de la Edad Moderna en la máquina de vapor como productora de fuerza y transformadora del calor, que se aplicará en las Factorías (Fábricas) junto a otras máquinas y en el transporte a través del Ferrocarril. La revolución provocada en la producción de bienes y servicios, ahora multiplicados en forma masiva, se hará sentir en toda la existencia del hombre y en su vida social. Una Segunda RI se produce alrededor de 1900 causada por el impacto de una oleada tecnologica que provoca un salto transformador sobre la anterior. Máquinas

como el motor de combustión interna y el consiguiente uso del petróleo, una nueva forma de energía; la electricidad y el motor eléctrico, desencadenan una serie de artefactos de gran repercusión social como: el automotor, el avión, el teléfono, la radio .y una innumerable lista de inventos de pequeña escala física, y que a causa de ello, se introducen en la vida cultural y social hasta las raíces mismas. Conforman todo el equipamiento de artefactos del hogar y de la oficina, de la cirugía, de los laboratorios de investigación, de las comunicaciones y de procedimientos como las técnicas de planificación y producción en cadena. A partir de la Segunda Guerra Mundial se produce otro cambio, en realidad una mutación tecnológica que una vez depurada se nucleará en tres centros principales: la energía atómica, la informática y la ingeniería-genética, agregarla quizás un cuarto centro, el de los viajes espaciales. El cambio producido es de tal magnitud y el horizonte de posibilidades tan fascinante que muchos estudiosos hablan más que de una tercera Revolución Industrial que afectarla solamente, o casi, la producción de bienes, de una tercera Revolución Tecnológica, porque esta si altera toda la vida social y de cada individuo.

Hemos visto hasta aquí la historia de la técnica ahora veamos la técnica en la historia.

### **Pre-finición de la Técnica.**

Estamos en condiciones de intentar ahora no una definición de la técnica pero si algo previo, algunos rasgos que la anticipan. Sobre este nivel histórico, desde el cual estamos contemplando todo el pasado de la técnica, las interpretaciones que se pueden hacer de esta son muy diferentes, porque el grado de hiper-tecnificación de nuestra cultura ha llevado a sus extremos las posibilidades latentes en la técnica, mostrando facetas distintas y a veces hasta contradictorias, refluyendo esto como es lógico en la interpretación que podemos hacer del pasado. Veamos algunas importantes apreciaciones de este tipo como las de: Heidegger, Guardini, Ortega y Gasset, Zubiri, solo en forma telegráfica como para extraer sus valiosos aportes y componer un mosaico intelectual que nos sirva de introducción a lo nuestro y poder así trazarle límites mas precisos al concepto de la técnica.

Para Heidegger el rasgo fundamental de la técnica es el “des-ocultar” siguiendo en ésto a Aristóteles; tiene ésta su “poiesis” y su verdad. La técnica moderna ha

adquirido un des-ocultar “provocante”, los porteños lo traduciríamos como “atropellador”. Ve la naturaleza siempre como algo a utilizar y explotar, un stock, una reserva. Las cosas no son plenamente objetos sino en estado provisorio, según esta visión están siempre a la espera de la “explotación y el beneficio económico”. Un bosque es ahora tan solo un volumen de madera a cortar para la industria del mueble o del papel. Pero lo que le interesa a Heidegger es la esencia de la técnica, que “no es nada técnico”, no se trata de tornillos ni de bielas, es otra cosa. La esencia del árbol no es otro árbol. El peligro esencial en definitiva; ya se habla en estos términos alarmantes de este desvelar atropellador, es que “oculte un desvelar más profundo en el hombre”, no es el peligro inminente pero claro de que pueda estallar una Bomba Atómica sino lo que está sucediendo a las espaldas, de naturaleza perversa, mientras se teme lo otro que es evidente. Aquí está precisamente el problema. La Técnica moderna pese a su avance de posguerra se ha convertido en un riesgo, y eso que Heidegger la considera como “tosca” frente a lo que se va a llegar a conseguir. Un riesgo no tanto por sus amenazas evidentes sino por el deterioro subterráneo, la erosión con que carcome lo más valioso del hombre. Pero es un camino inevitable. Lo que debe tenerse en cuenta en primera instancia para encarar sensatamente el problema, son los dos tipos de pensar: el calculador y el reflexivo. El daño radica en que se ahogue la reflexión tradicional y solo se piense “calculadoramente”. Aconseja una actitud de “serenidad” ante las cosas, por la cual se está entre los aparatos pero no se deja robar por ellos. Serenidad y también apertura ante el misterio. Esa cree que será la única forma de fundar un nuevo suelo, porque la característica del hombre de hoy es ser un “desarraigado”, no tener un terreno como las plantas que lo necesitan para vivir. Heidegger es realmente el filósofo de la Técnica en el siglo XX y su deslumbrante pensamiento; tan vinculado al oriente a través del Zen, es un “cavar para ir a lo hondo” y encontrarse al fin frente a frente con la técnica como “el problema de nuestro tiempo”.

