

¿TIENE FUTURO LA INDUSTRIA EN LA ARGENTINA?

Adolfo Dorfman

¿Tiene futuro la industria en Argentina en vista del descalabro económico de esa actividad?. Esa es la pregunta que se hace comúnmente cuando se encara el tema. Creo que esa enunciación, en esos términos, por su carácter dubitativo, implícito, no es la manera adecuada de plantear el problema.

Yo prefiero reformularla en términos positivos que, además, contiene los elementos necesarios para enunciar e instrumentar una política de fomento y consolidar un estrato empresarial de raíces auténticamente nacionales.

Son los siguientes: ¿qué tipo de actividades industriales tiene posibilidades de desarrollarse en la Argentina sumergida (como todos los países del mundo planeta) en una intrincada red de globalización, cada vez más abarcativa, compleja y limitante?. Como se evidencia en el texto que sigue, a mi juicio, esas aperturas existen. Pero antes de estudiar en qué consiste acaso sea apropiado trazar una somera visión histórica.

1. La industria argentina en transición

Hacia comienzos de la década de los años ´40, su producto industrial (PBII) alcanzó y superó al aportado por el tradicional sector agropecuario, creciendo desde entonces (con ritmos irregulares pero de tendencia constante), hasta que se produce la caída vertical, a raíz del tratamiento de *shock* instaurado por Martínez de Hoz a mediados de los ´70. La caída fue vertical, afectando, como era lógico de esperar, en forma desigual a diversos sub-sectores y ramas. Pero aún los rubros alimenticios, que mantuvieron su posición hasta hace poco, empiezan a resentirse a raíz de la caída del empleo y salario real (de los que logran empleo).

Bueno es recordar que, en sus mejores épocas, el PBII alcanzó una tercera parte del PBIN. Y a su vez, el estratégico sector electrometalmecánico concurría con un tercio del mismo, lo que hace que constituyera un 10% del PBIN, cifra nada despreciable.

En cuanto al empleo, absorbía más de una cuarta parte de la PEA (población económicamente activa), lo cual de por sí señala una mayor productividad que la media nacional, aunque bueno es recordar que con marcadas diferencias entre ramas y estratos ocupacionales.

Aquí quiero hacer tres comentarios:

El primero es que no estoy de acuerdo con el término “industrialización por sustitución de importaciones”, porque elude afrontar el problema central que es promover el desarrollo industrial mediante políticas concebidas a tal fin, y lo hace

aparecer como resultado de medidas destinadas, en realidad, a aliviar dificultades en el balance de pagos. Reconozco un uso generalizado y lo adopto también, “bajo protesta”.

El segundo, he sugerido sin mucho éxito, que la denominación usual de esa actividad como industria manufacturera (que se mantiene en los idiomas que conozco y que sugiere empleo intensivo de mano de obra), se cambie por la de la industria “maquinofacturera” porque en realidad, el capitalismo industrial se inicia con la incorporación al proceso productivo de máquinas motrices y de máquinas operadoras-textiles y máquinas herramientas que incorporan las habilidades manuales de los trabajadores y provoca una explosión masiva de los trabajadores que laboraban en los tenebrosos galpones de la época del capitalismo comercial. Esos sí eran mano de obra intensiva.

Esa etapa sería seguida por otra en la que empieza a predominar la necesidad de fuertes inversiones en maquinaria y equipos (capital intensiva) y en la actualidad cobra primacía lo que me gustaría llamar “cerebro intensivas”, tema sobre el que insistiremos más adelante.

Ejemplos de industrias intensivas en capital son típicamente la siderúrgica (metalurgia básica en general), la de celulosa y papel, y la de cemento. La industria petrolera pertenece a la misma categoría. Todas ellas exigen elevadas inversiones por tonelada año de producto.

Las grandes plantas de fabricación y ensamble en la industria automotriz pertenecen a la misma categoría.

La tendencia actual a la desgigantización y contratación a terceros disminuye, en cierta medida, esos requerimientos.

El tercero tiene que ver con la participación del sector industrial en el PBI. Algunas estimaciones, extrapolan para atrás –a principios del siglo XX-, la participación de la industria en el PBI, con el resultado de que se obtiene una proporción del orden del 6-8%.

A ese respecto conviene recordar que en economías muy poco industrializadas, ése es el porcentaje común. El caso se observa actualmente en vastas regiones del sudeste asiático o en África, y primó en los países centroamericanos en los años 1950-60.

Ello sugiere la existencia de un elevado número de “establecimientos” clasificados como industriales, pero que en rigor son actividades proto o pre-industriales, a menudo con asiento en comarcas rurales.

Aún hoy, las ferias dominicales donde se adquieren o intercambian alimentos, prendas de vestir, alfarería de esas características, sobre todo en zonas indígenas, desempeñan el papel del lugar de mercadeo.

En países industrializados esa porción pierde por completo peso en el total. Como ilustración digamos que los censos industriales argentinos más recientes muestran que empresas que emplean menos de 5 personas por establecimiento (en promedio son 2 trabajadores por empresa) pierden significación en el empleo y el producto (apenas un 5 y 3% respectivamente).

Las cifras de los censos industriales argentinos de 1895 y 1913 corroboran el estado embrionario de la industria en aquella época. Un puñado de industrias que hacen uso intensivo de la fuerza motriz (generalmente ligada al campo: molinos harineros, trapiches de azúcar, frigoríficos) acaparaba la mayor parte.

Señalemos que el sector industrial crecía al mismo tiempo que declinaba o se estancaba la producción del campo, y que su demanda de nuevos productos agrícolas durante la primera fase de la (mal) llamada sustitución de importaciones, hacía posible su cultivo en el país, promoviendo simultáneamente, el crecimiento de economías regionales. Su contribución alivia un tanto al descenso de la producción rural.

En menor medida, también se beneficia el tabaco, en cuanto a aceites vegetales, además de propiciar el cultivo del olivo a nivel regional (recordemos la prohibición de ese cultivo desde tiempos coloniales), permite diversificar y aumentar la producción de semillas oleaginosas con evidente beneficio para la economía del campo.

Como telón de fondo, quiero recordar que cifras de los respectivos Censos Industriales (que hemos cotejado y elaborado en viejas publicaciones) señalaban que en cuanto a la participación del PB del sector total latinoamericano, en la presegunda guerra mundial la Argentina se colocaba como número 1, muy a la cabeza de Brasil y México. La situación actual se ha revertido dramáticamente el cuadro, ubicándose la industria argentina en el tercer puesto, como pobre zaguero de Brasil y México. Eso sin contar que mientras el sub-sector electrometalmecánico sufre en la Argentina un precipitoso descenso y atraso (en general) en la incorporación de nuevas tecnologías, tal cosa está lejos de ocurrir en Brasil (donde sube al 40% del valor de producción industrial) y México. Tomando una perspectiva más global, ¿qué tiene de extraño que un sindicalista metalmecánico estuvo a punto de ganar la presidencia del Brasil?. Y sus repercusiones en participación cívica del gobierno queda revelado por el triunfo del PT en el estado de Río Grande do Sul.

2. El Estado y el desarrollo industrial

Son muchos los factores que contribuyeron a conformar esa situación. Queremos mencionar algunos –no a título taxativo- que a la vez que estratégicos, señalan a fuego algunos males de la política nacional, que no se han superado en la

actualidad. Además, se han desaprovechado grandes oportunidades históricas irrepetibles.

Podría decirse que ello sirve de telón de fondo, de marco general imprescindible para entender el comportamiento subsectorial de actividades claves.

De allí que resulte ser la causa principal, dominante y determinante, de la orfandad de la actividad industrial en general, de su planificación por parte de los Poderes Públicos en la Argentina. Debe señalarse la falta absoluta, incesantemente repetida históricamente de preocupación por el fomento industrial, mediante políticas convenientes, coherentes, constituidas por complejas y simultáneos elementos que debían concurrir todos a la vez, a una finalidad, explícitamente definida.

Por otra parte, el Estado incursionó, en forma desordenada en todos los campos de promoción industrial. Por añadidura, nunca tuvo una política tecnológica o más en general, económica.

Como ejemplo opuesto citemos al Brasil donde, pese a la sucesión de regímenes políticos de muy diverso signo, nunca se abandonó la persecución de una política de fomento industrial, por vías nacionales e internacionales.

Me tocó presenciar la actitud brasileña en ese campo durante mis años en las Naciones Unidas en su sede central. Las embajadas de cada país miembro solían tener un agregado económico, práctica que sin duda continúa.

El brasileño que desempeñó sin interrupción ese cargo durante muchos años, fue el economista Olivera Campos, el que mucho más tarde, de regreso a su país, sería ministro de Hacienda. Su orientación en materia de asuntos económicos provenía de diarias conversaciones con Itamaraty (Cancillería) del Brasil.

En ese mismo período se sucedieron tres agregados económicos en la embajada argentina quienes –proviendo del Ministerio de Comercio-, carecían de esa inserción en la política exterior argentina.

En México el caso es distinto pero no menos elocuente. Desde Lázaro Cárdenas – último y posiblemente único presidente de México (priistas o no), profundamente aliado a causas populares y de defensa nacional. A él se debe la confiscación de la industria petrolera extranjera privada, la política de reforma agraria, los primeros pasos de la organización de la administración del recurso hídrico, recurso escaso en el país y obligatorio acompañante del éxito en la repartición y posterior uso de la tierra, a él los primeros pasos en la creación de un Ente Nacional gubernamental que se ocupase de la electrificación en el país, tarea que se llevó a cabo sin la nacionalización (como en el caso del petróleo) de las empresas privadas extranjeras operando sin cortapisas. Su legado se deja sentir por décadas.

Un continuador de esa decidida política de promoción, generalmente poco conocido que yo tuve la fortuna de frecuentar, es el ingeniero Gonzalo Robles. Desde su modesto puesto en el Banco de México (equivalente a un Banco Central), logró –a través de una perseverante e infatigable labor, la promulgación de sus sucesivas leyes de Fomento Industrial (que concedían determinadas exenciones impositivas y aduaneras a aquellas inversiones que cumplirían ciertas condiciones favorables para el país). Es el creador de la Nacional Financiera, una suerte de Banco de Desarrollo, de la industria estatal siderúrgica, del papel y otras.

Su preocupación por la formación de personal técnico idóneo, se manifestó a través de envío al extranjero, a economistas para especializarse en ingeniería, y a ingenieros para adquirir los conocimientos de economía que le faltaban.

