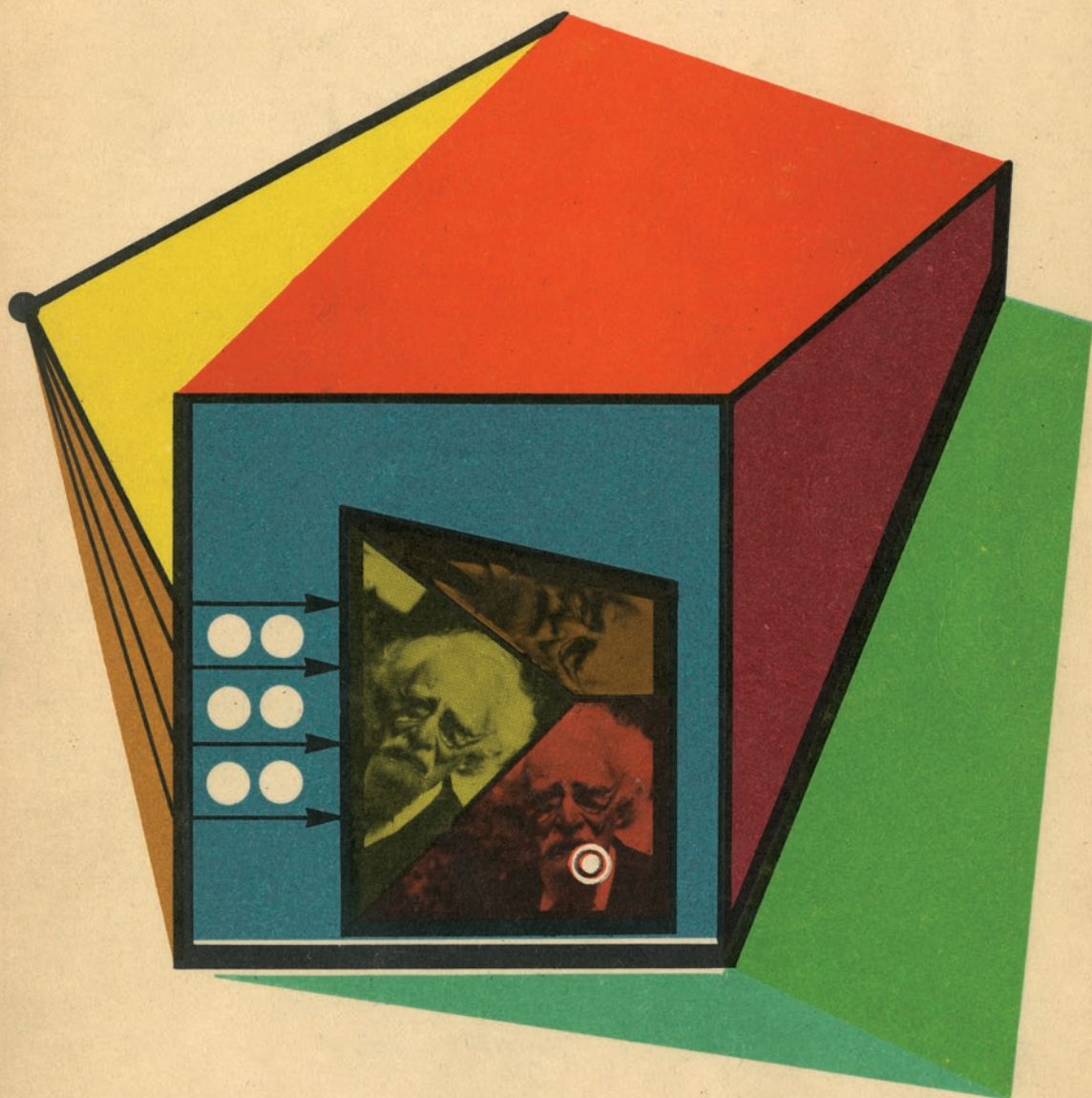


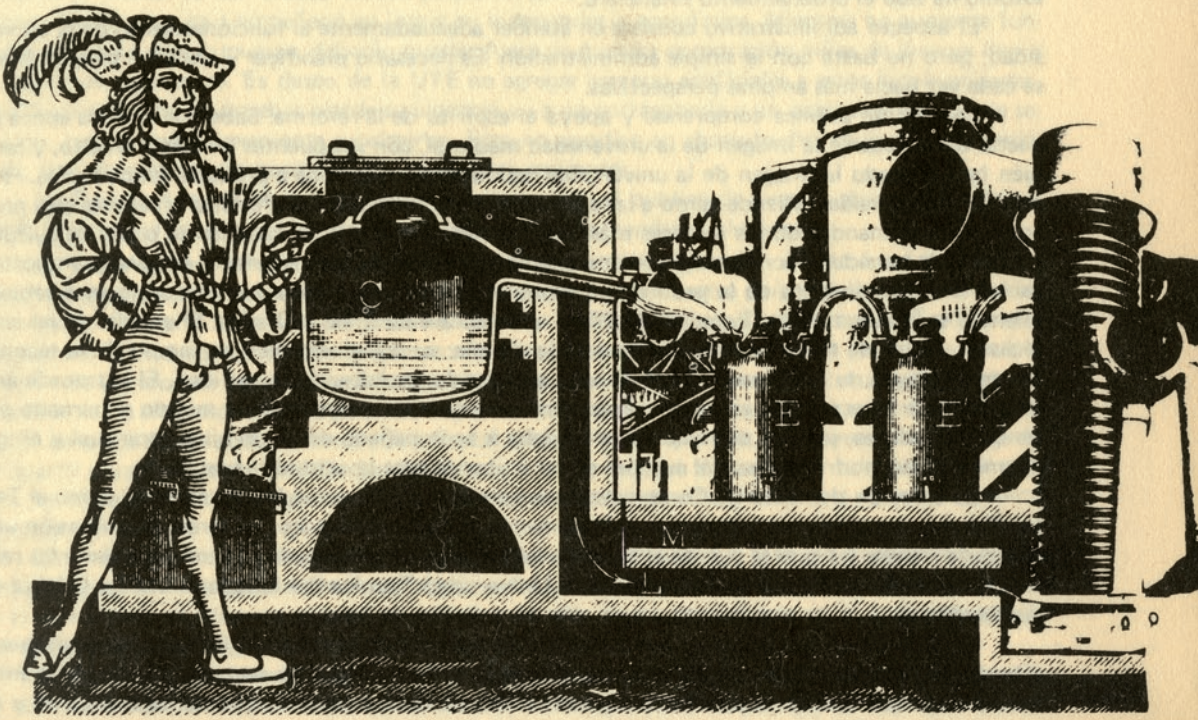
REVISTA DE LA UNIVERSIDAD TECNICA DEL ESTADO

NUMERO UNO/OCTUBRE DE 1969

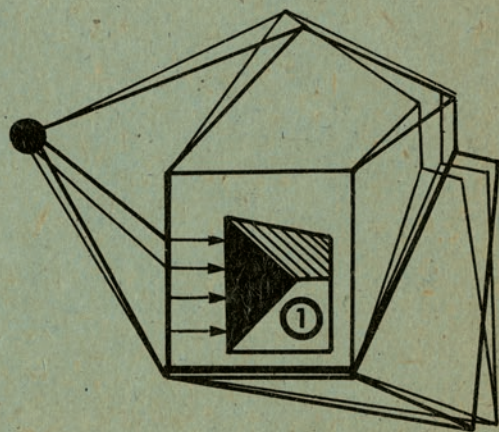


POR QUE SE SUPRIMIO LA PRUEBA DE APTITUD UNIVERSITARIA?

