

excedente y aquellos que no tienen que vender sino su fuerza de trabajo y producen para los primeros el excedente, es radical: los segundos son excluidos en toda toma de decisión, enteramente alienados a una voluntad extraña, trascendente, que les dicta su comportamiento tanto en la producción como en el consumo.

Los sofismas del neo-capitalismo sobre la pretendida desaparición de las clases y la disminución de los antagonismos de clases, son desmentidos por la experiencia histórica: no solamente no hay disminución numérica relativa de la clase obrera, ni la lucha de clases ha perdido su actualidad ni su sentido, sino que el rol de la clase obrera (conjunto de los trabajadores manuales e intelectuales), como fuerza organizada y diligente del movimiento capaz de absorber las contradicciones del capitalismo en la etapa actual del desarrollo de la nueva revolución científico-técnica, es más necesaria que nunca.

En los países socialistas la experiencia ha demostrado que el socialismo puede acelerar la industrialización y en una cierta medida temperar sus efectos negativos y algunas veces erradicar los epi-fenómenos tradicionales de la revolución industrial: empobrecimiento de las masas, expulsión de las gentes de sus tierras, creación de situaciones permanentes de paro como reservas de mano de obra para la industria. Pero el socialismo no ha podido eliminar toda una serie de consecuencias profundas y graves del progreso industrial y de cambiar las tendencias internas de la industrialización tales como el trabajo fragmentado, la separación entre las actividades de dirección y ejecución, la mantención de diferencias sociales considerables, la limitación del consumo de masas en el cuadro de la reproducción simple de la fuerza de trabajo, una cierta devastación del medio natural. Sin embargo, los hechos demuestran que la supresión de la inversión sujeto-objeto, la alienación, está

determinada concretamente por la base industrial; esta alienación está enraizada en las fuerzas productivas industriales, en su estructura estrecha y en su dinámica. Esta inversión señala la naturaleza de la actividad y del trabajo humano que ha estado basada en la evolución de los medios de producción, de técnicas industriales y no había requerido hasta ahora sino que muy poca adaptación del hombre/fuerza de trabajo. Ha terminado por crear una fosa hasta ahora desconocida entre el mundo de la civilización y el mundo de la cultura. La noción misma de civilización, en sus orígenes concebida como opuesta a la barbarie natural, ha terminado por ser considerada como la antítesis de la cultura. El fenómeno burocrático de centralización administrativa que puede haber sido considerado necesario para el despegue técnico y cultural, en situaciones de bloqueo capitalista, de miseria, de guerra, se ha perpetuado en gran

medida en los países socialistas. Todo esto produce una estabilización del personal no calificado en los diferentes niveles de la jerarquía; limita la iniciativa desde las bases; la gente se acostumbra a navegar con la corriente, a no salir del paso, a no defender sus opiniones, a preocuparse en último término de sí mismo, matando el espíritu socialista. Esta situación está produciendo serios problemas en estos países y llevándolos al estancamiento económico.

Algunos ideólogos de los países socialistas han pretendido que bastaría el cambio de relaciones de producción para resolver todos los problemas subestimando la importancia de los cambios en las fuerzas productivas. De esta manera han tomado cuerpo *dos ilusiones* principales. La primera es que a partir del momento en que la clase obrera ha tomado el poder político y ha transformado las relaciones de producción, suprimiendo la propiedad privada de los medios de producción, existiría de una vez por todas concordancia y armonía entre las fuerzas productivas y las relaciones de

producción. La segunda ilusión es creer que el cambio de las relaciones de producción constituye por sí solo el socialismo y que por sí sólo van a ocurrir los cambios de las superestructuras: una democracia socialista en el Estado, una ideología socialista, un hombre socialista nuevo. Sobre estos dos puntos la experiencia histórica ha demostrado que no era así.

Por otra parte, cabe señalar que la ciencia como fuerza productiva social no se acomoda al principio jerárquico que convenía a la industria. La actividad científica desintegra el sistema industrial tradicional, desmantelando, eslabón por eslabón, su estructura. Sólo una estructura social concretamente abierta, fundada sobre una interacción multilateral y multidimensional, una democracia socialista, puede ser generadora de un clima propicio a la actividad científica, permitiéndole al socialismo sacar todo el partido a la revolución de las fuerzas productivas.

concluye Richte. (Ladovan Richte, La
civilisation au Carréfour, Paris '69 - Editions
Antrophos, pág. 82).

En el capítulo IV, al referirnos al proyecto histórico
de las sociedades subdesarrolladas, conectaremos la
Revolución Científico-Técnica al requerimiento latino-
Americano.

IV. ANALISIS HISTORICO Y PRACTICA ACADÉMICA: EL CASO DE LA INGENIERIA INDUSTRIAL

IV.1 Introducción

Hemos visto que la única posibilidad de un conocimiento científico de la realidad social se basa en un análisis que debe ser necesariamente histórico, dialéctico y totalizantes cuyos principales rasgos han quedado definidos en el primer capítulo.

Intentaremos en la aplicación de este método para la elaboración de una práctica académica. Esta práctica académica será la Ingeniería Industrial a partir de un análisis histórico de la misma tal como ésta se ha dado en la Universidad Católica de Chile en la Escuela de Ingeniería. Sin embargo, ésta puede extenderse a otras prácticas semejantes en Escuelas semejantes.

La mayoría de las veces, la crítica o "reformulación de programas y actividades" de estas actividades se considera un problema más o menos técnico que tiene que mirar y

tener una afinidad con lo que está pasando en la Industria o "afuera", como se dice en algunos círculos académicos de dedicación exclusiva.