Lo que se ha dicho anteriormente concierne a la actividad de los Poderes Públicos Nacionales en materia de establecimiento de políticas generales de fomento. Ello no debe oscurecer el hecho de que a nivel más puntual, el Ministerio de Obras Públicas de la Nación originó y prohijó valiosas actividades que contribuían al desarrollo económico del país.

Como ejemplos muy relevantes conviene citar la creación y operación de los Ferrocarriles del Estado, que permitieron el desarrollo del NOA y del NEA (provincias del Noroeste y Noreste argentino respectivamente).

Esos ferrocarriles (de trocha angosta) fueron despreciados por inversionistas extranjeros por no rentables como empresa, que sin duda adquirirían valor solo en función de los beneficios que reportaban a las áreas cubiertas.

La creación de la Dirección Nacional de Vialidad, durante los primeros años de la década de los años 1930 (bajo el régimen presidencial del General Justo) permitió sembrar de carreteras al país.

Creo pertinente recordar que en el mismo Ministerio funcionó la Dirección Nacional de Navegación y Puertos, cuyo Director (Ingeniero Emilio Mallo) construyó en la isla Maciel importantes talleres mecánicos para reparar dragas que operaban constantemente para habilitar los canales de acceso al puerto de Buenos Aires. Esos talleres terminaron construyendo dragas.

La Fábrica Nacional de Aviones de Córdoba, bajo el Ministerio de Aviación, es el origen de la industria automotriz en el país. Las fábricas de autopartes surgen en torno a la misma y gracias a la habilidad mecánica adquirida por el personal.

También tienen importancia los astilleros y talleres navales promovidos por el Ministerio de Marina.

Hasta cierto punto una culminación parcial de esa actividad estatal en la economía es del Ente denominado “Agua y Energía” creado bajo la presidencia de Perón.

Desde allí se promovía inteligentemente el aprovechamiento más racional del recurso hídrico, combinando usos hidroeléctricos y riego.

Cabe mencionar, así mismo, la actividad de autoridades provinciales en la construcción de obras menores viales, hidráulicas, etc.

Finalmente, no es que hayan faltado elementos de una política de fomento industrial en la Argentina. Es posible que se ha echado mano de todos ellos en algún momento. Lo criticable es que fue en forma separada, esporádica. Hubo un Banco de Crédito Industrial (transformado luego en el BANADE, Banco Nacional de Desarrollo), que tuvo algunos logros pero careció de seguimiento. Existió una estructura que se ocupó de la Enseñanza Industrial a todos los niveles, pero con escasa vinculación efectiva.

Su política hacia PyMEs sufrió de indefinición y oscilaciones, como se verá más adelante.

Las Leyes de Fomento Regional han tenido escasa influencia en la difusión de industrias con raíces auténticamente provinciales.

Las medidas de protección mediante altas tarifas aduaneras –por lo general originadas por fenómenos extraindustriales, como déficit en el balance comercial-, y con escasa o nula conexión con el estado real de la industria nacional sin vinculaciones con otros tipos de medidas de fomento, son las que han perdurado más tiempo, décadas antes de la presente liberalización. Sus efectos deben calificarse de catastróficos (lo que no equivale a suscribir las tesis de Martínez de Hoz), tanto en los costos de la producción industrial interna como en sus efectos negativos en la formación de una “conciencia industrializante” en el empresariado nacional, que se creó eximido de la necesidad de introducir innovaciones tecnológicas para sobrevivir.

El proceso de privatización de empresas estatales y la forma en que se llevó a cabo, suscita una reflexión política no ajena al tema central del presente capítulo.

Según las cifras del Censo Industrial de 1985, un 10% del valor de producción industrial del año provenía del sector estatal. Si a ellos se suma el producto proveniente de otros sectores económicos, tales como la energía eléctrica, teléfonos, etc.; más los valiosos recursos naturales (tales como la minería, los bosques, etc.) se podrá apreciar la cuantía del patrimonio nacional puesta en juego. Todos fueron privatizados con indebida y desprolija celeridad. Se llega a la triste conclusión que se ha comprometido por largos períodos la libre disposición de numerosos recursos, a cambio de un “cortoplacismo” de dudosa efectividad.

Se eligen los datos del Censo de 1985 por ser el último en que se hace la clasificación del origen de la capitalización. Además del 10% mencionado de propiedad pública, se registra aproximadamente que una tercera parte del total correspondía, respectivamente, a filiales de empresas extranjeras y a los llamados

“grupos económicos nacionales”. Ambos se harían cargo de esa propiedad y en parte de empresas de capital nacional privado en ramas alimenticias y otras.

3. La siderurgia y la metalurgia

La gran siderurgia estatal nace en América Latina durante los primeros años de la Segunda Guerra Mundial con asistencia financiera y técnica de los Estados Unidos. El único país en que existía con anterioridad una industria siderúrgica privada es México, donde Altos Hornos de Monterrey fue fundado en 1899 y aspira ahora a ocupar los primeros puestos en la siderurgia mundial.

Así, pues, empieza la gran siderurgia de propiedad pública en varios países de América Latina.

Son la Volta Redonda en el Brasil, los Altos Hornos de México en este último país que se sitúa junto con una mina de carbón (La Rosita), que sin ser de óptima calidad pudo aprovecharse, Huachipasto en Chile.

Desde aquella fecha tanto en el Brasil como en México se multiplican las plantas siderúrgicas, aprovechando el favorable emplazamiento de recursos naturales (mineral de hierro por lo general) y/o fuentes de energía (con gran frecuencia hidroeléctrica).

Entretanto SOMISA en Argentina tuvo una historia más accidentada. Hacia fines del año 1947 se produce en Checoslovaquia la toma del poder por el partido comunista. A raíz de ello los Estados Unidos imponen inmediatamente el embargo a cargamentos de mercaderías destinadas a aquel país. Entre estos se encontraban los equipamientos para una planta siderúrgica. La oficina del IAPI (Instituto Argentino para la Promoción del Intercambio), en Nueva York aprovecha esa oportunidad para adquirirla. Desgraciadamente comienza un ciclo de demoras, primero en el embarque a la Argentina y luego en los puertos nacionales.

Entre otros obstáculos, ocurrió que al desembalar, se vio que no se trataba de planta “llave en mano”, sino que en Checoslovaquia se había planeado que Skoda aportaría una serie de componentes que hubo que encargar.

En definitiva, es solo hacia 1960 que entra en funcionamiento el Alto Horno y, más tarde, la acería. Quedó durante toda su existencia con una asesoría de una reputada firma extranjera, pero que representó una salida adicional de divisas, a las que demandaba el abastecimiento de los insumos materiales (mineral de hierro primero y luego sinter y pellets con el progreso de los métodos de tratamiento en el alto horno) y por largo tiempo de carbón coquificable.

Los anteriores no suelen ser factores que se consideran en el balance final de la siderurgia nacional. No cabe duda que lo que hizo falta fue una buena decisión de

política económica para promoverla. Pero el balance neto no equivale a las importaciones que el país economiza.

Agréguese a lo anterior un factor que resulta sintomático del menosprecio por el inteligente aprovechamiento de los recursos naturales propios, que salgan de la rutina agroganadera.

Argentina posee, en Río Turbio, depósitos de un carbón de baja calidad pero que –tratado y depurado convenientemente-, podría haberse usado para la carga del alto horno. Técnicos argentinos demostraron experimentalmente esa posibilidad, pero no se la aplicó jamás.

Argentina posee también, importantes yacimientos de un mineral de hierro de mediana calidad de contenido férrico, pero que es aprovechable. En efecto, en Sierra Grande se creó una entidad de carácter público –el HIPASAM- Hierro Patagónico, que estuvo bien equipado, pero que finalmente terminó “canibalizándose” internamente y desapareció, dejando un pueblo fantasma.

Los avances tecnológicos en la industria permiten modificar un tanto esa dependencia de insumos extranjeros. El pellet (con contenido de carbono del gas natural) y la difusión del uso de la energía eléctrica para las acerías son buenos ejemplos.

Al esbozar aspectos de la siderurgia de propiedad pública en la Argentina, y de sus derivaciones, hemos tocado el tema de la minería metalífera, claro ejemplo de posible uso de recursos “no tradicionales”. No podemos pasar por alto que en estos años, se está jugando el porvenir de la Gran Minería en el país, con fuerte connotación de posibles ejes de desarrollo regional.

Salvo el caso del plomo y zinc, que siempre vienen asociados en forma de minerales complejos en todo el mundo, y de los que Argentina se abastece localmente desde hace muchos años, utilizando recursos propios mediante operaciones de una importante empresa extranjera situada en el lejano Norte con no despreciable producción de azufre secundario, y el agregado durante un breve lapso de estaño producido por pirquineros.

La Argentina dependió, siempre, de importaciones para su abastecimiento. La fabricación nacional de aluminio elimina a ese metal de la lista.

A propósito del futuro minero de Argentina hemos aludido a cuales aparecen como zonas más promisorias. Con relación a lo anterior adquiere especial relevancia el tratado minero con Chile, que toma como unidad minera el conjunto del territorio chileno y argentino en una zona Norte.

Ultimamente, se han descubierto importantes yacimientos de los minerales de cobre, con tenores adecuados de metal a los *standars* internacionales.

Algunos de ellos constituyen prolongaciones en las vertientes orientales de la Cordillera de los Andes, de los homólogos explotados hace tiempo en Chile.

Acaba de firmarse un acuerdo internacional con ese país, para asegurar la explotación racional, conjunta, cuyos beneficios para la Argentina son dudosos.

Según ese tratado se crearía una autoridad minera supranacional en la que las empresas cupríferas internacionales con mayor peso y experiencia en el tema formarían sus miembros, quienes tomarían las decisiones acerca de las estrategias y políticas a seguir.

La pérdida de soberanía nacional que parece desprenderse suscitó debates en los parlamentos de ambos países que poco trascendieron al público.

La legislación minera argentina es muy defectuosa y deja en inferioridad de condiciones los intereses nacionales.

La única explotación a cielo abierto, como serían las demás que se encuentra en pleno desarrollo actualmente, es la del Bajo de la Alumbrera o Aguas de Dionisio, situada en la provincia de Catamarca.