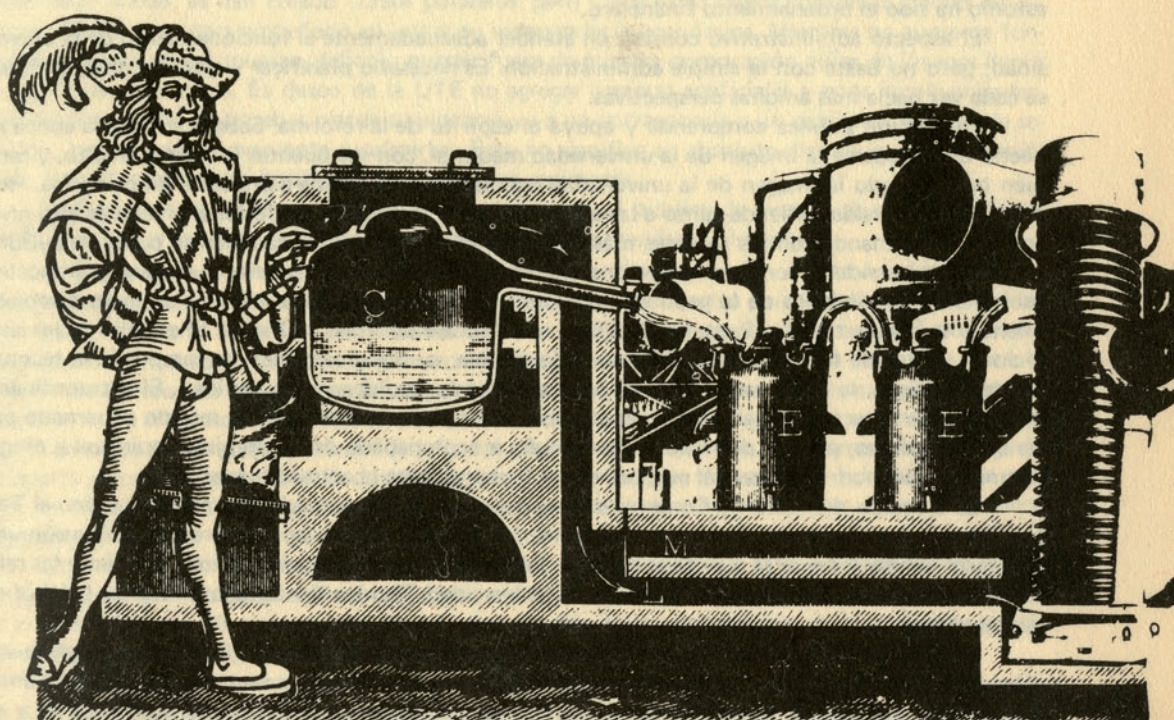
DR. LIPSCHUTZ: LA LEY DE LA TRIBU EN AMERICA LATINA



REVISTA DE LA
UNIVERSIDAD TECNICA DEL ESTADO



SUMARIO



la universidad técnica del estado no aplicará pruebas de ingreso.