En el otro extremo está la crítica de aquellos que habiendo alcanzado un grado de concientización política consideran que la Universidad y, con mayor razón, la Escuela de Ingeniería son instituciones al servicio de las clases dominantes y que como tales merecen ser destruidas o abandonadas.

Al mismo tiempo, los proyectos sectoriales de transformación que se elaboran (nos referimos a los proyectos serios, no a aquellos que sólo pretenden alcanzar posiciones de poder o prestigio), corresponden generalmente a readaptaciones técnicas que plantea el avance "neutro" de la profesión o la disciplina.

Muchas veces esta situación la plantean profesores que seriamente y en conciencia desean cambios profundos en las estructuras, y que se sorprenden al verse denunciados como técnicos inconcientes al servicio de la dominación.

Hemos elegido la Ingeniería Industrial, primer porque es en esta actividad que hemos trabajado, y en ese Departamento nos hemos educado y estudiado, por lo tanto, nuestra propia práctica.

En segundo lugar, porque es en este Departamento que los compañeros que en él trabajan intentan, creemos que con honestidad, reformular creadoramente sus prácticas.

Por último porque en gran medida es una autocrítica, que debiera ser siempre estimulante.

En esto recordamos una hermosa frase del gran líder y poeta chino:

"Porque servimos al pueblo, no tememos que se nos señalen y critiquen los defectos que tengamos".

MAO, Servir al pueblo.

IV.2 Delimitación del objeto de análisis

Para efectuar este análisis procederemos a delimitar su objeto.

Si bien es cierto que la observación de que éstos parten pueden ser considerada en gran medida verdadera, la conclusión que derivan es falsa, pues la práctica enseña que la Universidad y la Escuela y la profesión siguen existiendo y los estudiantes siguen buscándolas. Esto no implica que la Universidad no deba ser superada como institución, lo cual requiere cambios profundos en la vida social.

La presente crítica trata de demostrar a las fuerzas de izquierda que en cualquier lugar que se cumpla su práctica es posible aplicar un análisis científico que ayude a transformar la práctica en la dirección del proceso de liberación.

La Universidad Católica por una parte, se ha modernizado, por otra, se han instalado en ella algunos núcleos de pensamiento crítico, con una potencialidad creciente de evolución intelectual. Por su parte, los grupos de izquierda son los únicos que son capaces de plantear nuevas vías para la Universidad dentro de un rigor académico.

Sin embargo, existe muchas veces la sensación de que estos nuevos proyectos no tienen expresión concreta en el quehacer cotidiano, especialmente en los sectores científico matemáticos y profesionales. Esto produce descontento, frustraciones, fracasos y deformaciones.

Pero se ha visto con preocupación que la izquierda muchas veces se caracteriza por su incapacidad de elaborar programas de acción significativos, pasando sus deseos a la práctica como deseos incoherentes.

Pretendemos abarcar las prácticas académicas de la Ingeniería Industrial, a partir de la manera en que ellas se dan en la Escuela de Ingeniería de la Universidad Católica de Chile. Para ello nos parece apropiado hacer un relato histórico-crítico de la génesis de esta práctica desde su fundación a esta fecha.

Para que la investigación hubiera sido más completa, se debieran haber analizado también las prácticas profesionales que la profesión plantea, y cómo ellas se insertan

históricamente en la estructura social, etc. El no haberlo intentado se explica por los límites del trabajo que presentamos y porque la perspectiva de transformación la hemos reducido a la posibilidad que plantea el cambio de las prácticas académicas. En una investigación más vasta también deberían analizarse otras importantes totalidades relativas: Chile y la Revolución chilena, la Universidad y la Reforma Universitaria, la situación industrial y los procesos de transformación, etc.

Sin embargo, nos hemos referido, explícitamente a dos:

Por un lado, a América Latina y un proyecto de liberación de la situación de dependencia, porque ésta es la práctica liberadora de los pueblos latinoamericanos y en ésta se inserta la revolución chilena y toda práctica social. Esto ha sido el planteamiento del capítulo dos.

La segunda perspectiva que hemos considerado es la de la Revolución Científica - Técnica, modelo de análisis que trata de visualizar sintéticamente la mutación en las fuerzas

63

productivas sociales que tiene como núcleo central a la ciencia moderna, cuyos efectos están desplegando las contradicciones entre las fuerzas productivas y las relaciones de producción, y nos permiten situar el análisis histórico mirando hacia el futuro del capitalismo monopolista desde una perspectiva siempre ausente en el análisis crítico social en Latinoamérica. Esta ha sido la razón del esfuerzo de incorporación.

Para las otras totalidades relativas, este trabajo se limita a ilustrarlas como referencias al margen que definen nuestra totalidad.

IV.3 Antecedentes históricos de la práctica académica de la Ingeniería Industrial en la Universidad Católica de Chile

La Ingeniería Industrial fue establecida el año 1952, en la Escuela de Ingeniería de la Universidad Católica de Chile.

Esta escuela había sido fundada a principios de siglo, para formar ingenieros civiles, con el objeto de responder a las exigencias que requería la construcción de la infraestructura

del país y la economía minero-exportadora y agrícola en la zona central y que las características geográficas del país hacían imprescindibles. La Escuela se funda bajo la influencia francesa, caracterizada por una exigente formación física - matemática y por su acento en el desarrollo del pensamiento analítico, y complementado por la enseñanza de algunas prácticas profesionales, importadas a través de profesionales extranjeros que habían llegado al país y habían sido incorporados por profesionales locales.