Su historia es interesante. Fue descubierta hace un par de décadas por un geólogo de la Universidad de Tucumán, quien donó sus derechos a la misma. En consecuencia se formó una sociedad mixta integrada por la Universidad, el Gobierno de la Nación y la provincia de Catamarca en su calidad de dueña del lugar. El Estado Nacional delegó su representación a Fabricaciones Militares, que operó hasta antes de su privatización.

Actualmente es explotada por una empresa australiano-canadiense de reconocida idoneidad técnica.

Sus principales productos son cobre y oro. Se calcula que la producción anual del primero aporta suficiente volumen de concentrados cuya fundición daría un volumen de metal sin refinar equivalente aproximadamente a lo que la Argentina importa anualmente.

El proyecto original contemplaba la exportación de los concentrados a Japón. Más recientemente se habló de instalar en el país una fundición, cuyo producto sería exportado con el mismo destino, quedando la contaminación en la Argentina. Cuando en no muchos años más se calcula que se agotaría el mineral, quedaría en el lugar un hoyo en la tierra y una masa de operarios sin capacitación para otros empleos, otro lugar "fantasma".

De ser éste el modelo que se seguirá en el desarrollo de la Gran Minería que se avecina, el cuadro es desolador.

4. Las tres revoluciones industriales

Ahora quiero volver sobre temas que se trataron brevemente al comienzo. Primero, porque distingo tres revoluciones industriales y no la revolución industrial definida tradicionalmente. Las razones son que hacia 1800 se produce un cambio radical de paradigma con respecto a las prácticas de períodos anteriores. Sus ejes de sustentamiento son: el carbón como el combustible, el hierro como elemento indispensable para asegurar los transportes (terrestres y marítimo) y la naciente urbanización que se avecina, una máquina motriz móvil (la localización de la industria queda independizada de la eventual disponibilidad local de fuentes hidráulicas o de viento, generalmente de poca potencia e irregular por la naturaleza misma del recurso hídrico y el eólico), y un grupo de máquinas movidas por aquella que incorporan las habilidades manuales del trabajador.

De allí que yo propongo llamar a la industria que se conoce como “manufacturera” por “maquinofacturera”.

Sin ahondar en el tema (es inacabable) mencionaré que la Segunda Revolución tiene lugar en torno a 1900, y sus ejes son petróleo y energía eléctrica como fuerza motriz, gran crecimiento de los centros urbanos, uso de otros metales (cobre en primer lugar), un número grande maquinaria y equipos que antes no había.

A mediados del siglo XX se consolida la Tercera Revolución. Sus ejes principales son la introducción de la electrónica, la biotecnología, la ingeniería espacial, el violento ascenso en la investigación científica y tecnológica, la compenetración de diversas disciplinas “duras” y su extensión a las “blandas” (ciencias sociales).

Naturalmente, las fechas que se indican son solo a modo de gruesos referentes. En todos los casos el momento del cambio del paradigma es precedido por un sinnúmero de avances aislados que no alcanzan a coalescer.

5. Los avances tecnológicos y el trabajo

Otro tema que necesita elucidación es el que se refiere a la relación entre los avances tecnológicos y el trabajo.

Contrariamente a lo que sostienen las opiniones más difundidas la relación existe y siempre ha constituido el motor dinamizador del progreso. Los dos factores se hallan muy estrechamente vinculados y se influyen mutuamente.

Los cambios que se introducen en las máquinas y equipos determinan la cuantía, las calificaciones, el entrenamiento de los trabajadores, su categorización, las modalidades en la organización. Como telón de fondo se despliega la compleja trama de las costumbres, hábitos culturales. Ilustra el punto de las dificultades con la que se enfrentan los países orientales al querer adoptar experiencias y prácticas

corrientes en el Occidente, el caso de Turquía, donde a pesar de las reformas modernizadoras introducidas por Kemal Pasha, resultaba imposible el trabajo conjunto de hombres y mujeres, que seguían usando el velo.

Afín al anterior es el punto siguiente. Alrededor del año 1950 UNESCO acuñó la definición de “analfabeto funcional”. Es todo aquel que habiendo aprendido a leer y a escribir, lo olvida por falta de uso. Ese fenómeno se observa en las áreas rurales aisladas.

Por analogía, propongo el término de “analfabeto tecnológico” que se aplicaría al trabajador que no es capaz de entender las instrucciones que acompañan a los equipos. No sabe qué tecla apretar y cuando y para qué. En consecuencia, sus oportunidades de hallar –y conservar- trabajo, resultan severamente limitadas. Las habilidades técnicas aprendidas se vuelven rápidamente obsoletas. De allí la necesidad de mantenerse “*aggiornato*”, pese a lo cual el reclutamiento de jóvenes que ingresan al mercado de trabajo, munidos de conocimientos más al día, constituye una permanente competencia.

Como resultado del estilo de vida que lamentablemente prevalece hoy día, aparece otra tipología, lo que yo me atrevería a llamar “analfabeto virtual”. es el predominio de la informática, de la fácil imagen y el sonido. El libro electrónico, que empieza a entrar cada vez más, es una buena fuente de información (cuando se lo emplea con discreción). Pero es un pobre sustituto a la lectura tranquila, con el volumen entre las manos.

El hombre moderno se está volviendo cada vez más una versión actualizada del mitológico centauro o fauno de la antigüedad. Es mitad equipos electrónicos y mitad humana. Con la de que esa mitad se halla profundamente condicionada por la avalancha de propaganda.

Quizás sea el momento de introducir algunas observaciones generales que hacen al tema que se está tratando.

La primera se refiere a las conocidas “series largas” de Kondratieff. La hemos relacionado con los descubrimientos tecnológicos de los últimos dos siglos y encontramos una interesantísima correlación entre aquellos y los ciclos económicos. El primer ciclo (1800-1900) se ajusta muy bien, asimismo el segundo (1900-1950). A partir de entonces, con la rapidísima sucesión de nuevos adelantos los ciclos se vuelven cada vez más cortos. Habrá que abandonar pronto la noción de ciclos “largos” y aceptar el hecho de que los avances de la ciencia-tecnología constituyen el motor del progreso económico. Ya lo decía Schumpeter al referirse a la “destrucción creativa”.

No existen datos suficientes abarcativos (y vuelven efímera la existencia independiente del ciclo “largo”) ni fehacientes para proyectar las series de Kondratieff más atrás, antes de 1800. Pero es muy probable que en aquella lejana época los ciclos se sucedieran cada doscientos o trescientos años.

Así se vuelve efímera la existencia de ciclos largos independientes.

La segunda reflexión introduce un componente más en la dupla tecnología-trabajo, que es la energía. No podemos extendernos sobre ese apasionante tema, pero el consumo de energía, así como la aparición de nuevas fuentes, resulta un requisito previo indispensable para la aplicación de nuevas tecnologías.

La tercera se vincula más estrechamente con el tema relación tecnología-trabajo. Observemos que Taylor estudia los movimientos del obrero, partiendo de la hipótesis que, generalmente, obedecen a movimientos heredados generacionalmente que se repiten en forma automática y que contienen muchos "tiempos perdidos". Con su organización científica del trabajo, Taylor se propone optimizar el proceso, y lo logra en buena medida, sin atender a los esfuerzos adicionales que ello puede demandar al trabajador.

Debe reconocerse que Taylor estudia al obrero estadounidense reclutado entre una masa de inmigrantes sin entrenamiento industrial y de población negra que venía del campo. Es posible que los resultados hubieran sido diferentes, de tomar como sujeto de estudio al obrero inglés, más entrenado en la práctica del proceso industrial, pero es dudoso que hubiesen variado sustancialmente.

Investigadores franceses aplican la metodología de Taylor al trabajo en oficinas.

Antes de seguir adelante conviene reflexionar sobre el impacto en la sociedad por la introducción de un vehículo nuevo para carga y pasajeros.

Evidentemente los viejos caminos transitados por carros a ruedas con llanta metálica tirada por fuerza animal, no son adecuados para el nuevo vehículo, que ejerce además influencia en otras industrias (como la del caucho, revestimientos lisos para los caminos, etc.).

Como consecuencia se construyen redes de caminos cada vez más numerosas y de mayor penetración en el territorio, abriendo a la comunicación zonas hasta entonces aisladas. Algunos de esos caminos son muy largos y lleva tiempo recorrerlos. De allí que aparezcan lugares de comida y de descanso, se van formando núcleos poblacionales antes no existentes.

La segunda fase se instala con Ford, quien inmoviliza al trabajador y pone en movimiento el material, en flujo continuo cuya velocidad se ajusta a medida que aumenta la productividad por pieza del obrero.

Y, mientras estamos con este tema, conviene introducir un poco de historia, un antecedente que tiene repercusiones sociales y aplicación internacional.

Se cuenta que Ford empleó a dos ingenieros con experiencia en los frigoríficos de Chicago, donde habían montado la línea de desguace de la res. La diferencia consiste en que es a nivel de un obrero sentado y no el movimiento por arriba y

que el objeto entra entero y sale en piezas, contrariamente a un automotor, pero el principio es el mismo: movimiento del material, inmovilización del obrero, cinta transportadora continua (Ford), sucesión de ganchos (frigoríficos).

Lo interesante que deseamos destacar es que mientras se aseguraba la continua comunicación entre fases de armado (o desguace) se buscaba la máxima incomunicación entre los obreros para evitar tendencias a la sindicalización, etc.

En Chicago se reclutaban eslavos, nórdicos, negros, todos recientes inmigrantes que no tenían un lenguaje común. Esa práctica se repite en los frigoríficos estadounidenses e ingleses en Argentina. Buena lección de la capacidad empresarial para aprovechar experiencias internacionalmente.

La tercera, que estamos viviendo actualmente, introduce la noción de que debe buscarse la máxima eficiencia económica junto con mayor bienestar obrero. Así nacen los círculos de calidad, el trabajo en equipo.

Antiguamente se penaba al obrero que detenía la marcha de la línea de producción. Hoy se lo premia, teniendo en cuenta que con ese acto evita que la inspección del producto final encuentre un 20-30% de material que debe desecharse, aumentando de esa manera los costos generales.

Se sustituye la “verticalidad” (manda el que está en la cúpula y los capataces ejecutan esas ordenes), por una suerte de “horizontalidad”, en la que se da mayor participación activa al trabajador (a menudo en forma ficticia).