Otro pensador alemán, Romano Guardini presenta una visión complementaria de la Técnica aunque no antagónica, es la del poder del hombre ejercido en este caso sobre la naturaleza, aquí el hombre es un agente activo y no pasivo como en el autor anterior, destructor y no solo sufriente. En el fondo del proceso de la Tecno - historia se ve una voluntad de poder y dominio actuando en las decisiones personales y en la historia. El hombre en la Edad Moderna se apodera de las cosas a través de la investigación, la planificación y la técnica, utilizando métodos exactos sacados de la instrumentalidad

matemática. Ese poder alcanza su estado crítico ahora, o sea desde la hecatombe de 1918, porque se ha quebrado la convicción, propia del siglo XIX, de que siempre la Técnica (y la Ciencia) se la utilizaba para mejorar la sociedad y los individuos. Hoy se presiente una amenaza en este progreso indefinido y la nueva época que despierta tiene como misión el ordenar ese poder y lograr que el hombre sea más fuerte que él y que pueda manejarlo. Es que en el curso de los últimos cien años se ha acumulado tanto imperio sobre el mundo, que “sobrepasa todo lo que antes podía sospecharse”. El conjunto de todos los hechos que nos están pasando tienen un signo incomprensible pero, aparentemente, estamos precipitándonos en una gran crisis global. Es también tarea de la Universidad el aclarar estas tendencias históricas, diagnosticarlas, coincide en esto exactamente con Ortega, para proponer estrategias de cambio y darles un imprescindible sentido ético. No se trata de un quehacer universitario de tipo “académico”, superfluo y a la vez pretencioso, sino urgente y vital.

Ortega y Gasset por su parte dice que las actividades humanas que han recibido el nombre de técnicas lo son por “haber recibido ese carácter general de autofabricación, propio de nuestro vivir”. Es decir que solo porque el hombre tiene a su propia vida como un primer “artefacto técnico”, es que luego lo proyecta como un método frente al quehacer con las cosas. El punto de partida es siempre en este pensador y para cualquier rumbo que tome, el de la vida humana como auto-realizante, como “ego-diseño”. También habló frente a Heidegger en Darmstadt (1951), sobre el habitar, en una posición totalmente opuesta. De la posición del hombre en el mundo y en la naturaleza, y dijo que era un extraterrestre, un extraño en el mundo. Debía hacerse un habitat (Teilhard de Chardin) en cualquier lugar porque no tenía uno propio como los animales. Debía dominar la naturaleza, por otra parte ya hemos visto una convicción tradicional en Occidente. En cambio Heidegger concluía su discurso diciendo que habla que habitar primero para luego poder construir.

Otro español que ya hemos citado varias veces, Xavier Zubiri, conviene con Ortega en no hacer un planteo apocalíptico como los pensadores alemanes; muy condicionados entre otras cosas por la Bomba Atómica que los amenazaba disuasivamente en la década de 1950 martillando el pseudo-orden de la “guerra fría”, y tratar de enunciar secamente que es la Técnica. Partiendo de la idea de los Griegos de que la técnica era un saber, saber-hacer, “un pequeño saber”, Zubiri va descubriendo distintos planos entre el saber científico o sea del conocimiento de cómo son las cosas y

el del técnico, simplemente como hacerlas. Analiza luego el concepto Moderno de Ciencia a partir de Descartes; que es meramente operativo afirma, y que incluso sería para Aristóteles una técnica según su especial enfoque de la episteme<sup>3</sup>. Para terminar circunscribiendo la Técnica a ser una fuente creadora de “nuevas realidades”, formalmente “invención”. Es decir que no es ni ciencia aplicada, ni meramente un hacer cosas, ni solo dominar la naturaleza sino descubrir, desvelar un mundo nuevo. Volviendo a Ortega podríamos decir que esto solo es posible porque el hombre antes que nada es creador de su persona y así puede luego recrear el mundo.