Los estudiantes que ingresaban estaban vinculados preponderantemente a los terratenientes y a los sectores aristocráticos del país y a algunos sectores medios de origen católico. La matrícula era muy reducida, lo que permitía regular el acceso a la Escuela ya de por sí discriminatorio.

En 1952, la Escuela de Ingeniería incorpora dos nuevos grados académicos: Ingeniería Civil de Industrias e Ingeniería Civil Química, los cuales a partir de 1960 se

habrían de refundir en los grados de Ingeniería Civil de Industrias con mención en Mecánica y Química, respectivamente.

Los currículos correspondientes a estas carreras se establecían, diferenciando los estudios de Ingeniería, a partir de tercer año. Los tres últimos, consistían en una mezcla de proporción variable de algunos cursos tecnológicos, generalmente desvinculados de la formación recibida durante el primer ciclo. El resto de la formación la constituía un conjunto de técnicas de administración, de procesos productivos industriales, transformando conocimientos que durante 1945-50 se habían incorporado a las Universidades norteamericanas, con el nombre de Ingeniería Industrial.

Su origen estaba en los trabajos originales de Taylor, Fayol, Gilbreth y los fundadores de la sociología y psicología industrial, como Elton Mayo y otros.

Desde el punto de vista del apoyo, inicialmente lo obtuvo de la CORFO y sus filiales, del Punto Cuarto --organismo de asistencia técnica norteamericana-- que daría origen al Servicio de Cooperación Técnica y contribuyera creando una demanda inicial como proporcionando instructores y algunos cursos de post-grado.

ICARE (Instituto Chileno de Administración y Racionalización de Empresas) mantiene este nivel de técnicas, y es un organismo de ideologización de las empresas privadas chilenas, también es punto de esta etapa.

Las ciencias sociales, propiamente tales, estaban ausentes, con excepción de algunos cursillos de planificación de economía. El manual de Proyecto de CEPAL --muy ilustrativo de su pensamiento-- era hasta el año 1961 la culminación de los estudios de planificación en la Escuela.

La calidad de la formación académica se hacía dentro del estilo más tradicional, de calidad muy deficiente en general. Los improvisados profesores eran profesionales autodidactas

o con alguna experiencia, que tenían la unidad académica como obra de cooperación o pasatiempo de buen gusto y prestigio. Hubo algunas personas, sin embargo, de gran laboriosidad y mérito personal que hicieron que al menos esto funcionara.

Los recursos eran escasos y lo mismo la legitimación en el resto de la Escuela y entre los estudiantes, lo que hacía que los que se matriculaban vanían a ser los más aventureros y emprendedores. Esto preparaba, de una u otra manera, las condiciones para el cambio, pues una parte significativa de los egresados, correspondiente a las primeras promociones a partir de 58-60, fueron los miembros del personal académico en la siguiente etapa de desarrollo. Sobre esto volveremos más adelante.

Los egresados de esta etapa y de las etapas de transición 1960-63, que no participaron en el Plan de Desarrollo, trabajaban en instituciones estatales y en empresas consultoras que se habían formado en torno a las actividades de la Escuela y el Punto Cuarto, como en algunas empresas

privadas que los solicitaban con una cierta preferencia sobre otros. La formación tecnológica era deficiente y la demanda de esta habilidad, pequeña.

La ideología dominante correspondía a la de la burguesía industrial en el momento que ésta pretendía un proyecto de desarrollo nacional autónomo por la industrialización en su segunda fase de institución de importaciones, y que, la CEPAL reflejaba y explicitaba.

En cuanto a estudiantado, una gran mayoría pertenecía a la alta y pequeña burguesía, viniendo de esta manera a proponer cuadros de refuerzos para la burguesía industrial.

en 1960, ocurrió un cambio de autoridades, que respondía desde un punto de vista histórico social al nuevo requerimiento de un desarrollo de las fuerzas productivas que la Universidad tradicional no permitía, y esto coincidió con una nueva política de asistencia económica y técnica real, que simbolizó la Alianza para el Progreso, y que permite

iniciar en 1963 un Plan de Desarrollo Integral de la Escuela de Ingeniería.

Este plan consistió:

- a) La expansión de la matrícula: En 1960 el total de la matrícula alcanzaba a 240 alumnos; en 1970 alcanzaba a 900 estudiantes, aproximadamente.
- b) La incorporación de profesores de dedicación exclusiva en Ciencias Básicas y en Ciencias de la Ingeniería. En 1960 no había ninguno. En 1967 año inicial de la Reforma, la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas contaba con casi 70 profesores.
- c) La preparación de estos profesores en el extranjero, en estudios de post-gradó.
- d) La construcción de instalaciones mayores para estudiantes, laboratorios, oficina de profesores, etc.

Pero el gran crecimiento cuantitativo de la Escuela trajo también consigo los correspondientes cambios de tipo cualitativo. Mientras el desarrollismo de turno alcanzaba en todas partes su máximo vigor, un debilitamiento interno empezaba a manifestarse hasta hacerse agudo. El Director de la Escuela de Ingeniería en un informe al Consejo Departamental, del 12 de noviembre de 1970, señala:

"Estas circunstancias permitieron que hacia 1960 un sector desarrollista tomara la conducción de la Escuela, enmarcándola dentro de las necesidades planteadas por una industrialización de consumo que diversifica su oferta y requiere de mayor número de especialistas en distintas áreas.

El desarrollo que experimenta la escuela (1962-1967) es inspirado en esta concepción que aparece respaldada por la política norteamericana, lo que le da apoyo económico.