declaración oficial de la ute. 5

nuevo sistema de ingreso a la ute.

jorge arancibia j. 15

semblanza del dr. lipschutz

fernando lamberg. 21

la ley de la tribu en américa latina.

dr. alejandro lipschutz. 25

el folklore, neofolklore y aspectos de su problemática.

carlos maldonado v. 39

observaciones del pequeño planeta icarus - 1566, en un telescopio de sistema D.D. maksutov en chile.

i.a. belaiev. y g.a. plouguin. 47

extracción del cobre con 6-metil - piridin - 2 - aldoxima.

a. doadrio. y p. mladinic. 51

la universidad y los trabajadores chilenos.

luis figueroa. 73

el mercado internacional del cobre

fernando lastra. 77

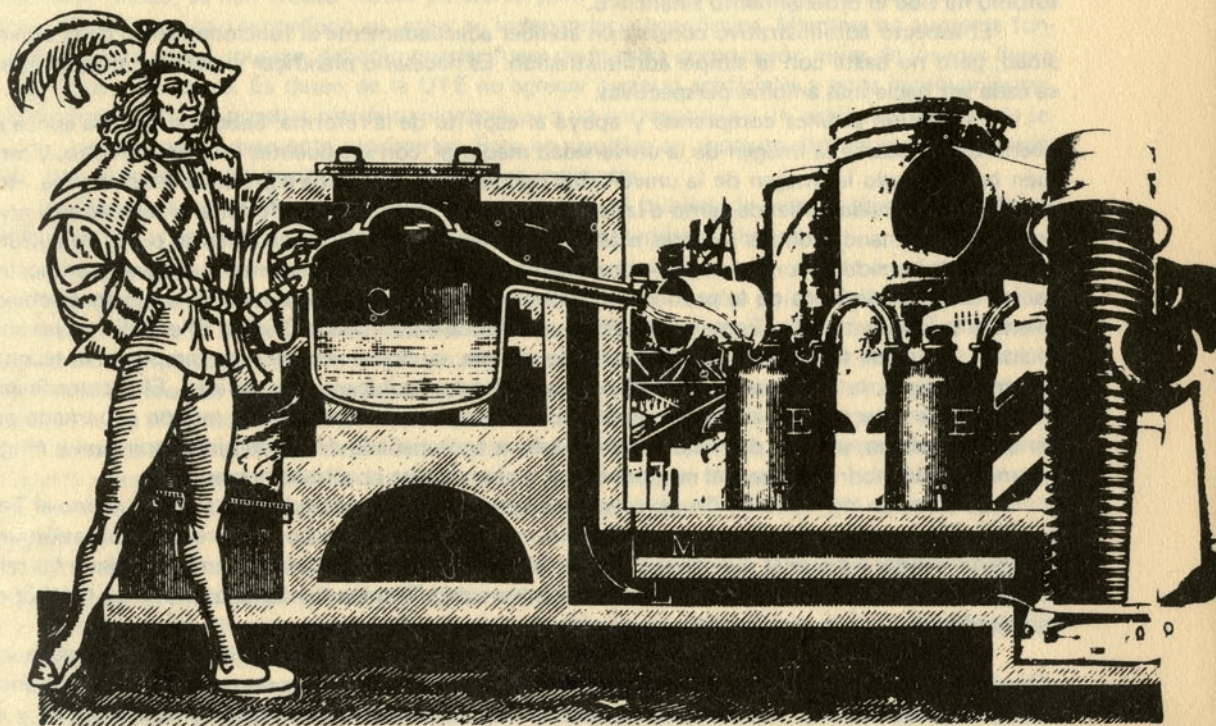
convenio cut - ute.

91

este es el N° 1 de la REVISTA DE LA UNIVERSIDAD TECNICA DEL ESTADO, que publica el área de extensión y medios de comunicación de nuestra universidad su director es fernando lamberg y las oficinas de redacción y administración funcionan en av. ecuador 3469.

el diseño gráfico fue realizado por pablo carvajal gnecco y se imprimió en el taller de fotografía e imprenta de la universidad técnica del estado.

santiago de chile, octubre de 1969.



EDITORIAL

La Universidad Técnica del Estado contó a través de años anteriores con publicaciones esporádicas que eran conocidas, por lo general, sólo dentro del ámbito de nuestra corporación. Esta falta de comunicación con más vastos sectores ha sido una de las causas por las cuales el espíritu, la estructura, las modalidades de la UTE continúan siendo ignoradas para muchos. Esta incomunicación ha afectado igualmente a las diversas sedes, impidiendo que Antofagasta se informe de las características de Punta Arenas o Talca de los avances de Copiapó.

Esta revista surge con dos propósitos bien determinados, que se funden en uno solo: dar a conocer la realidad de la UTE ante nuestro país y facilitar la relación entre las diversas sedes, es decir, integrar nuestra casa de estudios a los diversos aspectos de la realidad nacional.