Una ilustración instructiva de las ventajas de ese modo de organizar el trabajo se hallará en que, muy recientemente, la industria automotriz en el Japón, que aplicaba el más estricto “toyotismo”, esta comenzando a adaptar a sus condiciones la metodología sueca. Esta “humanización” tiene fundamentos explícitamente económicos.

La tercera reflexión nos lleva a terrenos más generales. En realidad, todo el progreso se basa en una sucesión de adelantos tecnológicos que se potencian mutuamente.

Acaso el primero de ellos sea la invención de cómo hacer fuego (el fuego no se inventa, es un fenómeno natural que el hombre desea imitar por una serie de razones: para ahuyentar a las fieras, para iluminar la noche –especialmente en las cavernas-, quien sabe si para propiciar a los Dioses.

El hecho es que sin el fuego no habría alimento cocinado, ni alfarería, ni la fundición de metales.

Es posible que, en un plano aún más abstracto, ese fenómeno, como tanto más en lo sucesivo, es precedido por un cambio radical en la manera de pensar de la gente. El pensamiento “mágico” de que las cosas ocurrirían así y obedecían a

fuerzas incontrolables por el hombre, es sustituido por el pensamiento “racional” que busca relacionar el efecto con su causa y establece nexos lógicos.

El pensamiento mágico no queda extirpado sino relegado a regiones más profundas y, dentro del ser humano, reaparece en momentos de crisis personal o social, en forma de creencias esotéricas. Esto siempre ha sido así, y se repite en la sociedad moderna, agobiada por fenómenos dislocantes.

Pero volvamos a la relación entre el uso de adelantos tecnológicos y el empleo.

La primera gran respuesta –a comienzos del siglo XIX- es la desocupación masiva de los millares y millares de trabajadores utilizados en las “manufacturas” del capitalismo comercial. En el industrial sus habilidades son sustituidas por máquinas textiles y herramientas, motivando que su empleo sea superfluo.

A aquella época pertenecen (primer decenio del siglo) los movimientos “ludistas” en Inglaterra, que seguían a un líder real o emblemático, poco da, que preconizaba la destrucción de esas máquinas que les habían quitado el empleo.

Simultáneamente del otro lado del Canal, los obreros de la seda de Lyon hacían lo propio con los “Jacquard”, que cumplían igual función.

Tardaría en tomar cuerpo en la masa obrera la noción de que oponerse al progreso tecnológico es ahistórico y está condenado al fracaso. El tema pasa a ser político: como distribuir los frutos de la tecnificación entre los dueños de ella y los trabajadores.

Pero en períodos subsecuentes los ritmos de desempleo son mucho más lentos. Ello se debe a dos factores que se complementan: la máquina a vapor es de poca potencia y los materiales para los ejes muy defectuosos y quebradizos. Por consiguiente queda limitado el número de máquinas movidas por la misma máquina a vapor y el número de obreros requeridos no cae drásticamente.

A medida que adelantan las tecnologías de generación de fuerza motriz y el perfeccionamiento del acero, las líneas de producción pueden ser más largas, terminando hacia fines del siglo, con una sola gran máquina motriz moviendo un elevado conjunto de máquinas operadoras, unidas por poleas al eje central.

En la segunda revolución industrial ese sistema sería sustituido por motores eléctricos individuales.

El comando electrónico haría su entrada en la actual tercera Revolución.

Erróneamente se cree que la electrónica moderna, mediante la generalización de la robótica es la principal responsable de fuentes de desempleo. En realidad, la selección del proceso cuyos requerimientos de personal son menores y la aplicación de un arsenal de medidas que se relacionan con la mejor organización

del trabajo dentro de la fábrica, logra mayor rapidez entre fases consecutivas del trabajo (desde la entrada de los insumos hasta el despacho de los productos finales a los clientes) –lo que se conoce como tecnologías “blandas”, gerenciales, de management- es la fuente principal de la prescindibilidad de un alto porcentaje de personal. Puede decirse que de ella se obtienen grandes economías en el número de trabajadores o sea la expulsión neta de personal.

La robótica es indispensable para la sustitución del trabajo humano en operaciones especiales, tales como movimiento de piezas a distancia o dentro de hornos a altas temperaturas.

Es importante la proporción de mano de obra que se vuelve redundante con la aplicación simultánea de las numerosas medidas que señalamos brevemente. en ese contexto conviene recordar que estamos en la etapa de “desgigantización” industrial y el consiguiente fraccionamiento de las operaciones industriales en sus fases constituyentes. Ello no sólo condice a la abundante subcontratación de tareas que antes se efectuaban dentro del mismo recinto sino, a la posibilidad de relocalización de la operación misma, dentro del territorio nacional o internacionalmente.

Quizás convenga llamar la atención sobre un hecho que tiene relación directa con aspectos tecnológicos. No es infrecuente el caso de un industrial que, deslumbrado por tecnologías de punta, cree mejorar su perfil productivo introduciendo un equipo de esas características, manteniendo en tanto el equipamiento restante.

El resultado es, generalmente, contraproducente y es mucho más recomendable adoptar tecnologías uniformes, diríamos “adecuadas” a las condiciones en que se vive.

En ese mismo orden de ideas, resulta erróneo entusiasmarse con tecnologías de punta y cambiar sólo una máquina. Lo que corresponde son cambios en toda la línea, para que opere en consonancia. Hemos dicho que los avances tecnológicos influyen en el empleo, su cuantía, destinos sectoriales, modalidades, características, tipos de entrenamiento que exigen. Todos ellos son más interdependientes de lo que se cree comúnmente.

A los adelantos tecnológicos propiamente dichos hay que agregar la sustitución entre diferentes fuentes que cumplen la misma finalidad entre fuentes de energía, o entre medios de transporte¹, entre metales y materiales (el aluminio que desplaza parcialmente al cobre y ahora la aparición de la fibra óptica). Al mismo

¹ Aquí aparece un factor nuevo muy interesante. Por un lado la sustitución del avión (para cortas distancias) por trenes ultra-rápidos (tren “bala”). Por el otro, plantea el rediseño total de los aeropuertos y mayor velocidad en los trámites administrativos y legales (sobre todo en los grandes aeropuertos internacionales)

tiempo se puja por la economía de material empleado (capas más finas metálicas, etc.).

Debe mencionarse también la competencia y sustitución entre envases: vidrio, hojalata, diversos tipos de cartón plastizado. Aquí aparecen problemas de disposición de residuos para no afectar el medio ambiente, usar no contaminantes y renovables de energía (eólica, hidráulica, el hidrógeno, refleja la creciente preocupación por aumentar la participación de fuentes no agresivas para el ecosistema, el medioambiente y la noción de que los recursos materiales son finitos y de que los procesos de su utilización deben incluir, una cuota de cuidado de la atmósfera. Un ejemplo muy ilustrativo se encontrará en la reglamentación que establecieron oportunamente las autoridades municipales de los principales centros urbanos de la costa noroeste de los Estados Unidos., que reduce casi a cero la emisión permitida de azufre en los gases de la combustión de las centrales eléctricas. Ello obligó, por ejemplo, a las principales empresas petroleras de Venezuela, que exportan fuel-oil (aceite residual) a instalar costosísimas plantas de desulfuración.

O la reglamentación que prohíbe el uso de antidetonante en naftas con tetraetilo de plomo, a raíz de lo cual se desarrolla la producción de componentes inofensivos, derivados de un corte en el fraccionamiento del petróleo.

Siguiendo con ejemplos de competencia puede mencionarse la que se establece entre la transmisión por satélite y otros medios, por ejemplo por cable submarino para comunicaciones internacionales. A ese respecto conviene tomar en cuenta que las tecnologías envejecen muy rápidamente, lo que obliga a una ulterior sustitución.

Un estudio de la prestigiosa institución de investigaciones económicas de los Estados Unidos, la National Bureau for Economic Research (NBER) de comienzos de la década de los años 1990, concluye que el envejecimiento promedio de las tecnologías ronda los 6-7años, y en industrias especialmente dinámicas, como por ejemplo la microelectrónica o la biotecnología, se cuenta en meses o semanas. Al mismo tiempo la velocidad de penetración de adelantos científicos logrados en laboratorio a los procesos productivos es, prácticamente instantánea, lo cual pone el acento en el tiempo que lleva el adoptar una tecnología adecuada. No da igual un año que diez y como los trámites administrativos suelen ser demorosos en Argentina, es verosímil que ese tipo de período transcurra entre la presentación del proyecto y su entrada en plena operación. Naturalmente la planta no dejará de funcionar por eso, pero el hecho es que existirán ya tecnologías que la superan.

El factor tiempo juega también un rol determinante en los esfuerzos de los países del Tercer Mundo por acercarse al estado de avance científico-tecnológico del Primer Mundo. Mientras en un lapso digamos de 5 a 10 años los primeros habrán alcanzado niveles moderados, los países industriales ya entraron en espacios ni siquiera soñados en la actualidad, con lo cual la brecha se ensancha y ahonda aún más, dejándonos en posiciones de mayor inferioridad y dependencia.

Tratándose de tecnología conviene señalar que con respecto a la misma existen mitos que diluyen su verdadero significado. Entre los que pueden considerarse más perjudiciales señalaremos dos por la insistencia con que circulan hasta convertirse en verdades inapelables.

El primero es el determinismo tecnológico que postula que la tecnología se desarrolla en su propio campo, independientemente del acontecer social y de las características del entorno. Lleva, por así decir, una existencia propia.

Evidentemente esa premisa es falsa y sostenerla puede llevar a serias deformaciones de la realidad.

Otra, podríamos catalogarla de “darwinismo tecnológico”. En esencia dice que la tecnología más común que la sociedad adopta para conseguir un determinado fin, es la más apta, la mejor, superior a cualquier otra que pudiera haber.

Muy a menudo no es así, y el error a que conduce sostener ese punto de vista es de grandes proporciones y trae costosas consecuencias a la sociedad. , dado que cierra la puerta que permitiría intentar tecnologías alternativas que, puestas a prueba, podrían resultar competitivas.

Sin embargo, abundan ejemplos internacionales en los más diversos campos que demuestran que la tecnología más en boga no es necesariamente la mejor. Además de la bondad y eficacia del sistema elegido obran en su surgimiento y asentamiento otras circunstancias, obran factores extratecnológicos tales como las circunstancias en que nacen, quienes se benefician con ella, quien mantiene el control y el mando, la autoridad y el poder y el capital necesario para desarrollarlo. Suelen ser instituciones tanto públicas como privadas y el lobby que echan a andar. Puede ser inclusive el factor decisivo y una vez funcionando es difícil y costoso desarmarlo. Argentina ofrece un ejemplo vernáculo en el caso de la adopción del sistema para la generación nuclear.