La preparación de un nuevo contingente de profesores formados académicamente en los países centrales, y la ampliación y expansión física aparecen como las realidades más visibles del ambicioso plan de desarrollo. Pero estas realidades conllevan una serie de profundas alteraciones que modificaron mucho más allá de la apariencia o tamaño físico a la Escuela.

En efecto, se incorporaron formas pedagógicas nuevas trasplantadas de las universidades norteamericanas que significaron un énfasis en las llamadas "Ciencias de la Ingeniería" en la enseñanza así como modificaciones en los estudios de matemáticas y tecnologías aplicadas.

Se consideraron nuevas especialidades conformadas por currículos importados, aptos para manejar una tecnología ya dada por los países económicamente hegemónicos. "

El Departamento de Ingeniería Industrial, que se había creado en 1962, a partir de una reestructuración administrativa de la Escuela, no tuvo manifestación práctica

de importancia en la producción académica de ese período, prácticamente no tuvo profesores de dedicación exclusiva, la administración se hacía de manera superficial, etc.

Todo esto permitió que los currícula fueran determinados fundamentalmente por las prácticas en el área mecánica y química, que habían logrado echar las bases de sendos departamentos.

Los límites que nos hemos impuesto no nos permite referirnos con mayor profundidad a estos departamentos.

Quiera sólo señalar que ambos pudieron establecerse en un nivel de fundamentación de la tecnología con base científica que hasta entonces nunca se había alcanzado.

Las actividades que vale la pena destacar en aquel período son:

1. La fundación de una práctica académica de síntesis: el taller de Proyectos, con resultados halagadores en un primer momento, y que abrían las primeras inquietudes por cuestiones de metodología científica.

2. La incorporación, aunque dentro del viejo esquema tradicional, de ciertas innovaciones tecnológicas como la Investigación Operativa, y en general técnicas autocríticas ligadas a los fueros de decisión y control, y que anima una nueva inclinación positivista lógica.

3. El destaque de algunos profesores (dos) en estudio de postgrado en el extranjero, en las antedichas disciplinas estarían disponibles a partir de 1969-1970.

Desde el punto de vista de la formación de los estudiantes, el departamento ha sido permanentemente un ámbito donde los estudiantes con mayores inquietudes han tenido cierta posibilidad mayor de expresión, aún en los momentos de baja actividad del mismo, y donde ha campeado la hegemonía tecnológica de la Facultad. La definición política del estudiantado tiende a manifestarse polarizada en forma incipiente con alguna anterioridad a la situación que a partir de 1967, año de inicio del proceso de Reforma, sucede el movimiento estudiantil en un proceso de radicalización política.

Los escasos estudiantes que a nivel de la Escuela de Ingeniería participaron en la preparación del proceso, que habría de culminar en la toma de la Universidad, serán estudiantes vinculados a Ingeniería Industrial. Sin embargo, la influencia determinante sería un proceso que ocurriría al margen de las prácticas académicas propiamente tales. El período 1967-1968 arroja un cuadro de cambio cualitativo de la mayor trascendencia para la Universidad. El 11 de agosto de 1967, los estudiantes de la Universidad, culminaron un proceso que se había venido preparando desde 1960. Lo que en un primer momento se expresó como un deseo de modernización de la Universidad, con el curso del proceso se insertó en las luchas sociales y en el proceso de radicalización que el pueblo latinoamericano ha vivido con intensidad durante la presente década.

Los dos lienzos que figuraban en el frontis de la Universidad revelaban los dos polos dinámicos que fijaban la orientación de los universitarios:

"Chileno: El Mercurio Miente".

"Chileno: Te daremos una nueva Universidad".

Como resultado de este proceso, la autoridad universitaria es removida y se inicia un nuevo poder donde los académicos y profesores de la Universidad tienen participación. Cabe señalar que la Escuela de Ingeniería, que hasta entonces había avanzado bajo un liderazgo autoritario y carismático y una política desarrollista, pierde la posibilidad de tener acceso al poder superior de la Universidad, estableciéndose como corolario de toda la situación, un cambio de dirección y generación del poder en el interior de la Escuela y produciéndose una reorganización universitaria que afecta las áreas de influencias de la Escuela de Ingeniería.

Todo esto hace más difícil el análisis histórico de la Escuela, pues a partir de ese momento esta totalidad está definida en estrecha relación con la dinámica del proceso de la Universidad y la Reforma Universitaria.

Sin embargo, como un rasgo característico del período 1967-1970, los profesores de la Escuela parecían anonadados ante el proceso histórico y las interpretaciones de los acontecimientos se hacían en términos de análisis burdos, de pérdida del liderazgo y de politización de la Universidad. La aparición de una izquierda universitaria aparece como un fenómeno incomprensible y malsano, del cual los profesores sólo captan las manifestaciones anárquicas que el proceso de radicalización hace resaltar en el cambio en las costumbres y del comportamiento estudiantil. Una interpretación rigurosa de este proceso parece prematura, más aún en estos momentos en que el triunfo electoral de la Unidad Popular aparece como un nuevo hecho que escapa de los moldes donde se desenvolvían las concepciones de los docentes.

IV.4 Práctica social y práctica académica

Basta echar una ojeada rápida a la Escuela de Ingeniería para que cualquier observador medianamente agudo se dé clara cuenta de que se trata de un colectivo humano que no tiene un proyecto movilizado y que queda en situación de espectador de los acontecimientos que se suceden en la Universidad, en el país y en el continente. Las respuestas inconscientes a esto son muchas de las reiteraciones del planteamiento de mantener el crecimiento de la inversión al ritmo alcanzado. Es la política de crecer para seguir creciendo. Otros en forma menos ingenuamente desarrollista pero no menos reaccionaria, y que opinan que el país no está fundado, que es necesario fundarlo y que para eso necesario es una auténtica Universidad que forme una élite.