La labor universitaria se desarrolla fundamentalmente en tres planos: docencia, investigación y extensión. Todavía las universidades se encuentran obligadas a invertir parte de su esfuerzo en los aspectos administrativos y financieros; pero este fundamento de su realidad no puede impedirles desarrollar la triple tarea con que se proyectan hacia la comunidad.

El aspecto financiero significa muy claramente que una universidad estatal vive de la comunidad a la cual pertenece y ésta tiene derecho a exigirle que responda a los gastos que demanda. Por su parte, la universidad pide también que sus necesidades fundamentales sean adecuadamente contempladas. En el poderoso proceso de reforma que vive la UTE, uno de los principales objetos de estudio ha sido el ordenamiento financiero.

El aspecto administrativo consiste en atender adecuadamente al funcionamiento de la universidad; pero no basta con la simple administración. Es necesario planificar y ejecutar, proyectándose cada vez hacia más amplias perspectivas.

La opinión pública comprende y apoya el espíritu de la reforma. Sabe que nuestra época ha hecho despedazarse la imagen de la universidad medieval, con sus puentes levadizos en alto, y también ha quebrado la imagen de la universidad napoleónica, destinada a producir funcionarios. Hoy en día la universidad atiende tanto a las exigencias de la formación profesional en el más alto nivel como a las demandas de los sectores más desamparados, que buscan también su cuota de cultura.

La Universidad Técnica surgió, como el adjetivo lo indica, para satisfacer exigencias imposterables en el crecimiento de la producción nacional. Es así como entre los más antiguos establecimientos se encuentran las Escuelas de Minas y la Escuela de Artes y Oficios. El estudio de las condiciones reales de la naturaleza pertenece a la ciencia; su transformación es campo de la técnica. Desde su origen, la UTE nace escudriñando, analizando, moldeando la realidad. El extraordinario desarrollo de la tecnología en nuestra época fascina a quienes sueñan con un mundo gobernado por las computadoras; pero el dominio material debe ir acompañado de un dominio espiritual y ninguna universidad podría merecer el nombre de tal si abandonara la actitud humanística.

La creación del Area de Comunicaciones permite unir la actividad de sectores como el Teatro Teknos, los coros, las estaciones radioemisoras, el ballet folklórico, las tareas de extensión universitaria - entre las que se cuenta el éxito de las escuelas de temporada -, la información y las relaciones públicas. Al crearse la Editorial de la Universidad Técnica del Estado se unifica la labor de publicaciones.

El Area de Comunicaciones surge dentro del espíritu de la reforma. Su labor no se proyecta sólo dentro del ámbito de los estudios superiores, sino hacia todos los sectores. Es así como entre los aspectos que abarca se encuentran las actividades del Centro de Adiestramiento Industrial y el convenio de la UTE con la Central Unica de Trabajadores.

El impulso reformista ha sido dado fundamentalmente por los alumnos. Ellos han salido a la calle a combatir por los cambios necesarios, a afirmar sus derechos. No se puede ser partidarios de una violencia abstracta, de una fuerza que termina por destruirse a sí misma; pero son imprescindibles la energía, la decisión, el coraje para defender nuestras justas aspiraciones.

En una universidad democrática, los alumnos participan en el poder; ayudan a gestarlo. Fueron fundamentalmente ellos quienes lograron el triunfo de la actual rectoría en una etapa interina y luego en el presente ejercicio en propiedad.

Pero si bien la juventud es una característica, no es necesariamente una virtud. La juventud sólo tendrá valor en tanto, apoyándose en los conocimientos acumulados, recoja la experiencia del presente y se proyecte hacia el futuro. Cronológicamente los profesores son, por lo general, de mayor edad que los alumnos; pero es joven quien conserva su esperanza, su combatividad, su ánimo de cambios. Puede haber adolescentes tempranamente petrificados por la indecisión, el sometimiento o el temor. Y profesores cuyo largo ejercicio docente no haya mitigado su fervor.

La UTE se extiende desde el Norte Grande hasta las regiones magallánicas. Forja profesionales en niveles diversos, exigiendo en cada una de las etapas la jerarquía del aprendizaje; pero no puede limitarse sólo a las funciones de la docencia. Es así como, dentro de los límites posibles, en las diversas sedes se realizan trabajos de investigación, y la labor también comprende la extensión cultural.

La imagen del técnico atento sólo a su campo específico, la barbarie del especialista, no pueden corresponder a nuestra universidad. Uno de los aspectos en que se desarrolla nuestra tarea es la pedagogía con especialidades de carácter humanístico. Los planes comunes abarcan filosofía, psicología, sociología y disciplinas de índole semejante.

Tampoco el humanismo puede entenderse como la erudición desprovista de finalidad. Todo saber está destinado a ayudar al ser humano en su perfeccionamiento.

Nuestra universidad posee una capacidad limitada para recibir a quienes postulan a ella. A través de las luchas emprendidas por los estudiantes se han creado nuevas especialidades, se han aumentado plazas, se han creado cursos paralelos; pero todos estos logros continúan siendo insuficientes frente a un país empeñado en lograr su independencia económica. Mientras no aumente fundamentalmente el presupuesto, deberán quedar fuera de nuestra corporación miles de jóvenes llenos de legítimas esperanzas. Es deseo de la UTE no agregar barreras artificiales a estos inconvenientes. Cuando cierto tipo de pruebas pierde su vigencia y ya no corresponde a un auténtico sentido de selección, resulta más conveniente suprimirlas. Esto no significa en absoluto disminuir el nivel académico, sino otorgar iguales posibilidades a todos los aspirantes.