Las innovaciones tecnológicas pueden venir acompañadas de efectos negativos, no deseados, como son los malestares (a menudo de no poca monta), resultado de prolongadas exposiciones a las pantallas de las computadoras.

Esos fenómenos se observan en la agrobiotecnología en su rama de medicamentos, donde cada envase contiene largas listas de precauciones, contraindicaciones, efectos secundarios.

Pero es en la agrobiotecnología (instrumentada mediante la ingeniería genética molecular), a través de la alimentación y sus impactos en la salud humana donde adquiere mayores dimensiones y requiere extensas investigaciones previas al lanzamiento del producto y riguroso control y reglamentación por parte de los Poderes Públicos. La preocupación popular se manifestó últimamente en la Argentina en la campaña de Greenpeace exigiendo etiquetar convenientemente los alimentos que se expendien.

La exploración petrolera ofrece un excelente ejemplo de los efectos de la sustitución de tecnologías. En la década de los años 1930 por ejemplo, esa tarea requería equipos de trabajo de campo, lentos y costosos, utilizando procedimientos gravimétricos y electromagnéticos. Posteriormente fue sustituida por la aerofotogrametría y, más recientemente, por la información satelital. Ahora ésta es llevada a cabo mediante uso de complejos y precisos instrumentos a controles electrónicos. Todo ello acelera, facilita y abarata la labor en esta fase del negocio petrolero, que solía consumir hasta la tercera parte de los costos de operación.

Sin embargo, corresponde tomar nota que en condiciones de aislamiento y poca accesibilidad de zonas mineras promisorias es aconsejable hacer un sereno balance entre la adopción de equipos sofisticados –cuya reparación resulta difícil en esas áreas aisladas -, y una tecnología más atrasada pero sencilla y eficaz.

En general, la tecnología de punta no es siempre la mejor solución en procesos industriales que desean renovarse. Puede serlo en cambio, una tecnología “adecuada”, que en condiciones de subdesarrollo económico resulta, a menudo, la óptima.

Otro fenómeno común ocurre entre la sustitución de trabajadores más antiguos a los que les cuesta adaptarse a las nuevas exigencias. En muchas de esas situaciones se ven desplazados por generaciones jóvenes, más al día con esas prácticas (y son más económicos para el empleador).

Ya hemos dicho que Taylor moviliza al obrero y Ford a los materiales. el obrero de Taylor se semeja mucho al prototipo proletario de Marx y Engels. El de Ford conserva, en buena medida, esa semejanza. Pero esto se desvanece en el trabajador de hoy, donde no predominan los obreros de planta (salud, educación, comercio, finanzas).

Sin embargo, todos ellos conservan las características de aquél prototipo: no son dueños de los medios de producción y reciben una remuneración por su trabajo (venden su fuerza de trabajo en la terminología de Marx).

Un fenómeno que se observa en todas las actividades productivas, en todos los países del mundo (Argentina incluida), como puede observarse estudiando la composición de la masa trabajadora que sale de las cifras de los Censos Industriales, es la declinación de obreros en el conjunto.

Además de la predominancia de trabajadores no obreros –a la que hemos aludido más arriba -, se observa un pronunciado descenso en la afiliación a sindicatos. En países como Estados Unidos y el Japón llegan a la mitad de los que se registraban en los años '40. En la Argentina, la elevada afiliación se debe a la dispensación de obras sociales, que –eliminado ese atractivo – denota un descenso.

Los sindicatos, en todos los países del mundo, pasaron por etapas de giro a la derecha y del predominio de una cúpula selecta, ignorando las aspiraciones de las bases.

Esa tendencia empieza a cambiar. Prueba de ello son la CTA en la Argentina, el PT en Brasil, vientos renovadores soplan en la arcaica y superverticalista estructura en México.

En los Estados Unidos, hace unos años renació un movimiento contestatario dentro de la CIO² que perdió el empuje progresista de sus comienzos al unirse con la ya desprestigiada AFL. Ese movimiento parece tomar consistencia y gana en afiliación.

Otro hecho auspicioso son casos de solidaridad obrera internacional, que se dio no hace mucho entre los trabajadores de los puertos en Australia y los similares en el Reino Unido.

La afiliación sindical es alta en los países escandinavos y en Australia, pero esto responde a factores históricos y no modifica la situación que se describe como predominante en el mundo.

Esos nacientes movimientos sindicales contestatarios de la globalización monopolizada en beneficio de pocos, deberán constituir el eje central de un movimiento de carácter internacional que agrupe a organizaciones como de los campesinos sin tierra, de los indígenas, de los ecologistas. Las ONG (Organizaciones no gubernamentales) que demostraron su eficacia en Congresos paralelos a muchos foros internacionales de los poderosos, deberán formar una masa que ejerza presión por conformación de políticas optativas a ala que impera actualmente.

La vieja invocación de Marx – Engels “proletarios del mundo uníos”, debería ser parafraseada, en las circunstancias actuales: “trabajadores y oprimidos del mundo uníos”.

6. Distribución regional de la industria

¿Cómo ha evolucionado la distribución regional de la producción industrial? este es un fenómeno importante que se observa en el cuadro 1. De su lectura se deducen varias consecuencias interesantes. La primera es que la Capital Federal ha ido perdiendo su predominio, bajando a la mitad a mediados de la década de los '90 con respecto a la que detentaba en 1935. La segunda, la creciente

² La CIO (Congress of Industrial Organization), nace bajo Roosevelt como movimiento progresista en los años 1930, liderada por el poderosos sindicato del automotor. Lo que es menos conocido es el papel destacado que le toca desempeñar en su orientación política a los menos poderosos sindicatos textil y de la indumentaria, francamente de sello progresista.

ascendencia de los partidos circurbanos que casi duplican entre 1954 y 1994. Con todo, el Gran Buenos Aires, después de mantenerse en torno al 55%, desciende al 50% en 1994.

En el cuadro 1 se observará la evolución de la concentración industrial en el Gran Buenos Aires que, después de una relativa estabilidad participativa es seguida por una caída más recientemente. Ello se conjuga con la desaparición masiva de las PyMEs en fechas coincidentes.

CUADRO I

Distribución regional de la producción industrial de 1935 a 1994 (por regiones características, % del total nacional)

Regiones	1935	1954	1964	1974	1984	1994
Capital Federal		32	26	20	14	17
Conurbano		18	30	34	41	33
Gran Buenos Aires	58	53	56	54	55	50
Resto de Bs. As, Sta. Fe y Córdoba		30	30	30	27	30
Resto del país		17	14	16	18	20
Total	100	100	100	100	100	100

Fuente: INDEC, Censos Industriales. Elaboración propia. Las cifras para 1935 provienen de CEP (Ministerio de Economía. Esa fuente da para 1946 un 65% y para 1934 un 64%.

Conviene observar que, en progresiva disminución pero dentro de estrechos rangos, el Gran Buenos Aires mantiene (con cambios del papel de la Capital Federal y del Conurbano) una absoluta preeminencia en el total, magnitud que no iguala país alguno.

Hemos dicho que, en realidad, el Gran Buenos Aires o el Gran Sao Paulo o el Gran México adquieren significado encuadrado dentro del concepto de "Eje". En el caso de la Argentina estamos hablando del eje Santa Fe – Ensenada. Dijimos que a mediados de la década de los años 1970, debía representar entre un tercio y la mitad del valor de la producción nacional. prueba de la decadencia de ese tipo de concentración es la orfandad y el desmantelamiento industrial actual del eje argentino. La comparación con la situación del eje similar (el del Brasil) pone de manifiesto los resultados de políticas industriales disímiles entre Argentina y Brasil, con saldo altamente negativo para nuestro país.

Mientras en Brasil y México existen varios polos repartidos en toda la extensión territorial (dando vigor a posibles desarrollos regionales, en Argentina, - antes de la debacle además del Gran Rosario (que pertenece al eje) sólo podrían citarse el Gran Córdoba y en menor medida a Bahía Blanca. Otros polos locales son de poca monta y ligados, por lo común, a una actividad predominante.

Si tomáramos, como corresponde, al eje Ensenada – Santa Fe, es posible que esa zona sea responsable de hasta dos terceras partes de la producción industrial del país. Si bien todos los países industrializados y en los inicios de su industrialización, poseen un polo (o varios polos) centrales, y en algunos casos se rige el fenómeno del Eje, como por ejemplo Campiñas – Cabo Frío (ligeramente al norte de Río de Janeiro) en ningún caso esa macrocefalia es tan prominente como en la Argentina.

El resto de la provincia de Buenos Aires, Santa Fe y Córdoba (incluyen Gran Rosario y Gran Córdoba) conserva, con pocas variaciones, un 30% del total nacional.

Para el resto de la Argentina, en el Norte y Sur, empieza con un 17% en 1954 para bajar algo en las décadas siguientes y terminar con un 20% en 1994. Puede concluirse que, con excepción del gran Buenos Aires y la “Pampa Húmeda” (aún dentro de esta hay zonas rezagadas) pese a la sucesión de leyes de fomento desde décadas el resto del país no ha alterado sensiblemente su perfil industrial, ello sin considerar su alto costo para el erario público vía exención de impuestos y otras franquicias.

Es cierto que, cuentas nacionales a nivel provincial dan cuenta de que la proporción de la industria ha crecido en ese total provincial. Pero no debe olvidarse que muchas de esas industrias son “fantasmas”, meras armaduras de componentes traídos de afuera y que, por lo general, pocas tienen raíces en los recursos naturales del lugar y emplean mano de obra local.

A propósito del período de crecimiento y decaimiento de la industria en el gran Buenos Aires, recuérdese que – como yo analizaba en un libro publicado hace varios años – las estructuras industriales de los partidos difieren notándose una cierta especialización (sobre todo en ramas textiles o metal-mecánicas). La presencia en desiguales localidades de Parques Industriales, de los que hay varios operando, acentúa las diferencias. Dentro de la misma línea debe señalarse como signo de progreso, los esfuerzos que se están llevando a cabo últimamente para fundar un parque tecnológico, basado en las facilidades previstas por la Universidad de General Sarmiento y centros de investigación vecinos.