En el capítulo II nos referimos a la situación del subdesarrollo de los pueblos latinoamericanos como un modo de producción del capitalismo en su fase actual de desenvolvimiento.

Señalamos que los intereses de la burguesía industrial están profundamente ligados a los del imperialismo en su fase

capitalista monopolista. Y apuntamos la imposibilidad de plantear un camino de la industrialización autónoma, y cómo la práctica social de los pueblos que se hallan en esta situación, los lleva inevitablemente a combatirla luchando por su liberación.

Es en este contexto que hay que plantearse un balance de la situación actual de la Escuela de Ingeniería. Al hacerlo, comprenderemos la razón de su falta de proyecto como natural consecuencia de su marginalización de la historia y de la política social. Y ello se explica por la misma posición de clase de los miembros de esta colectividad que hace que su conciencia esté casi determinada a reflejar la conciencia de las clases dominantes.

Otro hecho que es necesario considerar es el de la perspectiva de la revolución científica-técnica de cuyo proceso tratamos en el capítulo III. Si bien es cierto que sólo la lucha de liberación permitirá a los pueblos latinoamericanos el desarrollo de sus fuerzas productivas, sólo un conocimiento y un mejor dominio de la ciencia y la técnica les

posibilitará el punto de apoyo para el salto que les permita adelantar el ritmo de ese desarrollo.

Las palabras de Ernesto "Che" Guevara, más allá de su valor de testimonio, ilustran la visión que se logrará desde un país que se encuentra ya en la etapa de constitución de una sociedad socialista.

"Otro de los difíciles problemas a resolver es el de la conquista de la técnica. Es bien conocido de todos la carencia de técnicos que sufrimos los países en desarrollo. Faltan instituciones y cuadros de la enseñanza. Faltan a veces, la real conciencia de nuestras necesidades y la decisión de llevar a cabo una política de desarrollo técnico-cultural e ideológico a la que se asigne una primera prioridad."

"No podemos ponernos a seguir la escala ascendente de la humanidad desde el feudalismo hasta la era atómica y automáticas, porque sería un camino de injustos sacrificios y parcialmente inútil. La técnica hay que tomarla

donde esté hay que dar el gran asalto técnico para ir disminuyendo la diferencia que hoy existe entre los países más desarrollados y nosotros". En Argel, Discurso de Argel.

Un tercer punto a considerar es el de la otra perspectiva que nos puede permitir analizar las nuevas herramientas de dominación que la propia estructura capitalista imperialista dispondrá por el desarrollo de sus fuerzas productivas. Esto se subraya y amplía en el entendido de que en el futuro el enfrentamiento social interno de estas sociedades dependerá cada vez más de las nuevas formas de las contradicciones entre las fuerzas productoras y las relaciones de producción en los centros imperialistas.

Para el diseño de un proyecto de acción y transformación en un Instituto Tecnológico de la Enseñanza Superior, esta afirmación tiene particular vigencia. Cabe señalar que cualquier plan diseñado hoy, entrará en vigencia plena en 1973-74, y los primeros egresados del nuevo proceso

84

educacional egresarán hacia 1979 - 1980, fecha en que todas las condiciones de la situación serán otras debido a la Revolución Científica Tecnológica y sus consecuencias en los países avanzados.

Resumiendo, si queremos diseñar un proyecto de acción, para un colectivo social chileno integrado en torno a la práctica académica de la tecnología, éste deberá insertarse dentro del proyecto histórico que orienta la práctica social del pueblo de Chile. Este proyecto histórico se inscribe a su vez en la lucha conjunta de todos los pueblos del mundo y, de manera determinante de los pueblos latinoamericanos contra el imperialismo encarnado por la potencia hegemónica, el gobierno y las clases dominantes de Estados Unidos. La sociedad que es necesario destruir es la sociedad socialista, donde desaparecen las clases sociales y la propiedad privada de los medios de producción.

Tras el proyecto histórico, complementándolo, están los medios de producción. El proyecto histórico deberá ser

complementado también por los medios de acción, por la lucha y por la educación del pueblo alrededor del proyecto. Así como corresponde a las vanguardias políticas interpretar a las masas y a los pueblos, corresponde también a ellas dirigir la participación del pueblo y de las masas en esta construcción. En función de esa perspectiva el proyecto histórico de la Escuela de Ingeniería se traduce en una práctica académica representada por el proceso educativo de sus estudiantes, su producción académica reflexiva.

En este trabajo nos limitamos a enfocar la práctica de la Ingeniería Industrial.

Antes de entrar a un diseño, conviene efectuar un balance de la potencialidad, y limitaciones que la acumulación cultural de las prácticas académicas de las etapas anteriores presenta para una perspectiva semejante. Esta potencialidad, está en las habilidades, destrezas, conocimientos y disposiciones que el colectivo humano dispone, formado por profesores del Departamento.

Otra dirección que conviene explorar es la potencialidad que el educando presenta al terminar su proceso educativo formal y egresa de la Escuela.

Desde la perspectiva interna del departamento, presenta un acervo cultural que la coloca en un regular nivel instrumental para captar y desarrollar las técnicas matemáticas y el estudio de los procesos de decisión y control de origen lógico matemático que lleva aparejado el desarrollo de la gestión industrial en los países industrializados, principalmente en los Estados Unidos, en lo tocante por ejemplo al desarrollo de los computadores y toda la tecnología avanzada de procesamiento de la información, se agrega una inquietud por la investigación científica y los problemas la metodología científica que había estado increíblemente ausente hasta ahora en toda la vida del Departamento.