Ensamblando los conceptos anteriores, podemos aclarar más la imagen que vamos consiguiendo de la Técnica. Cuando hablamos de ella en sentido estricto, ontológico, lo hacemos como de una relación del hombre puntualmente con el mundo físico, y no en general para toda clase de “hacer”. En realidad estamos hablando de “cosas” y hasta campos enteros de estas, como hemos visto en los distintos autores seleccionados antes. Veamos algunas dimensiones para aclarar esto:

- + el modelo del hombre como técnica de hacer su misma vida y el cuerpo humano como máquina perfecta y originaria a “copiar”, tanto en aparatos y máquinas como computadoras,
- + del poder del hombre sobre la naturaleza, el dominio de las cosas, explotación y dominio, también destrucción y agotamiento de recursos naturales,
- + el hombre frente a la naturaleza, se “relación técnica” y ésta como mediación operativa, como forma de hacer,
- + su valor instrumental, su utilidad, de desarrollo de bienes materiales, la economía y la producción. A veces se reduce superficialmente solo a este aspecto por ejemplo cuando se dice que la técnica se implementa solo con la industria,
- + la creación de un mundo nuevo, de nuevas realidades para el hombre.

Planos que actúan juntos o separados según los casos. Esto nos va llevando, pero sin alcanzarlo, no solo a una de-finición de la técnica, sino casi al fin de nuestra tesis. Apretando más los conceptos podemos decir que la técnica se legaliza respondiendo

---

<sup>3</sup> La Ciencia Moderna creo que es un saber inficionado por la tecnología, que ha perdido el caracter puro o contemplativo que tuvo en su origen Griego. La interpelación a la naturaleza del científico actual es activa, experiencial, experimental, un “experimento” con el cual se provoca a la naturaleza en un proceso trabajado, laborioso, de “laboratorio”. La Ciencia actual pareciera un producto de los métodos de la técnica, mas que la técnica ser la ciencia aplicada. Es la cosmo visión de un técnico, lógicamente.

siempre a necesidades vitales y urgentes, hoy también a “necesidades programadas” con métodos propios, experiencias de prueba y error. Obtener en definitiva que algo sea práctico, eficaz, o en última instancia, obtener que un “motor ande” y bien, no hay otra razón que valga. No se trata de explicar las causas o la forma del acontecer, sino el porqué no funciona y como hay que hacerlo andar y esto generalmente sin conocer exactamente el porque científico de como lo hacemos. Esto es Arte, los Griegos lo llamaban TECNE. Se hablaba corrientemente antes, de las “reglas del arte” por ejemplo en la construcción. Otra cosa son las artes de la belleza, lo que llamamos las Bellas Artes, este es otro tema y no hay que confundirlos: el arte y sus reglas de hacer y las Bellas Artes como campo delimitado<sup>4</sup>. En todas estas clases hay una relación de hacer con una “específica” forma de saber (no como derivado de otro saber, en este caso el científico) y por detrás motivando o empujando un imperativo creador de realidades para conformar siempre un “nuevo mundo”, un “paraíso futuro” siempre inalcanzable como el horizonte.

### **La Técnica teje el futuro del Hombre**

Elaboremos una teoría del futuro, de cómo reflexionar sobre la historia y como se puede “producir” ésta. Existen comunidades muy activas que se permiten llegar al paroxismo de la acción, transcurrir imperturbablemente con el tiempo biológico de sus miembros, vivir con negras incertidumbres y conflictos internos agudos, pero en ellas históricamente “no pasa nada”, porque no tienen ningún proyecto común, ningún cambio que crea realmente tiempo histórico, en una palabra no tienen historia. De hecho pareciera haber ocurrido así con culturas polinesias, africanas o de comunidades indias, yo no lo creo que sea así, en realidad se trata de un ritmo mas lento de cambio comparado con el nuestro, una dinámica casi imperceptible. Vamos a analizar un modelo “occidentalizado” o sea muy acelerado de cambios sociales, dentro de la mentalidad lineal de raíz judeo-cristiana, radicalmente diferente a las otras concepciones conocidas.

---

<sup>4</sup> Lo que distingue al Arte o Técnica es su carácter de intermedio con la realidad a manejar para obtener un fin buscado. Saltar de la mente a la realidad implica un manejo determinado, condicionado por la realidad de que se trate: ladrillos, un instrumento musical, el cuerpo humano. cfr. Maritain (v.b). Esta es una clasificación formal de la técnica, las que estamos usando son tipologías concretas, reales como las de “mundo nuevo”, la industria.