La Revista de la UTE no está limitada únicamente al público de nuestro plantel. Por el contrario, la anima el espíritu de la reforma, el impulso de las grandes evoluciones.

Se puede definir a nuestra universidad como democrática, popular, atenta a los cambios sociales, colaboradora directa en los procesos de producción de nuestro país. Por las áreas en que se desempeña, cada año surge una cantidad de técnicos que laboran en diversos niveles. También las carreras cortas, los convenios con empresas estatales o la empresa particular han permitido la capacitación de obreros en tareas especializadas. Nuestra casa de estudios se siente unida al desarrollo industrial, a los progresos tecnológicos; pero, como universidad renovada, participa también ampliamente en otros sectores de la comunidad. En las escuelas de temporada, por ejemplo, se ha llegado a impartir cursos de tanto interés doméstico como la confección de vestuario infantil, que al permitir la adquisición de un conocimiento, mejora los niveles de vida de sectores económicamente menos poderosos.

Sin embargo, no es sólo el progreso material lo que interesa. La UTE en su convenio con la Central Unica de Trabajadores, ha establecido, entre otras iniciativas, un concurso literario para todo el sector laboral. Nuestro plantel de estudios no sólo busca proyectarse en el ambiente social; ello pertenece a sus obligaciones más esenciales.

Vivimos una época en la cual los medios de comunicación progresan en forma extraordinaria. La televisión nos permitió contemplar los detalles de la superficie lunar conjuntamente con los primeros hombres llegados a ella. La radiodifusión ha llegado a promover cambios de mentalidad, especialmente en el sector agrario. A este respecto, se habla de la revolución de los transistores. La palabra escrita no puede permanecer ajena a esta avalancha de información. Diarios, revistas, libros aumentan en cantidad y circulación, pese a los falsos profetas que hablan de la muerte de la letra impresa.

El torrente de libros en el mundo es tal que apenas alcanzamos a espigar algunos títulos o a leer parte de los catálogos.

En algunos terrenos es necesaria la síntesis; en otros, los temas deben explayarse para permitir el estudio y el diálogo.

Esta publicación no surge con el ánimo de ser un quieto receptor de tranquilos artículos. Por el contrario, alienta el espíritu de la reforma que es, por esencia, polémico. Hace siglos, Heráclito nos habló del conflicto como base de la existencia, idea que Miguel de Unamuno, rector de la Universidad de Salamanca, recogiera en su concepción de la vida.

Aristóteles afirmó que todo objeto es igual a sí mismo; pero este reino impasible pertenece a la abstracción matemática y no a la naturaleza, que ofrece transformaciones continuas. Un proceso de reforma no puede terminar. No podemos decir: "Hasta aquí llegó la Reforma". Y colocar una piedra blanca que sería, no una señal, sino una lápida. La reforma es un proceso en evolución constante, que surge de la comunidad universitaria y vuelve a ella, en una interacción sin término. A su vez, los universitarios ejercen y reciben la acción de todo el medio social.

Generalmente las revistas de las corporaciones de estudios superiores se han destinado a un público encerrado en los propios ámbitos. No podemos desconocer que una publicación que lleva tras sí el resguardo de una institución, debe estar al nivel académico que le corresponde; pero este nivel no tiene por qué volverse la valla inaccesible para todo no especialista.

Creemos que las monografías altamente técnicas tienen un público reducido, que obtiene el máximo de provecho de ellas. La editorial UTE planea una central de publicaciones destinada a diversos sectores y niveles. Ello no impide que esta revista ofrezca aquellos trabajos que por sus características puedan interesar a un público más amplio. Nos honramos en este número con una colaboración del profesor Alejandro Lipschutz, Premio Nacional de Ciencias y Doctor **Honoris Causa** de nuestra corporación. De igual manera, la trascendencia nacional que revisten todos los aspectos relacionados con el cobre nos hacen incluir dos valiosos artículos sobre él.

Debemos destacar el informe sobre el cuerpo celeste **Icarus**, como una contribución de absoluta novedad científica.

En el área humanística, se plantean los conceptos de folklore y neo-folklore, términos que se prestan a extensas discusiones y son, por lo mismo, de profunda actualidad.

En el terreno de los problemas universitarios, damos cuenta de ello no sólo en cuanto pertenecen a nuestra casa de estudios, sino en cuanto pueden servir de material de análisis para otras corporaciones y el público en general.

Se encuentra en preparación material acerca de las características de la reforma en la UTE, que será entregado en una edición próxima.

No nos queda en este número inicial sino agradecer a cuantos han hecho posible la aparición de la revista, incluyendo a todos los estamentos universitarios, y a aquellas personas que, sin pertenecer a estos planteles, colaboran con nosotros.

La Revista de la Universidad Técnica del Estado se encuentra abierta a todas las sugerencias, a la polémica, al intercambio, al análisis. Por el espíritu que la anima, no puede concebirse como una publicación académica, en el sentido peyorativo de la palabra. Cuando Platón colocó en el frontis de su Academia "No entre aquí quien no sepa geometría", destacó la importancia del examen atento, del rigor. Este rigor no aminora, sin embargo, el entusiasmo que caracteriza a los forjadores de una reforma. Y tampoco disminuye la confianza con que el ámbito social observa la labor universitaria.