También parece importante destacar la inquietud por una mayor comprensión del proceso social de parte de la mayoría de los docentes. Sin embargo su crítica social se expresa en la mayoría de los casos, en términos románticos

que conducen necesariamente a medidas reformistas y a programas de acción que se desmoronan a poco andar. Entre los peligros, aunque vale la pena destacar, son ciertas proposiciones de reforma, que parten de un conjunto de definiciones apriori y de un incorrecto análisis histórico. Lo ilustra con claridad el documento del profesor Alfredo del Valle titulado "Hacia una concepción diferente de la Ingeniería Industrial", julio de 1970. Este documento plantea el concepto de sistemas socio-tecnológicos, como concepto reestructurador. Sin entrar en un análisis a fondo y respetando la seriedad del trabajo y el margen de la crítica correspondiente a todo enfoque histórico, vale la pena agregar, que esta es una puerta por donde por la vía de planteamiento de la ingeniería de sistemas sociotecnológicos, combinadas por las prácticas académicas efectuado con el instrumental lógico matemático consucen un ideología positivista y científico y que significa un culto del orden social existente. Este pensamiento positivista para las sociedades industriales avanzadas, denunciado con brillo y

lucidez singular por los pensadores de Frankfurt como T. H. Adorno, M. Horkheimer, y su "Dialéctica del Iluminismo", y por el más difundido Herbert Marcuse en "El Hombre Unidimensional". El peligro no está en las técnicas ni en las disciplinas, sino en la ideologización que va de contrabando. Una visualización del proyecto histórico y una práctica política, ayudará a superar esta situación al igual que una revisión de los supuestos epistemológicos.

La perspectiva de los estudiantes es bastante desoladora, pues aquí se ven reflejadas todas las manifestaciones comunes de un proceso educativo domesticador, aún la conciencia de clase confusa o burguesa, de burguesía estudiantado, como las deformaciones propias del proceso educativo en torno a las justicias académicas específicas.

Podemos caracterizar a este estudiante estereotipadamente por los siguientes rasgos:

1. Un sujeto convencido que el subdesarrollo es una etapa natural, que nos encontramos en vías de

superar. La etapa desarrollada estará caracte-

rizada por un modo de vida semejante de las

sociedades contemporáneas desarrolladas --la

mayoría de las veces es Estados Unidos un

modelo-- Algunos más molestos y agudos

prefieren Suiza o Suecia, en tanto que otros aún

repiten "somos los Ingleses de América del Sur".

Para alcanzar este estado, hace falta orden,

tranquilidad y trabajo. Tenemos de esta manera

individuos aptos para tragarse toda ideología

fascitoide.

2. Como corolario de la situación anterior, el sub-

desarrollo se les presenta como un problema técnico.

Las estrategias de industrialización autónoma y

financiamiento de la balanza de pagos son los

objetivos de la política económica del desarrollo.

Nosotros hemos visto cómo el imperialismo de

producción capitalista en su fase de expresión integradora hace ilusoria y ridícula esta vía.

3. El proceso educativo domesticante y bancario, de acuerdo a la expresión de Paulo Freire, basado en una educación pasiva, en currícula autorizados, en disciplinas estructuradas, en órdenes de precedencia más o menos estrictos, produce y reproduce un sujeto que es un elemento apto para la escolarización y la domesticación. Los estudiantes con inquietudes políticas que logran sostenerse en estas condiciones, luchan por subsistir, con angustias y frustraciones, o buscan una posibilidad al margen de la Universidad.
4. Todo esto superpuesto a los comportamientos propios de la pequeña burguesía y burguesía, clases de donde procede la mayoría de los estudiantes, hace que el individuo tenga desarrollada una mentalidad de consumidor opulento. Esto se manifiesta en los sectores que han logrado algún nivel de concientización y explica el aburguesamiento intenso al incorporarse

... al mundo del trabajo. Esto ocurre con énfasis
... en la Universidad Católica por la composición de
... clases del alumnado.

5. La enseñanza se da en disciplinas atomizadas y
... parcializadas que provienen de una división social del
... trabajo estructuralmente vinculada al sistema capi-
... talista. Esto es manifiesto en las disciplinas
... profesionales y en la división de las ciencias
... sociales. Es la visión de un mundo dividido que
... cosifica al hombre y lo aleja de la práctica social.

Se plantea entonces la necesidad de ligar las prácticas
... académicas a las prácticas sociales, para que desde
... este encuentro se reestructuren las prácticas acadé-
... micas de una manera creadora.

6. Por último la "formación" pseudo-científico, pseudo-
... matemática, desligada de otros puntos de vista para
... mirar a los hombres y al mundo de los hombres,
... fomenta una ideologización positivista, donde el orden,

la eficiencia son elevados a la categoría de valores
últimos aún al precio del hombre mismo y como
justificación de la desigualdad existente.

Un análisis comparativo del comportamiento potencial del
estudiante de la Escuela de Ingeniería en la profesión,
con respecto al valor de sus prácticas académicas,
requeriría un patrón basado en un análisis crítico de las
prácticas profesionales de que no es nuestro objetivo
desarrollar. Cabe señalar que la preparación de mediana
calificación se ajusta a administradas delegados, de autor de
poder externos de las decisiones del mercado y la inversión.