Lo único que existe en el tiempo es el presente, el pasado murió y el futuro todavía no existe, lo mismo pasa con el más acotado tiempo de la realidad histórica. Por otra parte, la Historia como saber, es la ciencia que estudia el pasado para conocer el presente; lo que cabalmente interesa es tan solo el presente inestable y fluyente. Como realidad objetiva o como saber interpretativo, el presente es siempre el punto de partida y de llegada. Todo concurre siempre al presente. Estamos suspendidos siempre al borde del tiempo. El futuro es libre y abierto, no está determinado ni siquiera por el pasado, porque no existe un sentido ferreo de la historia. No puede “cosificarse” la historia, entendida como realidad de “pasado-presente-futuro” de la sociedad, y menos que nada darle leyes, hacerla determinista. “La historia comienza de nuevo con cada hombre y, en cada hombre, con cada hora” (Guardini). Es una sorpresa permanente; todavía no hemos podido acomodarnos a los hechos acaecidos en el mundo soviético a partir del 1990. Machado lo dijo espléndidamente “caminante no hay camino se hace camino al andar”. (Siempre sigo pensando acorde con la Escuela de Madrid y por supuesto con mis módicos agregados a esta altura indiscernibles en la totalidad de todo lo que estoy diciendo). El futuro se hace desde el hoy, es una tarea nuestra, implacable (siempre, se sobreentiende, que se quiera un futuro). En principio, para “fabricar” historia, se trata simplemente de diseñar un proyecto para consensuarlo ó, lo más práctico, contar ya con uno en marcha al cual podamos adherirnos y que, lógicamente, tenga porvenir; que sea viable. Además debe contarse con la tenacidad y buena fortuna imprescindibles, más otras virtudes que no son del caso exponer en este punto. Luego ¿Cuáles son las posibles vías de acción, las estrategias para alcanzar posibilidades que puedan crear realmente un futuro y que no sean simplemente una fuga del presente? ¿Cómo se hace verdaderamente un futuro posible, con qué tácticas? Pero es más importante todavía el preguntarse desde el inicio porqué debe haber un futuro o sea un cambio, qué necesidad hay de salir de un presente, que por malo que sea, es siempre confortable. La historia, es una aventura muy riesgosa. Qué confianza hay en conseguirlo, en diseñar un objetivo y poder lograrlo. Futuro no es una válvula de escape, no es la salida a nada es siempre el “ir-a”, el encuentro para algo mejor, la búsqueda esperanzada.

Veamos primero donde estamos parados y hagamos un diagnóstico de nuestra circunstancia imprecisa e inestable, detectemos sus tendencias y su hibridez, sus vectores dinámicos. No vamos a tomar en cuenta todo el horizonte sino el que suponemos que es la clave de interpretación o sea la Técnica de Occidente. A esta altura

de lo ya dicho quedó mas o menos aclarado el papel que representa ésta en los cambios sociales, su gravitación incuestionable y primaria, ahora nos debemos señalar la importancia que tiene en nuestros días y si da cono para crear realmente un futuro. Lo primero y lo básico es tener voluntad de cambio, voluntad entonces de futuro, y la consecuencia será el tener historia. La historia por la historia misma no tiene ningún sentido. Un diagnóstico de la situación actual nos obliga a retomar la Técnica desde el punto donde la dejamos, como Técnica de Occidente y hoy tambien como Técnica universal; así a secas. Diagnóstico, a su vez, es el juicio claro y definitivo, sobre la realidad oculta que opera en una persona o en una sociedad y que puede deducirse a través de algunos síntomas, es un juicio clínico. Nos interesa indagar sobre nuestra circunstancia, en sus tendencias positivas y negativas y sacar conclusiones lo mas amplias posibles sobre la dinámica de los diversos proyectos seleccionados como valiosos.

La Segunda Revolución Tecnológica nos ha dejado inmersos en un “nicho” tecnológico tan consubstanciado con el hombre que parece “natural” y no puede ya despegarse de su vida. No existe realmente la “roussoniana vuelta a la naturaleza”, basta analizar en forma sencilla un sector cualquiera de nuestra cotidianidad en sus diversos artefactos, consumo energético, insumos y redes para quedar apabullados por lo que significa esta existencia tan rica de medios y posibilidades materiales.