De allí que no debe pensarse en el Gran Buenos Aires como una unidad monolítica. Por el contrario, sus componentes siguen trayectorias dictadas por sus respectivas estructuras industriales y factores exógenos de diversa naturaleza e impacto.

Téngase presente lo anterior al momento de hablar de la evolución del conjunto, tal como se ha hecho en lo que antecede.

Dentro de cierta manera, las zonas francas pueden considerarse como un instrumento de desarrollo regional, o al menos, en pequeña escala.

Si bien se observan progresos esporádicos y desconcentración regional vía economías regionales (obsérvese el crecimiento relativo, pero lento, de la participación “regional” en el PBII) las autoridades nacionales parecen remisas a adoptar medidas que inicien o consoliden ese proceso.

Sin embargo el tiempo apremia (ya que hay otros muchos países en condiciones para emprender producciones del tipo que hemos denominado “cerebro intensivas”, por ejemplo Brasil.

Allí se encuentra mucho más avanzado el proceso de conformación de un tejido que consolida la interacción de Centros de Estudios Superiores e Investigación, entidades Financieras y Empresariado Industrial.

Así, pues, el tiempo resulta ser el factor crítico limitante de la velocidad de asimilación de avances tecnológicos y de sus efectos en la sociedad.

La práctica de establecer zonas francas es muy antigua y difundida en muchos países. Por las características de sus operaciones tienden a ubicarse en la cercanía de los puertos. Su objetivo no es promover un desarrollo regional sino la baratura de la mano de obra local, generosas excenciones de impuestos y leyes permisivas, establecer un lugar de armaduría de componentes importados exportándose los productos.

Traemos el tema a colación porque en años recientes en la Argentina esa práctica se ha difundido mucho (a menudo en ubicaciones económicamente incomprensibles) y en plena corriente de competencia mutua en cuanto al otorgamiento de facilidades.

A veces se desfigura su carácter al permitir la venta en el mercado interno, creando una competencia desleal con las industrias similares ya existentes.

Evidentemente existen variantes. Una importante es el desarrollo inducido artificialmente. El ejemplo típico es la franja maquiladora en México, limítrofe con los Estados Unidos, gracias al Tratado de Libre Comercio.

Adquiere cierto peso en el PBII de México, pero bueno es recordar, según informes recientes, empeora las remuneraciones y condiciones del trabajo así como provoca el deterioro del ecosistema local.

Un hecho que creo interesante hacer notar es que las quejas contra la creciente contaminación que se originan en las malas prácticas en el cuidado del medio ambiente, provienen de zonas limítrofes en Texas y California que padecen problemas en sus aguas subterráneas y en la contaminación atmosférica.

A propósito de la experiencia negativa en la zona de maquila en México, en lo que concierne a la conservación del medio ambiente, viene a cuento traer a colación un informe de mediados de los años '90, en el que un economista del Banco

Mundial, que ocupaba un importante puesto directivo en el mismo, recomendaba el traslado de industrias contaminantes a los países de bajo desarrollo económico. El argumento era que, de todas maneras, la expectativa media de vida de la población era inferior a la edad en que se calculaba que se dejarían sentir los efectos de esa contaminación en la salud humana. El informe fue prontamente retirado.

7. Las PyMEs: definiciones y clasificación

Teniendo en cuenta el papel descollante que se le asigna en la discusión sobre el futuro de la industria en el desarrollo argentino, a su vez como posibles vehículos de una ventaja inserción en el comercio internacional (véase el capítulo final de este ensayo) éste parece el lugar adecuado para hacer referencia a las características y evolución de ese grupo.

Como es bien sabido, bajo esa definición genérica y confusa se agrupa en multitud de actividades, no siempre las mismas, si bien parecen exigir que se compartan ciertas características (los criterios que se establecen) ciertas condiciones básicas. Se ha intentado definir las mediante una fórmula matemática, innecesariamente compleja y confusa, cuya expresión ha ido cambiando en el tiempo.

Nosotros abordamos ese tema hace años en conferencias y escritos sobre el tópico y más recientemente en un artículo, véase, por ejemplo el artículo “Se busca identidad para una PyME, en Realidad Económica N°171, abril-mayo de 2000. Allí nos explayamos sobre los varios factores que, a nuestro juicio, concurren en definir ese tipo de actividad.

Debido a la imposibilidad estadística de homologar las categorías por escala de ocupación y las que los Censos establecen por escala de producción – los dos factores esenciales que las definen, y reconociendo las deficiencias que padece, en lo que sigue se utiliza la escala de ocupación como una definición aproximada por estratos de ocupación media por establecimiento. Hemos dividido el universo de las PyMEs en cinco categorías. La primera abarca aquellas empresas que dan empleo a menos de 5 –cinco- personas (con un promedio de dos -2-), la segunda comprende empresas con ocupación unitaria entre 6 –seis- y 25 –veinticinco- personas, la tercera de ocupación de 26 –veintiséis- a 50 –cincuenta- y la cuarta entre 51 –cincuenta y uno- y 100 –cien-.

El Censo de 1995 establece para ellas un tope de 120 –ciento veinte-, lo que hace difícil comparaciones históricas válidas.

Se tiene en cuenta el diferente impacto que podrían tener las distintas categorías en el futuro desarrollo.

Se denomina la primera como artesanal, pre o proto industrial y las medidas de promoción que requieren difieren sustancialmente de las demás.

La segunda es la “pequeña”, la tercera “pequeña mediana”, la cuarta “mediana mediana” y la quinta “mediana grande”.

En el cuadro 2 se presentan los coeficientes más relevantes correspondientes a cada estrato. Se concluye que resultaría riesgoso aplicar criterios similares de fomento a todas ellas.

CUADRO II

La participación de las PyMEs en las principales actividades industriales (1974, en % del total)

Categorías por nivel de empleo unitario	N° de empresas	Ocupación	Valor producción	Fuerza motriz
I.- hasta 5	75	3,5	5	12
II.- 6 a 25	11	12,5	7	8
III.- 26 a 50	4	8	11	16
IV.- 51 a 100	2	20	23	20

Fuente: INDEC, Censos industriales. Elaboración propia.

Nota: La categoría I representa un caso especial (ocupación promedio menor de 2) y debe tratarse como tal. Es un conjunto pre o proto-industrial, en buena parte artesanal. Ese sector suele tener un peso muy grande en el universo industrial de países de muy bajo nivel de desarrollo económico, representando un porcentaje de entre 6 y 8% del PBN. Tal fue el caso de los países centroamericanos hasta los años de la década de 1960 y tienen una señalada incidencia en países como los andinos (Bolivia, Perú, en menor medida Ecuador). Son preeminentes aún en la actualidad en países del sur del Sahara (eufemismo por negros) y sudeste asiático.

De su lectura se desprenden algunas conclusiones importantes. La primera marca la singularidad del grupo 1. Esta formada por una proporción muy elevada del total de establecimientos censados, contribuyendo con apenas un 5% de la ocupación, escasamente un 3% el valor producido y es casi nulo en el empleo de fuerza motriz (dato que no se relevó en 1995)

Sus características fueron descritas en un capítulo anterior.

Aquí parece oportuna una acotación, para la cual referimos al lector a los comentarios que se han hecho anteriormente sobre el porcentaje que representa el sector industrial en países que apenas inician su desarrollo.

Sobre la evolución en el tiempo, conviene recordar que las cifras del censo Industrial de 1995 registran una movilidad vertical, repartida desigualmente entre estratos. Lamentablemente, esa movilidad vertical es para abajo, denotando la degradación de la estructura.

Esas cuatro categorías representan un 17% de las empresas censadas en 1974 (se toman datos de ese censo por ser representativos de la situación industrial antes del tratamiento de *shock* de Martínez de Hoz), ocupando un 40,5% del

personal, provisto del 34% de la fuerza motriz total y contribuyendo con un 41% del valor de la producción.

En ese conjunto se destaca el comportamiento del estrato mediana/grande que, con sólo 2% de las empresas posee el 20% de la fuerza motriz, con igual porcentaje en la ocupación y el 23% del producto.

De ese resumen surge la importancia del grupo en el desarrollo industrial. No se ha relevado la fuerza motriz pero los restantes coeficientes son similares a los de 1974.

El grupo de los estratos II, III y IV pueden asimilarse de alguna manera a un pequeño capitalismo nacional independiente de la influencia directa de capitales extranjeros, con la excepción de sectores “cautivos como los fabricantes de autopartes o componentes electrónicos.

No pocas de esas empresas han incorporado ya personal técnico y ofrecen buenas perspectivas para que esa tendencia se acentúe en el futuro.

Podría concluirse que están llamadas a tener el mayor impacto en la transformación industrial que se preconiza³.

Las participaciones muy altas en la dotación de fuerza motriz y la producción, en comparación con las categorías 2,3 y 4 hacen pensar que la empresa mediana grande escapa del marco de las PyMEs en cuanto a la necesidad de diseñar políticas de fomento.

La atención a las PyMEs no ha estado ausente del discurso oficial. Lamentablemente más en la retórica que en la práctica y con indebido acento en las exportaciones, olvidando el papel descollante que les toca desempeñar y en la reformación de una malla de servicios para reforzar la actividad orientada hacia el mercado interno.

8. La competitividad y la posición argentina

Se suele hablar de la competitividad y de la necesidad de bajar los costos de nuestra producción. Las recientes declaraciones del Ministro de Economía actualizan el tema.

A ese respecto para evaluar correctamente todos los factores que intervienen para definir un “costo” conviene distinguir dos campos diferentes.

Uno, que llamamos “empresa adentro”, se caracteriza porque la experiencia e iniciativas del empresario juegan un papel predominante. Mediante la inteligente

³ ver Capítulo XI.

aplicación del conjunto de “tecnologías blandas” –a que aludimos más arriba- puede lograr importantes cortes en los costos de los productos.

Pero existen además lo que llamaríamos factores de “puertas afuera”. A ese campo pertenecen las economías externas, de singular impacto en el costo final al consumidor, que consisten en una gran variedad de medidas: costos y disponibilidad en el volumen deseado de comunicaciones, transportes, abastecimiento eléctrico y otros que – aunque por lo general se desprecian -, inciden con su cuota aumentando los costos. Tales son la lentitud, obsolescencia y costos de los trámites aduaneros y portuarios.