IV.5 Una proposición de nueva práctica académica para la Ingeniería Industrial

Examinada la situación actual en la perspectiva de un
proyecto histórico, y hecho el balance de las prácticas
académicas actuales, podemos adelantar algunos delinea-
mientos de lo que ha de ser el horizonte de una reorgani-
zación de las prácticas académicas de la Ingeniería
Industrial.

Se trata sólo de orientaciones generales (algunas consideraciones de orden estratégico y táctico figuran únicamente a título de ejemplo). Pero no preferimos mantenernos en un nivel general *por eludir una definición concreta*, y así todo lo que decimos lo decimos pensando en nuestra circunstancia latinoamericana y nacional actual, entendido en ella, por cierto, el hecho del Gobierno de la Unidad Popular.

Aunque parezca majadero, repetimos que la respuesta que buscamos creemos poder encontrarla en la reformulación del quehacer académico, que superará o no su proverbial ineficiencia en la medida en que se logre o no destruir y redefinir las condiciones estructurales que lo impulsan o generan.

Bien concretamente, por ejemplo, la política para un programa de nueva práctica académica necesariamente implica: 1) Nuevos participantes, 2) Inserción en la práctica social; 3) Nuevas estructuraciones en tanto a la Ingeniería Industrial y 4) Reflexión permanente sobre la práctica académica y el proyecto histórico.

1) Los nuevos participantes

Los participantes del proceso educativo --profesores y estudiantes-- se han reducido fundamentalmente hasta ahora a representantes aventajados de la pequeña y alta burguesía, y los profesores han estado además sometidos ordinariamente a un proceso de selección continua y por sutil no menos oprimiente de clase.

Frente a esto, se trataría de ampliar nuestra perspectiva para la búsqueda y reclutamiento de profesores, más allá de las fronteras de la Escuela, la Universidad y la profesión: buscando personas de distintas posiciones que tengan en común el jugarse por la realización de sus proyectos vitales, y que añadan nuevas perspectivas y visiones del mundo.

Se hace también prácticamente imperativo buscar la manera positiva de superar el dilema cantidad-calidad derivado de la estructura de la pirámide escolar que tiene y reconoce a la educación universitaria como su

cúspide. La estructura piramidal de la escolaridad en oriente al menos, responde a razones históricas de clase y de estructura social que se deslizaron de algún modo intocadas en las instituciones del Estado liberal que pretendía abolirlas. Por lo mismo, esa estructura piramidal no hace sino refrescar y subrayar con premios y castigos la jerarquía social tradicional --como lo anticipara esperanzado Jefferson--, ya que de hecho, e inevitablemente dentro del sistema, todos los criterios de excelencia, selección y promoción se establecen por, desde y para el mundo ya escolarizado, vale decir, pequeña y alta burguesía. En nuestros países, las consecuencias de este hecho son, si es posible decirlo, muchísimo más graves y discriminatorias culturalmente que en los países del Viejo Mundo o que en la América europea del Norte.

La implantación de escuelas técnicas y de institutos tecnológicos, que se presenta siempre como una necesidad de progreso, vista en el cuadro mayor de que hablamos

sólo puede ser un paliativo de la situación, y como tal puede resultar contraproducente.

Pero hay soluciones y la participación adecuada de profesores y estudiantes en iniciativas educativas o de reconocimiento de habilidades, destrezas y conocimientos y, por lo tanto, promotoras, como INACAP por ejemplo.

Lo importante parecería ser el vincular, de una manera u otra, efectivamente, el proceso educativo dondequiera que se de al verdadero sentido de la vida y de la existencia del pueblo chileno y de sus clases trabajadoras. Esto requiere, por supuesto, un esfuerzo especial de preparación.

Un tipo de iniciativa decisiva que ilustraría y aseguraría lo anterior sería la participación del Departamento en programas de desecolarización destinados a reparar, a hacer justicia y a dinamizar grandes sectores laborales y técnicos discriminados, a la vez que a

ofrecer una sólida esperanza democrática a la mayoría de nuestro pueblo --programas llamados a destruir el mito de la Escuela, al volver hacia la evaluación y certificación de las prácticas especializadas. Esto podría ser lo más efectivo para superar la institucionalidad de los roles sociales profesionales tradicionales, recuperando el verdadero sentido de las profesiones.

En todo esto, es fundamental proteger las prácticas académicas como tales. Ello significa redefinirlas y sistematizarlas independientemente del proceso educacional tradicional de la Escuela, tan excesivo como domesticador, donde se va dirigiendo y mutando la creatividad del estudiante a través de una serie de cursos atomizadores de la realidad que vivisectan en función a una visión puramente teórica y escolástica de la teoría, siempre divorciada e ignorante de la práctica.

En esto --repitámoslo-- se impone un reexamen a fondo del proceso educativo tradicional, bien llamado por el educador brasileño Paulo Freire "domesticador" y "bancario", y que lleva inevitablemente a una visión mecanizadora de la educación, como la que está presente y gobierna toda la estructura curricular de la Escuela escolarizadora en que nos hemos formado. Todos los esfuerzos individuales valiosos en pro de un mejoramiento de esa educación sin cambiar sus términos no podrán nunca sustituir ni lograr el efecto colectivo que es preciso concitar en un proceso liberador de opresiones y de obstáculos como el que hoy se hace imprescindible proponerse. Porque es un hecho que nadie educa a nadie, sino que el hombre se educa a sí mismo a través de los demás hombres y en su contacto real con el mundo histórico social.