La Técnica desarrollada durante la Segunda Guerra Mundial y que luego dió origen a la “explosión tecnologica” y al “estallido científico” de posguerra, de 1950 en adelante, podría decirse en forma gráfica: es la técnica de lo muy pequeño, de lo “micro”. En la energía con el aprovechamiento de la fuerza reservada en los átomos, los núcleos y las partículas en general (especialmente la energia fotónica), a través de fusiones y fisiones de las mismas. Energía inagotable, para todos y supuestamente para siempre. En la electrónica con la aparición de las computadoras y el manejo de la información llegando en sus avances mas sofisticados a la creación de “realidades imaginarias”, como la “realidad virtual” competitiva de la “realidad real”. Un mundo nuevo, fenomenal, obtenido con la manipulación invisible de la información y la inteligencia. Con el manejo de la vida, en la Bio-ingeniería centrandose a través del Código Genetico (ADN) en campos no imaginados, y con la sicología por ejemplo cuando hablamos de la “máquina para cambiar la psiquis”. Estas técnicas están entrando rapidamente, al incorporarse a la red tecnológica, en nuestra vida diaria, cambiando



desde sus raíces la existencia individual y social del hombre en una forma tan tajante en pocos años como quizás nunca lo experimentó antes en su historia y para los mas clarividentes esto es solo el principio de lo que se anuncia. Repito que Heidegger la ve todavía como una etapa “tosca” y primitiva de su desarrollo. Todo esto es mucho decir, pero es una parte importante de la tesis, la cara positiva. Estamos ya viviendo concretamente el despegue de ese futuro, no es algo imprevisto y mucho menos fantasioso, puede verificarse. Es que imaginación no alcanza a ver el horizonte de las posibilidades para construir el futuro.

La cara negativa del Diagnóstico es también muy conocida por nosotros. A estos factores inéditos de la técnica de fin de nuestro siglo, que también tienen sus aspectos negativos propios como ya veremos, deben añadirse otros que vienen de arrastre, de muy atrás. Un ejemplo notable es en el campo del hábitat el caso de la hiperurbanización; de la revolución urbana contemporánea. ¿Por qué? La ciudad y la arquitectura que la constituye, son “herramientas colectivas”, técnicas en definitiva, técnicas de habitar y por consiguiente también de comunicar y representar. El proceso de urbanización se ha desbocado a consecuencia de la primera Revolución Industrial en Europa y sobretodo a partir de 1920, ha entrado en franca aceleración en determinados lugares del mundo en lo que se llama la hiperurbanización y la tendencia a la Megalópolis (urbanizaciones de más de 50 millones de habitantes). Esta Revolución Urbana ha sido provocada y, simultáneamente permitida, por la totalidad de la Tecnología, las posibilidades que abren las infraestructuras de la ciudad, la ingeniería de la construcción y en la mayor parte de los casos por el automóvil y los transportes en general. Pero lo más atractivo es la creación de puestos de trabajo en la ciudad. Estamos hablando del siglo XX, ya sabemos que en el anterior fueron las Fábricas; creadoras de trabajo, las inductoras de la urbanización, hoy comprobamos que es el empleo intelectual terciario el que tiene un efecto semejante.

El habitar en las ciudades ha cambiado totalmente con la costosa vivienda en altura (departamentos, entre nosotros) de superficies mínimas y sin terrenos, cuyos habitantes conviven hacinados. Cuenta con una serie de servicios centralizados de primer orden: energía eléctrica y gas, agua y cloaca, eliminación de basura, calefacción y agua caliente. El “espacio de día” se ha reducido a un mínimo y transformado en una cabina de recepción para sintonizar los diversos afluentes de comunicación que bombardean al hombre actual: teléfono, fax, radio, TV, periódicos y revistas, con todas

las variables posibles de combinación y ahora la realidad artificial o virtual. Es la única escapatoria a la “caja para vivir”, el hombre ha sido acondicionado a la espera de estos y futuros portadores de medios de manipulación de masas y su vivienda se ha convertido en una cabina de comandos. Eso si ya nadie tiene terreno propio.

Los “Conurbanos” se convierten cada vez mas en medios “in-hospitos e inhabitables”, en los cuales se pierde toda identidad y el hombre; cada individuo, queda a la deriva solo, anónimo, indefenso, agotado por los viajes y los ruidos, desarraigado, a la espera del que maneja los hilos por las “ondas portadoras” de los medios, como una marioneta informática. El poder del hombre es relativo para controlar un caos casi ingobernable, porque es imposible planificar y ordenar los modelos urbanos en uso que además son obsoletos, hay que esperar que la sociedad se decida por nuevas formas de todo tipo (físicas, éticas y de auto-ayuda) para gozar de un eficaz habitar colectivo.