Respondiendo al fervor con que nuestra casa de estudios se proyecta hacia metas cada vez más amplias, recibiendo y respondiendo a la vez de la comunidad, se encuentra ante ustedes este primer número que aguarda ser el comienzo de una larga cifra.

El presente examen de aptitudes universitarias es un requisito obligatorio para el ingreso a la Universidad Técnica del Estado en el primer semestre de la carrera de Ingeniería Civil y de Ingeniería Industrial. El examen de aptitudes universitarias es un requisito obligatorio para el ingreso a la Universidad Técnica del Estado en el primer semestre de la carrera de Ingeniería Civil y de Ingeniería Industrial.

La Universidad Técnica del Estado es una institución de enseñanza superior que ofrece una amplia gama de programas de estudio en las áreas de Ingeniería, Arquitectura, Artes y Ciencias. El examen de aptitudes universitarias es un requisito obligatorio para el ingreso a la Universidad Técnica del Estado en el primer semestre de la carrera de Ingeniería Civil y de Ingeniería Industrial.

El examen de aptitudes universitarias es un requisito obligatorio para el ingreso a la Universidad Técnica del Estado en el primer semestre de la carrera de Ingeniería Civil y de Ingeniería Industrial. El examen de aptitudes universitarias es un requisito obligatorio para el ingreso a la Universidad Técnica del Estado en el primer semestre de la carrera de Ingeniería Civil y de Ingeniería Industrial.

El examen de aptitudes universitarias es un requisito obligatorio para el ingreso a la Universidad Técnica del Estado en el primer semestre de la carrera de Ingeniería Civil y de Ingeniería Industrial. El examen de aptitudes universitarias es un requisito obligatorio para el ingreso a la Universidad Técnica del Estado en el primer semestre de la carrera de Ingeniería Civil y de Ingeniería Industrial.

El examen de aptitudes universitarias es un requisito obligatorio para el ingreso a la Universidad Técnica del Estado en el primer semestre de la carrera de Ingeniería Civil y de Ingeniería Industrial. El examen de aptitudes universitarias es un requisito obligatorio para el ingreso a la Universidad Técnica del Estado en el primer semestre de la carrera de Ingeniería Civil y de Ingeniería Industrial.

UNIVERSIDAD TECNICA DEL ESTADO		EXAMEN DE APTITUDES UNIVERSITARIAS	
Nº DE ORDEN	AREA	HUMANISTICA, ARTISTICA Y TECNICA	SEDE
	FECHA DE INSCRIPCION		
APELLIDO PATERNO	APELLIDO MATERNO	NOMBRE	CEDULA DE IDENTIDAD Nº DE

la universidad técnica del estado no aplicará pruebas de ingreso

Como consecuencia de la reforma política, la Universidad Técnica del Estado se convierte en un organismo profano de enseñanza que sustenta la educación de una nueva élite. La educación, la ciencia y la técnica de esta nueva política revolucionaria y de un cambio radical en la vida social y cultural de las comunidades americanas y americanas.

La Universidad, al igual que el resto de los organismos de las naciones, se crea durante un período de transición, en un momento de crisis y de grandes cambios. En los países que están en proceso de desarrollo, como es el caso de Chile, el desarrollo científico, tecnológico y profesional es fundamental para el progreso de las comunidades. La Universidad debe ser el organismo que promueva y fomente el desarrollo científico y profesional de las comunidades, para contribuir efectivamente al desarrollo económico y social de las naciones.

En consecuencia, con la reforma política, el desarrollo de la Universidad Técnica del Estado se convierte en un organismo profano de enseñanza que sustenta la educación de una nueva élite. La educación, la ciencia y la técnica de esta nueva política revolucionaria y de un cambio radical en la vida social y cultural de las comunidades americanas y americanas.

Como consecuencia de la reforma política, la Universidad Técnica del Estado se convierte en un organismo profano de enseñanza que sustenta la educación de una nueva élite. La educación, la ciencia y la técnica de esta nueva política revolucionaria y de un cambio radical en la vida social y cultural de las comunidades americanas y americanas.

En consecuencia, con la reforma política, el desarrollo de la Universidad Técnica del Estado se convierte en un organismo profano de enseñanza que sustenta la educación de una nueva élite. La educación, la ciencia y la técnica de esta nueva política revolucionaria y de un cambio radical en la vida social y cultural de las comunidades americanas y americanas.

Como consecuencia de la reforma política, la Universidad Técnica del Estado se convierte en un organismo profano de enseñanza que sustenta la educación de una nueva élite. La educación, la ciencia y la técnica de esta nueva política revolucionaria y de un cambio radical en la vida social y cultural de las comunidades americanas y americanas.

declaración oficial de la universidad técnica del estado.

Como está en conocimiento de la opinión pública, la Universidad Técnica del Estado vive un profundo proceso de reforma que implica la concepción de una nueva filosofía educacional, la puesta en marcha de una nueva política educacional y de un conjunto de cambios que afectan a las estructuras académicas y administrativas.