Todos estos pertenecen a la infraestructura económica. Pero también tiene impacto la infraestructura social. Naturalmente se deben mantener en funcionamiento los sistemas de educación y salud que tanto contribuyen a la formación de mano de obra adecuada.

Estos se encuentran fuera del alcance del empresario industrial y pertenecen a la esfera de acción rápida y oportuna que deben tener las autoridades.

Conviene mencionar que suele ponerse todo el peso de ajustes para lograr la competitividad en la Argentina con precios de productos provenientes de otros orígenes, en el salario del trabajador de la masa trabajadora. Al hacerlo se olvida que la incidencia de la masa salarial en el precio final es mínima, pudiendo calcularse (en base de datos extraídos de los sucesivos Censos Industriales argentinos), que no supera un 5-8% del precio de venta. Otras medidas como veremos enseguida, son mucho más eficaces.

Además, la manera corriente de calcular la “eficiencia” relaciona el valor de producción con hombres ocupados (u hora trabajada), cuando lo correcto sería calcular la productividad real de considerable peso en la formación del costo, dando el “costo real”.

9. El ALCA y sus antecedentes latinoamericanos

La reciente reunión de ministros de Economía y la que terminó hace pocas semanas de Jefes de Estado en Quebec, Canadá, junto con la falta de referencia a antecedentes latinoamericanos en la materia que, como veremos no son pocos, y, a nuestro juicio, valioso hace conveniente un planteo que abarque el tema.

Claro está que en la alta cumbre se abordaron temas que se escapan a lo económico y campos afines (como el rápido agotamiento de fundamentales recursos naturales), tales como la seguridad política y jurídica, los problemas de inseguridad personal y otros.

Por la índole de este ensayo – unido a la falta de conocimiento del autor de otros asuntos-, nos referiremos sólo a los dos primeros.

En cuanto a la relación entre Estados afiliados, ALCA parece preferir el modelo de reciprocidad bajo el cual cada Estado participa en igualdad de trato, como si no existiera un abismo de diferencia entre un Estado superindustrializado con altos ingresos per capita y otro que comienza a escalar los peldaños de la industrialización y cuyo ingreso es bajísimo. En la Unión Europea existe el trato de excepción, que otorga ciertas ventajas a los países del segundo grupo. Debo esa información al profesor Jaime Essay, en su seminario reciente en el IADE sobre ese tema.

Con anterioridad al establecimiento formal de la U.E. se crearon instituciones paneuropeas, con diferentes localizaciones nacionales, de asistencia económica y tecnológica, de vasto impacto mundial, que todavía funcionan. No se ha escuchado que exista la intención de promover organizaciones de ese tipo en América; sin embargo serían de gran utilidad para los países latinoamericanos.

Se escucha hablar y discutir hasta el cansancio de la experiencia de la Comunidad Económica de los países europeos (con la inclusión de los Estados Unidos) pero no he oído ni una sola referencia a hechos significativos que marcan su singularidad en cuanto a similitudes con la situación en el continente americano ni a otros antecedentes internacionales que precedieron su creación.

Menciones algunas que creemos muy relevantes:

El primero es que, antes de la constitución formal de aquel organismo europeo, ya existía una agencia de las Naciones Unidas, UNRRA (United Nations Reconstruction and Relief Agency) que desarrolló labores que abonaron el campo para acciones futuras.

El segundo no es menos importante. Naciones Unidas, en su Asamblea de 1946, había creado la Comisión Económica para Europa, con sede en Ginebra y presidida por el futuro premio Nobel de Economía, Gunnar Myrdal. Esa Comisión cumplió funciones fundamentales de establecer las bases para que la cooperación pudiese realizarse con probabilidades de éxito y sin demoras. La Comisión tenía, y tiene, grupos de especialistas que se ocuparon de temas específicos (tales como los problemas de energía, con especial acento en la energía eléctrica), problemas siderúrgicos, de agua y vivienda, etc.

Su sede era Ginebra, Suiza, y fue presidida por el futuro Premio Nobel, Gunnar Myrdal, quien reunió en su torno a los más selectos economistas del continente.

Por último –“last but not least”-, la Comunidad Económica Europea se crea en épocas del ciclo económico ascendente y contó con cuantiosa ayuda financiera (Plan Marshall).

Y no estará de más recordar que la comunidad de intereses económicos (mucho más tarde seguida por una Unidad Política) aún ahora adolece de serias ausencias, fallas y dificultades.

No cabe duda que, en cuanto a la situación económica estamos atravesando un ciclo profundamente regresivo y prolongado, hecho al que debe agregarse la grave situación que crea afrontar los servicios de la deuda externa que ya absorbe varios porcentajes del PBI. las condiciones son, pues, diametralmente opuestas.

Por su enorme importancia en la integración física de los cinco países integrantes de la Cuenca del Plata, menciono las tentativas por establecer un Comité Permanente de Planeamiento del conjunto de obras, tendientes al máximo y óptimo aprovechamiento de sus recursos para distintos fines (producción de energía hidroeléctrica, riesgo, navegación, control de inundaciones).

Los esbozos se elaboran en sucesivas reuniones de un Comité, presididas por mí, representando a CEPAL, y Julio Rodríguez Arias, primer presidente del INTAL. Se llegó a elaborar un plan racional de desarrollo a cargo de una Comisión Francesa, con gran experiencia en el tema. Se celebraron algunas reuniones técnicas sobre temas específicos. Lamentablemente esos esfuerzos no fueron tomados en cuenta por los Gobiernos. Fácil es imaginarse los beneficios que hubiesen derivado de haber sido distinto el curso histórico. No se hubiera permitido la construcción de la imponente presa hidroeléctrica Itaipú en las condiciones que fueron, la mayor del mundo, que sería superada sólo por la que se encuentra en construcción en el río Yangtsé, China.

Entre otros daños anotemos el aumento inconsulto de la cuota máxima de Itaipú que haría perder no menos de 10 metros en la de Corpus (de construirse), en territorio enteramente argentino.

En fecha muy reciente el Presidente argentino firmó un acuerdo con Paraguay por el cual se eleva unos metros más la cota del embalse. Otra pérdida para el país.

Hace muy poco tiempo, la Agencia para el Desarrollo de la Argentina, otorga un contrato a un grupo de ingenieros argentinos, para elaborar precisamente un plan así. Sin dudas de la idoneidad técnica de ese grupo, difícilmente exhiban la experiencia de aquella comisión francesa.

Los estudios y trabajos en materia de Integración latinoamericana (INTAL) también juegan un rol positivo.

Se menciona, sí, y con excesiva frecuencia a la experiencia de los años de existencia del NAFTA, Acuerdo de Libre Comercio de los tres países de América del Norte: Estados Unidos, Canadá y México.

Ese ejemplo es aleccionador porque junto con el protocolo central se firmaron otros dos, igualmente vinculantes. Uno, asegurando los salarios, las condiciones de trabajo en zonas limítrofes y el otro que trataba de la preservación del ecosistema, el cuidado del medio ambiente.

Sin embargo, un informe producido en el año 2000, a los seis años de la existencia del NAFTA, señala que en la zona “maquiladora” la situación ha empeorado en el primero, y se ha deteriorado seriamente en el segundo.

Insistiendo sobre antecedentes latinoamericanos en materia de integración, se comete una gran injusticia – a la vez que dejan de considerarse valiosos antecedentes -, cuando se ignora la labor desarrollada en ese terreno por CEPAL, la Comisión Económica para América Latina (ahora se agrega el Caribe), de las Naciones Unidas, con sede en Santiago, Chile y redes de filiales en la región.

Desde los años finales de la década de los '50 y mediados de los '60, desde CEPAL parten las primeras ideas organicistas de zonas de comercio libre. Allí se origina ALALC, ALADI, la Región Centroamericana, los países del grupo indígena andino (del cual Chile sería expulsado al asumir Pinochet y readmitida al instalarse el régimen democrático), los primeros esbozos de la Cuenca del Caribe.

Igualmente importante (y aún más ignorado) se echan algunas bases territoriales que aceleran la integración. Voy a recordar sólo aquellas en las que me tocó tomar parte activa personalmente. En los años de la década de los '50 y más de los '60 se establecen: el Instituto Latinoamericano de Fierro y Acero (ILAFE) que desempeñó un papel destacado en la intercomunicación más estrecha técnica y económica entre los países latinoamericanos, celebrando numerosas reuniones técnicas atinentes a la siderurgia. Ese Instituto, con sede en Buenos Aires, funciona hoy.

Hacia finales de la década de los años '50 se funda la Asociación de las empresas estatales de petróleo de los países de la región con sede en Lima, Perú, que celebró numerosas reuniones cumbre con sedes rotativas entre los países miembros y que, debido a la desaparición física de las empresas, ha dejado de existir. Llegó a celebrar, así mismo, numerosas reuniones técnicas que interesan a la actividad petrolera.

En los años iniciales de la década de los '60 se funda el Comité de Interconexión Eléctrica Regional (CIER), con sede en Montevideo, Uruguay, que aún funciona.

Existen otros organismos latinoamericanos que abarcan materias económicas y deben computarse los numerosos institutos universitarios interdisciplinarios nacionales que alcanzan dimensiones continentales, como es el caso del Instituto de Integración Latinoamericana que edita la revista en que aparece este ensayo, que dicta cursos regulares de maestría y especialización. Su papel en la formación de personal idóneo es descollante.

No creo ocioso prestar atención a ese tipo de antecedentes cuando se trate la confección del tratado final del ALCA.

10. La futura escasez de recursos; los recursos hídricos y los energéticos

Una prospectiva futura permite advertir que para sostener el ritmo de desarrollo económico que se juzga necesario puede derivar en escasez de recursos naturales.

Suponiendo (que es correcto) que la mayor eficiencia en el uso y la oportuna sustitución entre materiales cumpliendo la misma función (casi siempre de mejor manera) particularmente, aunque no exclusivamente, entre metales, proceso que esta teniendo lugar a lo largo de los siglos continúe, no cabe preocuparse demasiado porque tales insumos físicos lleguen a faltar.

No ocurre lo propio, sin embargo, en dos terrenos vitales: el hídrico y el energético. El posible agotamiento de las fuentes conocidas, que se avizora ya, agravado por el rápido crecimiento demográfico y la deseada incorporación de vastas poblaciones que no tienen acceso en la actualidad a su uso, ambos ocupan un lugar preeminente en la agenda. El ALCA hace bien en plantearlos para su estudio reflejando en eso la preocupación mundial que se manifiesta en seguidas reuniones oficiales y de organismos no gubernamentales que se ocupan de esa problemática.