El problema de la urbanización en nuestros días es que ha ido creciendo mas aceleradamente que el de la población global, los neomaltusianos braman ante el agotamiento de los recursos no renovables y la carencia de alimentos y los optimistas piensan que este crecimiento irracional se detendrá en algún punto y cuanto antes mejor. Las cifras oscilan para el 2020 desde los 11.000 millones de personas a los 8.500 en el mejor de los casos (Academia Pontificia de Ciencias y NU.). Por su parte las grandes potencias, con el pretexto ya obsoleto, de la “guerra de las galaxias”, ha puesto en marcha un plan de avance sobre otros mundos planetarios. Late por debajo de explicaciones pueriles una honda y misteriosa inquietud por alejarse de la tierra, por tantear las posibilidades futuras de los países poderosos de encontrar la salvación frente a tantos problemas del planeta que preven que no tienen solución ¿se piensa acaso en los mas altos niveles de decisión en un escape garantizado para sus privilegiados sucesores así como se plantea ahora la selecta Guerra Demográfica? ¿La tierra entera se ha hecho inhabitable y “el extraño” deberá inexorablemente abandonarla?

Esta es una muestra solamente de la cara negativa con problemas de arrastre que se magnifican en la actualidad, a la cual pueden y deben unirse los problemas inéditos de la Bio-ética, de las catástrofes atómicas, de la manipulación de la cultura de las comunicaciones. El deterioro del Medio-Ambiente es un tema muy usado y ahusado, que ya hasta se lo esgrime como cortina de humo para no actuar en la defensa de la naturaleza. Todo esto forma tambien parte de nuestro futuro previsible, y tiene un peso

indiscutible. Las consecuencias imprevisibles y además no deseadas de la Técnica desbordan el presente y empujan hacia adelante reclamando soluciones.

Veamos otra forma distinta de comprender el presente proyectando-lo en sus posibilidades imaginarias, algo que es también un saber legal. “El arte es la ciencia de lo posible”. La literatura puede mostrarnos la acumulación de las virtualidades actuales arrojadas hacia un mundo que vendrá. Es lo que hace la Ciencia- Ficción, una nueva literatura que descolora totalmente todo lo que antes se tituló como tal. Parece prácticamente un laboratorio donde se realizan experimentos históricos de “lo que vendrá”. Exquisitos autores muy respetados por sus seguidores: Pohl, Ballard, Keyes, Dick, Lem, y entre nosotros Gorodischer nos muestran un mundo donde la tecnología se ha extendido al máximo de su potencia. La impresión que se saca es la un ambiente extraño y hostil; no solo diferente, es la proyección hacia zonas imprevistas del mal, de poderes que atacan al hombre con una fuerza que parece superar a la de la misma naturaleza, la vieja amiga-enemiga. La lectura de esta literatura es siempre inquietante y perturbadora, nos hace meditar (mediar, alejar) el presente con seriedad y preocupación. La Ciencia Ficción se ha volcado en bloque hacia el pesimismo tecnológico y en algunos casos como Bradbury hacia una franca reacción. Creo que el mundo actual objetivamente descrito es ya realmente de “ciencia-ficción”, sin necesidad de ninguna fantasía literaria. La CF. es como un comando de computadora que nos ayuda a visualizar como quedarla lo que está en pantalla sobre una hoja real, y esa visión es francamente deprimente. Pero no lo es más saber que “el 14 de agosto de 2116 un gran cometa embestiría la tierra” como hace 60 millones de años.

El balance es el de un mundo abrumado por la técnica, al cual se pega un salto formidable a partir de la Segunda Guerra, y que se abre en posibilidades para desarrollar y obtener, logrando un triunfo sobre las enfermedades, el hambre y la ignorancia, y construyendo un mundo nuevo para una mejor calidad de vida y un mejor desarrollo personal del hombre. Pero a la vez aparecen fantasmales problemas desconocidos, nuevas enfermedades, agotamiento de los recursos, entropía de la civilización. Aquí se debe actuar con la misma técnica para mejorar esas expectativas regresivas. Lo peor es un dominio con que la técnica sutilmente va envolviendo al hombre, haciéndolo una pieza dentro de sus complicados engranajes y amortiguando su esencia “de estar presente” ante el misterio de la realidad.

En definitiva, nos imaginamos la Técnica como una corriente desbordante, una fuerza incontrolable que viene empujando al hombre desde el fondo de la Historia y que en estos tiempos se hace manifiesta con toda su fuerza. El nivel crítico e intelectual de la época no logra sin embargo plantearse preguntas (sin respuestas) sobre sus problemas más hondos ¿adonde nos lleva tan alegremente este camino? ¿Qué sentido tiene esta carrera desenfundada? ¿Está el hombre capacitado para aguantar un desarrollo tan espectacular de las máquinas? ¿No se debería primero avanzar mas en otros sentidos para soportar el peso agobiante de este dominio? Pero ya no se puede volver atrás hay que seguir adelante para emprender otra estrategia, “es el destino del hombre” (Heidegger).