2) La inserción en la práctica social

Por lo mismo, si se acepta lo anterior, y si el mundo latinoamericano de hoy es el resultado del

acuerdo que expresan sus más destacados representantes y de la lucha de los pueblos por la realización del hombre *contra* la miseria y la explotación que encarna el sistema capitalista en esta fase suya contemporánea del imperialismo monopolio integrado, las prácticas académicas no pueden no insertarse en la práctica social.

Esto no quiere decir que necesariamente las prácticas de todos los participantes tengan que incidir en la militancia política, pero sí que debieran cumplirse en aquellas carreras y sobre los problemas donde se da preponderantemente esa lucha en cualquiera de sus formas.

Pero para que esa práctica académica esté verdaderamente inserta en la práctica social, es preciso también que el educador y el educando colaboren con el proceso de esa práctica real que le da sentido a su común tarea.

3) Nuevas estructuras en torno a la Ingeniería Industrial

La Ingeniería Industrial que como cualquier profesión es una práctica social estructurada por su proceso educativo, está dialécticamente ligada a la estructura económico-social. No por otra razón, orló sus comienzos y ~~gestarse~~ gestarse en los Estados Unidos de 1890 y alcanzado su apogeo en esta última ~~década~~ década, está vinculada estrechamente al énfasis puesto en el aumento de la productividad y por el capitalismo, a partir de la crisis de 1929. (La psicología y la sociología industrial son desarrollos posteriores).

El desarrollo de la investigación de operaciones, las técnicas computacionales, los sistemas de información y control son las manifestaciones técnicas del capitalismo monopolista integrador.

Si recordamos por otro lado que la revolución científico-técnica plantea también una revolución en la gestión proveniente de la complejidad de los sistemas

aumento de exigencias de desarrollo de la
subjetividad del trabajador

Esta situación sometida a la exigencia de la lucha
liberadora nos hace visualizar las posibilidades y
exigencia de una estructuración nueva de prácticas
accionarias en el cauce de la acción social y la
gestión que supere los esquemas clásicos de la
Ingeniería Industrial, Planificación regional,
Administración de empresas, tecnología social,
etc. provenientes de otras realidades. Estos
esquemas de una u otra manera han fracasado y
son superados por una realidad a la cual responden
insuficientemente.

Esta nuestra estructuración propuesta la denominaríamos Praxeología Política. Esta disciplina
tendría como objetivo el estudio de la Acción
Social eficiente en la perspectiva de la práctica
social y del proyecto histórico.

El nombre de praxeología proviene de Tadeusz Kotóbinski, filósofo polaco contemporáneo, quien ha echado las bases para la fundación teórica de la praxeología o ciencia de la acción eficiente. El adjetivo polaco lo hemos agregado para poner énfasis en la vinculación con la práctica social.

En todo caso esta disciplina deberá estar basada en:

- a) La cibernética: ciencia del control en los sistemas complejos.
- b) Ciencia social crítica: es decir, una visión histórica dialéctica y totalizante que proporcione los elementos teóricos metodológicos que permitan interpretar, elaborar y proyectar la realidad latinoamericana.

El proyecto de Bachillerato del profesor Manuel Garretón contiene proposiciones concretas para abordar la ciencia social en esta perspectiva.

c) La praxeología: en el sentido que le define Kotarbinski.

En esta disciplina deberían fundirse los aportes que las disciplinas y técnicas de administración y gestión, ciencias del comportamiento, etc. han desarrollado. Al mismo tiempo que esto, precisar una fundamentación epistemológica más rica. El aporte que otras prácticas sociales, en otro contexto cultural deberían ser estudiados. Por ejemplo: la estrategia y táctica de la guerra de Mao, los métodos de dirección del partido de Lenin y los escritos sobre guerrilla del Che, etc. son escritos de personas o técnicos ricos en enseñanzas praxeológicas.

4) Reflexión permanente sobre la práctica Académica y el proyecto histórico

El proyecto histórico que surge de la reflexión crítica de la práctica social

revolucionaria de los pueblos del mundo,
 motiva el imperialismo y la miseria e
 injusticia que este crea y deben ser *perma-*
nentemente enriquecido, anulado y
 superado en la teoría y en la *práctica*

Los planes de reestructuración de la
 Ingeniería Industrial y totales circun-
 dantes, Departamento, Escuela, etc. deben
 ser puestos en marcha en las *líneas señaladas*

Esto es el modo básico para hacer nuestro
 aporte específico al proyecto histórico.

Esta práctica debe ser complementada por
 una investigación dialéctica permanente,
 realizada a través de muchos *seminarios,*
foros, conferencias, sobre el tema, enfren-
tamiento de tesis contrapuestas

La presente investigación debería ser
 entendida como un primer intento de *experimen-*
tación debería ser superado por lo que el

movimiento que debiera ponerse en marcha.
Todo educador educando debiera tenerlo en
la teta del día en su paso por la Universidad.
Es un deber moral, y perentorio, para
quienes hemos sido los menos y recibido
los más.

Es nuestra contribución mediante la práctica
académica a la formación del Hombre
Nuevo, que a partir de Cuernavaca, se empieza
a producir en nuestra América.

Nuestra libertad y su sostén cotidiano tienen
calor de sangre y están honchidos de
sacrificio.

Nuestro sacrificio es consciente: es la para
pagar la libertad que construimos.

El camino es largo y desconocido en parte,
conocemos nuestras limitaciones. Haremos
el hombre del siglo XXI: nosotros mismos.

Nos enfrentamos en la acción cotidiana,
creando un Hombre Nuevo con una nueva
técnica".

Che

"El Socialismo y el Hombre en Cuba"