Ambos plantean problemas técnico-económicos que requieren enfoques a largo (o larguísimo) plazo. Simultáneamente debe cuidarse su planificación haciendo participar factores internacionales y multilaterales. Ese aspecto, como enseña la experiencia, se ha menospreciado a menudo, cuando no omitido del todo, con el consiguiente grave daño con frecuencia irreparable.

De todos modos, el agua se está volviendo cada vez un recurso más escaso y, por consiguiente, caro; circunstancia que no siempre se reconoce.

Algunos datos permitirán recoger una idea de la gravedad de la situación actual y de la que se avecina.

Según datos del Banco Mundial, hoy el 40% de la población del mundo padece escasez de agua potable. Los países del Medio Oriente y del norte de Africa tienen una población que es el 5% de la mundial. Sin embargo, solo poseen el 1% de los recursos renovables acuáticos.

El área bajo riego en el mundo sube de 100 millones de hectáreas en 1960 al triple de ese valor en 2000 y se estima que deberá seguir creciendo para hacer frente al crecimiento de la demanda por alimentos.

La región mediterránea consumía 300 millones de kilómetros cúbicos de agua, cifra que se cree subirá a 400, para seguir trepando en el futuro en 2010.

El abastecimiento disponible hoy es de 1200 kilómetros cúbicos por año, que de no tomarse medidas bajaría a la mitad.

Es evidente que hay que racionalizar y economizar en el uso del agua.

En el campo hídrico, en algunas regiones sobre todo, se anticipan aumentos con ritmo geométrico de la demanda. Tal es el caso de California, por ejemplo, y muchas regiones áridas y semiáridas en el planeta.

México no escapa a esta amenaza. Pero sus recursos en hidrocarburos son inmensos y muy buenas las perspectivas de un juicioso desarrollo en los ríos (algunos que vierten en el Golfo de México) son importantes.

Quizás no haya recibido la suficiente publicidad el hecho de que uno de los temas centrales de la reciente reunión de presidentes de los dos países haya versado sobre las exportaciones de energía de México.

El caso de Canadá es distinto. Allí sobran tanto los recursos hídricos (sobre todo en la provincia de Québec) como los hidrocarburos.

El caso de abastecimientos energéticos desde Canadá ofrece antecedentes aleccionadores. Un contrato de abastecimiento de grandes volúmenes de energía eléctrica desde Québec hacia Nueva Inglaterra de los Estados Unidos, unos importantes contratos, fueron bloqueados hace años por reclamos de los ecologistas, que alegaban daños ambientales.

Los propio está teniendo lugar desde hace años en los proyectos de aprovechamiento binacional del río Columbia (límitrofe en un extenso recorrido en el noroeste).

Además del uso más racional, como por ejemplo capas más delgadas de revestimiento sin afectar la calidad del producto final. En la intersustitución es interesante señalar la validez del intercambio de experiencias entre actividades disímiles (como la industria aeroespacial brindando valiosos antecedentes para la industria civil de aviación).

Repetimos que en el campo energético se dibujan claramente los futuros derroteros. Estos se hallan orientados hacia la búsqueda de fuentes alternativas de generación eléctrica (y energética más en general) que no sean agresivas para el medio ambiente. Los esfuerzos nacionales e internacionales que se despliegan en el campo de la energía eólica, o del hidrógeno o la solar, dan cuenta de que la sociedad ha tomado plena conciencia de la gravedad de la situación. Podríamos citar la intensificación de esfuerzos para economizar en su uso, mediante la adopción de procesos adecuados de elaboración, que devienen en economías de insumos.

En cierto sentido, aunque naturalmente en escala mucho menor, Brasil está desempeñando dentro del Cono Sur un papel semejante al de los Estados Unidos en Norteamérica. Siempre sediento de energía, está absorbiendo volúmenes crecientes de gas natural y de energía eléctrica. Los abastecimientos de gas natural implican el tendido de miles de kilómetros de tuberías de gran diámetro, comprometiendo seriamente las reservas existentes, que llevan un ritmo

demasiado lento de aumento. Es posible que la manera artificial de dividir la propiedad en la Argentina entre tres sectores independientes en manos de empresas privadas separadas (extracción, transporte y comercialización) contribuya a ese hecho.

Hay tres maneras básicas de disminuir el consumo final de agua dulce:

Una, introducir economías en su uso (ejemplos, riegos por aspersión o por goteo), vastamente compartida por muchos países, con variedad de climas, suelos, cultivos, etc. Esas restricciones devienen fuertes deseconomías en la explotación y costos.

Dos, transporte (generalmente marítimo pero no siempre) desde las regiones que tienen en abundancia hacia aquellas que la demandan. Entre los diversos ejemplos que podríamos citar el transporte que se hace desde el sur de Francia hacia regiones sedientas en Cataluña y especialmente en Andalucía. La contribución de las frescas y límpidas aguas alpinas de Austria a otros países de la Unión Europea podría llegar a abastecer 370 millones de consumidores. Esa política coincide con los anuncios de autoridades de la Unión de su intención de liberalizar su mercado de abastecimiento de agua.

Pueden agregarse numerosos planes para construir una infraestructura que asegure la llegada del agua a las zonas que la necesita. Tales son: el proyecto italiano de un canal bajo el Adriático, el transporte desde Europa de agua dulce a las regiones norafricanas que carecen de ella, etc.

Tres, la construcción de plantas desalinizadoras. El tema no es nuevo y se está utilizando ya hace un tiempo en la industria refinadora de petróleo, sita en Aruba y Curazao, islotes carentes de agua. Pero allí el negocio petrolero justifica el alto costo del proceso.

Un caso mucho más reciente, en realidad en pleno desarrollo es el caso de Israel donde se está considerando la alternativa de usar agua desalinizada localmente o importar agua dulce desde Turquía. El resultado dependerá de los costos relativos, en ambos casos.

Aparentemente, según informaciones muy recientes, se habría logrado ya un proceso económico en esa materia en Israel.

En América Latina existen, desde hace tiempo, numerosas experiencias de transporte de agua en pequeña escala.

Tratando proyectos de grandes proporciones debe mencionarse el que se había planteado hace un tiempo, para trasladar grandes volúmenes de agua del río Mantaro que pertenece a la vertiente este de la cordillera andina, dotado de alto caudal, hacia las regiones agrícolas del sudoeste peruano. El proyecto implicaría la construcción de largos túneles transandinos y resultaba muy costoso.

Como simple curiosidad, mencionemos el proyecto fantasioso chileno, donde se planteaba remontar un iceberg desde la Antártida para abastecer las ricas zonas mineras del norte, donde no existe agua dulce. Ese proyecto dio que hablar durante un tiempo pero luego se abandonó.

No se puede terminar esa breve reseña sin mencionar la necesidad de adoptar criterios adecuados en el uso múltiple del agua particularmente cuando se trata de cursos compartidos por varios países.

11. ¿Qué industrias tienen futuro en la Argentina?

Frente al cuadro sombrío –pero veraz- que se ha trazado de la decadencia de la industria argentina y las dificultades adicionales que podrían acarrear la creación del ALCA, es lícito preguntarse cuáles son las actividades que podrían acometerse con esperanza de éxito. Los grados de libertad son pocos y acotados, pero existen.

Veamos cuáles son los posibles campos industriales en los que convendría concentrar los esfuerzos.

Como orientación general observamos de las estadísticas industriales en los países más industrializados qué sectores han mostrado un mayor ritmo de crecimiento anual que otros. De ellos hemos elegido tres, que son: microelectrónica (digo microelectrónica y no informática), biotecnología (digo biotecnología y no agrobiotecnología), ingeniería espacial (digo ingeniería espacial y no misilística con fines bélicos).

Lo que sigue debe entenderse como listado sintético, no exhaustivo.

Estos sectores tienen además la ventaja de permitir el ingreso de pequeñas empresas, que han de fabricar solo algunos componentes o productos que por la pequeñez de los mercados no interesan a las grandes compañías, sin pretender competir en mercados masivos. Un requisito es que sus operadores posean conocimientos de avanzadas tecnologías, circunstancia que induciría un aliciente para el desarrollo de la investigación científica y técnica que debería gozar de alta prioridad en la Argentina.

Ese tipo de empresas es eminentemente cerebro-intensivas y no demanda grandes inversiones, posiblemente se hallarán en los estratos de las PyMEs que hemos clasificado como II, III y IV.

Pero hay más. Se abren interesante posibilidades para operaciones de pequeña escala, también cerebro-intensivas. Tales son: la extracción de los principios activos opoterápicos de glándulas animales y de excreciones gomosas de muchas especies coníferas y de cactus. También figuran las hierbas aromáticas que proveen esencias o medicinales y las infusiones bebibles. Los cactus pueden

cultivarse en terrenos ineptos para otros usos o cultivos. En cuanto a extractos gomosos, ya se exportan en pequeñas cantidades y podrían incrementarse. El rendimiento por hectárea de esas actividades es muchas veces superior al de los cultivos tradicionales.

En esa forma se volvería, en cierta medida, al papel que cumplió la industria en la llamada primera etapa de sustitución de importaciones.

Y no es de menor importancia señalar una “industria singular”, la de asesoría técnico-económica. Ya es tiempo de superar la mala costumbre de recurrir a asesorías extranjeras cuando surge un problema, existiendo en el país suficiente número de técnicos de las más variadas especialidades con experiencia práctica y conocimiento del ambiente.

Finalmente, oportunidades no faltan. Lo que falta es una política oficial que permita a la Argentina abandonar su posición de furgón de cola para adoptar una inserción propia.

Que quede claro. Con esa propuesta no pretendemos solucionar los problemas económicos argentinos, ni los industriales. Vastos sectores industriales tienen sus propios problemas a resolver, en buena medida dentro del marco del Mercosur.

En cuanto a la política económica, atendiendo solamente a los problemas que impactan en el desarrollo industrial, no cabe duda que la tarea más urgente y efectiva es crear un mercado interno generando mayores demandas efectivas de la población argentina. Ello constituye temas que escapan por completo a los límites deliberadamente estrechos fijados al presente ensayo. Lo único que podríamos decir que es, también, hora de dejar de vivir siempre de espaldas al país. Por ahora no se vislumbran señales de que esto está ocurriendo.