No podemos ceder al negativismo propio de las épocas de cambio con sus grandes crisis, Fernandez Long, piensa que siempre ha ocurrido lo mismo en cada salto de civilización, más aún al entrar de lleno en la Edad Técnica. Hablamos nada menos que de la creación de un nuevo mundo y de lo que eso significa. La actitud correspondiente no es solo la de la Serenidad, ni la de darle al hombre poder para el poder, o la de la ética, sino algo mas constructivo como es la educación y toma de conciencia del hombre para ese proyecto del Mundo Nuevo. El pensar positivo y creador para imaginar las nuevas formas, “nunca vistas” (A.Williams), de lo que queremos y lo que debe ser.

Nuestro problema no es el demostrar que la Técnica es el eje de la Historia, parece así un frío tema académico, sino mostrar simplemente, tratar de persuadir, que el porvenir del hombre está co-determinado por el poder de la Técnica y que está en un momento decisivo, crucial. Entonces, y solo por eso, será la Técnica el eje de la Historia. En realidad es una consecuencia inevitable. Lo que realmente interesa es el destino del hombre, la sociedad, la cultura y hasta del planeta Tierra y la supervivencia de la vida. No se trata de rendirse ante una evidencia teórica sino tomar conciencia del problema mas grave de la actualidad, grave por que lo estamos usando mal. No podemos ni debemos como intelectuales darle la espalda o esconder la cabeza en la arena porque frustraríamos nuestra misión social de ver y de aclarar, entretenidos en cuestiones secundarias, ineficaces y obsoletas. Mucho menos el de dar soluciones rápidas y prefabricadas. Es un tiempo acuciante. Un punto critico, del todo o nada.

Ya sé, se me condenará como “apocalíptico y mesiánico”, en el mas amable de los casos, o si no de “tecnócrata materialista”, pero aún así debemos ser fieles a nuestra

cuota de verdad y ésta debemos decirla alguna vez aunque después se la trague el desierto.

Este bloque reflexivo, que no fué anunciado al principio, quizás hasta lo escamoteé, es el verdadero sentido de la tesis: que el futuro del hombre, de la civilización y del planeta, dependen del manejo que hagamos de la técnica de hoy. Fuimos recorriendo desde una descripción de los avances de pos-guerra, a visualizar aspectos francamente negativos y nos apoyamos en los que nosotros más conocemos como arquitectos, la degradación de la ciudad. Redondeamos nuestro diagnóstico y concluimos con un planteo de ética, de deber ser, del manejo del poder de la técnica. Si camino es el de la creación, de la magia de lo nuevo, de si se tiene o no la fuerza de llevar adelante el proyecto del cambio del mundo a través de la técnica o se la seguirá usando para alejar a los hombres unos de otros y a todos del planeta. Se trata ¿porqué no? de la Rebelión de la Técnica y si sus demonios serán usados para el hombre, por supuesto para todos. Si seremos capaces de empuñar la inteligencia para ordenar este camino o seguiremos devastando el planeta, fomentando la pobreza o engañándonos. Diría que la Técnica es nuestro problema central ó con más flexibilidad y para ganar adeptos, que por lo menos, es uno de los más importantes.

Al llegar al final del trabajo se abre el futuro para seguir la reflexión con otras preguntas, cuando todo parecía ya cerrado y mas o menos terminado, ciertos interrogantes que fui planteando o mejor ciertas descripciones de la técnica vuelven enlazadas entre si pero con otro sentido que habría que empezar a afilar. A medida que nos hemos ido elevando de una consideración empirista de la técnica, dejando atrás las tuercas y los tornillos, para evaluar que significa en bloque este esfuerzo grandioso del hombre, no solo por la fuerza con que se ha metido en nuestra vida hasta llegar a cambiar la existencia del mismo dado que no sabríamos hoy ser hombres sin la técnica, sino tambien por el sentido historico que ha acompañado todo el desarrollo de la humanidad. Es como una fuerza que empuja secretamente desde el fondo de nosotros mismos, como si actuará independientemente desde el principio de los tiempos y que llevará adelante hasta donde no sabemos. Algo nos lleva a los Diseñadores a construir obedeciendo voces realmente misteriosas, y no estoy haciendo poesia ni escribiendo metáforas sino pensando sobre la realidad total de la Técnica en toda su desnudez. Es quizás este el salto de la ontología a la metafísica, que solo puedo sentir pero estoy inhibido de dar, como el del profundo pensamiento de un Ladriere sobre la Técnica o el

de Mandrioni entre nosotros. Es quizás el sentimiento y la vocación que tienen los creadores del mundo actual, de engancharse en una corriente fuerte, poderosa, que tiene un sentido temporal agudo y que muchas veces hasta los consume. Conozco a varios que han hecho de su vida este sentido de las cosas. Fueron como incendios que desmintieron a Tarkowsky cuando dijo que los “hombres hablamos equivocado el – camino” (El Sacrificio). La tecnica total, plena, históricamente tomada es en realidad un misterio. Es lo menos claro del mundo y cuando el “motor anda” estoy frente al misterio pero planteado ahora por el hombre. Es como una puerta que se abre.