La educación, cualquiera sea el nivel de desarrollo de las naciones, es una constante de socialización, de desenvolvimiento y de progreso económicos. En un sentido amplio, el sistema educativo debe propender a que el contingente estudiantil sea elegido y encauzado profesionalmente, de manera tal que participen los componentes de los distintos estratos sociales, para posibilitar, efectivamente, el desarrollo acelerado que el país requiere.

En consonancia con lo anterior, es necesario poner fin a una serie de prácticas discriminatorias que limitan y aun impiden el ingreso a la Universidad de los hijos de familias de recursos modestos. Por tanto, la educación debe propender a dar una oportunidad efectiva de ingreso a la enseñanza universitaria al mayor número posible de escolares.

Para tales propósitos, la Universidad Técnica del Estado, ampliará sus posibilidades académicas creando nuevos tipos de carreras que formen profesionales de distintos niveles, a fin de contribuir, adecuadamente, al proceso de transformación del país. El cumplimiento de estos objetivos implica, necesariamente, que se la dote de un presupuesto adecuado, ya que, hasta hoy, ha venido sufriendo una permanente insuficiencia económica, a pesar de todos los esfuerzos hechos por la comunidad universitaria para superarla.

Resulta, asimismo, imprescindible agotar los medios para encontrar un sistema de ingreso a la Universidad que, en la medida de lo posible, garantice una selección justa y democrática y que represente la continuidad natural del proceso educativo. Existe conciencia de que cualquier procedimiento de ingreso que se establezca, tendrá las limitaciones propias de un criterio adoptado al culminar la enseñanza media del sistema educacional, que es, a su vez, producto de una determinada estructura económica y social. Por tanto, la política que se aplique no resuelve todos los problemas, sino que aminora sus efectos. Esto supone que el talento general, los diferentes tipos de capacidades, el grado de conocimientos tienen que ser valorados tomando en consideración, fundamentalmente, lo que la experiencia nacional en materia de evaluación ha establecido. Por tanto, el sistema de ingreso que se adopte debe evitar el riesgo de cometer injusticias irreparables. Para ello, es necesario considerar esencialmente los resultados obtenidos en el transcurso de varios años de estudios, descartando las circunstanciales pruebas de admisión aplicadas en un instante determinado. Una política de este tipo, da valor decisivo a la Enseñanza Media, y significa un reconocimiento a sus méritos. Plantea, al mismo tiempo, la necesidad de que se perfeccione cada vez más dentro de ella el proceso de docencia, orientación y evaluación, para acentuar la garantía que representa.

La Universidad Técnica del Estado ha empleado, hasta el momento, procedimientos de selección basados en su propia experiencia de acuerdo con las metas que ella misma se ha fijado. Sobre esta base, y objetivando el espíritu de renovación que rige sus destinos, ha decidido cambiar sustancialmente el sistema de ingreso para el año 1970. Por las razones señaladas, **no se aplicarán pruebas de admisión de ningún tipo y, por tanto, esta Corporación no utilizará los procedimientos adoptados por las demás universidades.**

Entre los diferentes hechos que explican este cambio, se encuentran los siguientes:

- A. La experiencia internacional indica que, hasta hoy, no ha sido posible crear un conjunto de pruebas que garantice plenamente la calidad de la selección para ingreso, por lo que muchas de las más prestigiosas universidades del mundo no aplican tal tipo de exámenes.
- B. Los distintos sistemas de selección mediante tales tipos de pruebas pueden dañar, inclusive, a la educación media. Se corre el riesgo de que la totalidad de las asignaturas se orienten hacia los exámenes de aptitudes y de conocimientos, desvirtuándose, por tanto, los objetivos fundamentales de dicha enseñanza. Una nueva política de admisión como la que aplicará la Universidad Técnica del Estado, se proyectará en el desarrollo consecuente de los fines de la Educación Media.
- C. Por otra parte, ha surgido una serie de instituciones privadas, con el fin de ejercitar las pruebas de ingreso. Pueden matricularse en ellas solamente quienes están en condiciones económicas de pagar los elevados aranceles. Los alumnos son preparados mediante técnicas destinadas a habituarlos a pruebas similares a las que les aplicarán al postular a las universidades y quedan, por cierto, en ventaja respecto de los que no pueden financiar tales cursos. Como las pruebas de ingreso pretenden ponderar aptitudes y aprovechamiento, tal propósito es desvirtuado en su esencia, debido al **adiestramiento especial** a que se somete a los candidatos.
- D. La Universidad Técnica del Estado ha decidido dar especial valor, entre otros aspectos, a las calificaciones obtenidas por los postulantes. Los alumnos, después de 12 años de estudios, pueden haber demostrado condiciones para ingresar a la Universidad. Han sido calificados desde distintos puntos de vista, por diferentes profesores, en múltiples oportunidades. Se ha reparado en su conducta, en algunos aspectos de su personalidad, en su rendimiento escolar, en el grado de sus conocimientos, en sus diversas capacidades, etc. **Esta multiforme evaluación**, no obstante el grado de subjetividad con que pueda haber sido hecha y otras limitaciones y defectos que pueda tener, constituye un valioso indicador de las posibles aptitudes que el estudiante posee para ingresar a la Universidad. Plantear lo contrario significaría desconocer la valiosísima y sacrificada labor realizada por el magisterio nacional durante los prolongados años que dura la actividad escolar.
- E. No parece justo que, mediante una prueba o una serie de ellas, realizadas en un momento determinado, como ocurre con las Pruebas de Aptitudes Generales y de Conocimientos Específicos, sea posible obtener nuevos antecedentes que representen hasta un 70% del factor decisivo que inducirá a aceptar o rechazar postulantes, lo que resulta arbitrario si se toma en cuenta que los conocimientos habían sido ya reiteradamente calificados.
- F. La Universidad Técnica del Estado estima que, al cotejar las referidas pruebas con la multiplicidad y variedad de las evaluaciones anteriores hechas durante un prolongado período de tiempo, no puede establecerse la primacía de las pruebas de aptitudes y conocimientos que se aplican para el ingreso a la Universidad.