Está claro, por lo menos ahora lo está para mi al terminar de escribirlo, que ésto es un solapado homenaje a A.W. porque estoy hablando con sus mismas palabras, soñando sus mismos sueños. Muchas veces confuso y balbuceando palabras que no se encuentran pero que me sentí obligado a escribirlas así.

## REFERENCIAS.

Bunge, Mario. "La ciencia, su modelo y su filosofía". Siglo Veinte. Buenos Aires. 1991. 110 pag.

Cruz, Manuel. "Filosofía de la Historia". Paidós Básico. Barcelona - Buenos Aires. 1991. 189 pag.

Hawkings, Stephen W. "Historia del tiempo". Editorial Crítica. Grijalbo. Argentina. 1988. 245 pag.

La Mettrie, J. O. de. "L'homme Machine" Paris, 1748, 1909. En alemán se llamó *El Hombre una Máquina* y en Inglés *Estudio en el origen de una Idea*. EUDEBA.

Ladriere, Jean. "El reto de la racionalidad". UNESCO, Ediciones SIGUEME, Salamanca. 1978. 196 pag.

López Gil, Marta; Delgado, Liliana. "La Tecno-Ciencia y nuestro tiempo". BIBLOS. Buenos Aires, 1980. xvii 317 pag.

Mandrioni, Héctor Delfor. "Pensar la técnica". Editorial Guadalupe. Buenos Aires, 1990. 262 pag.

Sábato Jorge A. y Mackenzie, Michael. "La producción de la tecnología". Editorial Nuva Imagen. Mejiro 1982. 288 pag.

Toffler, Alvin. "La tercera ola". Janes. Varias ediciones.

Weber, Max. "La ética protestante y el espíritu del capitalismo". Editorial Revista de Derecho Privado. Madrid. 1955. 254 pag.

Zubiri, Xavier: "Naturaleza, Historia y Dios". Editora Nacional. 1944. 9a. Ed. Alianza Ed., 1987. Madrid.

## LAS REVOLUCIONES TECNOLÓGICAS E INDUSTRIALES

-8.000 a.C.	Primera revolución Tecnológica	(Neolítico)
1.400 d.C.	Segunda Revolución Tecnológica	(Edad Moderna)  (Edad Contemporánea)
1750 d.C.		1a. Revolución Industrial.
1900 d.C.		2a. Revolución Industrial.
1950 d.C.	Tercera Revolución Tecnológica	3a. Revolución Industrial.

En la columna de la izquierda se marcan las tres Revoluciones Tecnológicas de la Humanidad. Desde el final del Paleolítico Superior, unos 70.000 a.C., donde se comienzan a registrar signos de herramientas para producirse la Primera Revolución Tecnológica con el Neo-lítico, hasta la Segunda RT. en la Edad Moderna que desencadena mas adelante las Revoluciones Industriales o Productivas. La Primera 1750-1850 y la Segunda 1900, pero la Tercera a partir de 1950 por su profundidad y amplitud se la equipara con una Tercera RT. Así que puede usarse en esta etapa actual de la Técnica de la segunda mitad del siglo XX con sus dos acepciones de RT. o RI. depende se como se la enfoque. Por supuesto que este cuadro cronológico vale fundamentalmente para Occidente que es donde se produce este proceso así pautado.

**FIGURA 1**



## INDICE

Presentación y apertura.	2
Esquema de la tesis como mapa.	4
La técnica y la ciencia; identidades diferentes.	6
Aproximación a la historia como realidad y como ciencia.	10
Perfil de la técnica de Occidente.	14
Pre-finición de la técnica.	18
La técnica teje el futuro del hombre.	22
Bibliografía.	32

### **Agradecimientos.**

Agradezco los aportes y el estímulo que me han brindado siempre mis compañeros docentes de Historia de la Técnica, especialmente a María Marta Lupano por las observaciones y sugerencias a la lectura del texto. También lo hago con Gastón Breyer viejo amigo y compañero de tantas “patriadas” intelectuales como esta de acceder a presentar el trabajo en la reunión del IAA.