- G. Por otra parte, todos los profesores han podido observar que, a menudo, buenos estudiantes, al ser interrogados o al enfrentar a una comisión examinadora, aparecen como ignorando las materias de estudio, cuando, en la realidad, tienen un aceptable conocimiento de ellas. Esto se llama en psicología "inhibición aguda en situaciones de examen", que adquiere caracteres alarmantes cuando el estudiante se somete a las pruebas de ingreso a la Universidad en que se pone en juego, en breves momentos, su destino profesional.
- H. La calidad de los alumnos aceptados, para las medidas que puedan adoptarse en lo futuro, será probada en el curso del año de estudios, mediante el análisis del rendimiento escolar que posibilitará la comprobación de las bondades y defectos de la selección y permitirá obtener las correspondientes informaciones relativas al ajuste de los estudiantes entre la profesión elegida y sus respectivas capacidades.
- I. La Universidad Técnica del Estado cree conveniente propiciar un estrecho contacto entre la Enseñanza Superior y la Enseñanza Media, como un valioso procedimiento para aprovechar, en toda su plenitud, la experiencia acumulada en conjunto y poner fin, en forma definitiva, a la falta de comunicación necesaria para establecer la debida continuidad del sistema. De este modo, la integración lograda redundará en beneficio de ambos tipos de enseñanza y permitirá la adopción de políticas de admisión aún más justas. Con esta finalidad, la Universidad estima conveniente ampliar sus relaciones con el Ministerio de Educación, a fin de contribuir, en conjunto, al perfeccionamiento del sistema de orientación y evaluación de la Enseñanza Media.

CARACTERISTICAS ESENCIALES DEL NUEVO PROCEDIMIENTO DE INGRESO

I. REQUISITOS.

- A. Será necesario ser egresado de cualquiera de las ramas de la enseñanza media, traer la respectiva licencia y la cédula de identidad.
- B. Los postulantes deberán presentar certificados de concentración de notas obtenidas durante los últimos tres años de estudios. Dichas notas serán agrupadas y estimadas de diferentes maneras:
- 1) **Promedio general de notas.**- Se considerarán todas las notas obtenidas menos las calificaciones complementarias. Este promedio tendrá un valor de un 30^o/o del total de los aspectos ponderados, será multiplicado por 50 y por 3, para ampliar las posibilidades de discriminación.
 - 2) **Promedio de notas por áreas de asignaturas.**- Se considerarán los promedios obtenidos en el área o áreas de ramos que se relacionan estrechamente con las especialidades elegidas. Tales promedios, según el caso, serán referidos a las asignaturas científicas, humanísticas, técnicas y artísticas y tendrán un valor de un 40^o/o y serán multiplicadas por 50 y por 4.

3) **Promedio de una asignatura específica.**- Se tomará en cuenta una asignatura considerada fundamental para la carrera o carreras elegidas, tendrá un valor de un 30^o/o y será multiplicado por 50 y por 3.

Ejemplo: Si un postulante a Ingeniería de Ejecución tiene un promedio general de 5, un promedio por área científica de 4 y un promedio en la asignatura específica de 4,5 obtendrá un puntaje total de 2.225 puntos; lo que se obtiene efectuando las siguientes operaciones:

Promedio general de notas	:	5	x	50	=	250	x	3	=	750
Promedio por área	:	4	x	50	=	200	x	4	=	800
Promedio por asignatura específica	:	4,5	x	50	=	225	x	3	=	675
TOTAL										2.225

II. DISTRIBUCION GEOGRAFICA DE LAS MATRICULAS.

Será tomado en consideración el origen geográfico de los postulantes, mediante una distribución de matrículas, tendiente a garantizar que las vacantes no serán copadas por estudiantes del centro del país. De esta manera, las vacantes de las sedes de provincia serán llenadas aproximadamente de acuerdo con los siguientes porcentajes: Un 70^o/o de alumnos de la zona de origen y un 30^o/o de estudiantes provenientes de otras zonas. En el caso de la Sede de Santiago, los postulantes serán seleccionados sin tomar en consideración el lugar geográfico de que proviene. Así un estudiante de provincia postulará a la Sede de Santiago en igualdad de condiciones que un estudiante de la capital.

Las zonas geográficas correspondientes a las Sedes de la Universidad Técnica del Estado son las siguientes:

- 1a. Zona: Sede Antofagasta
Provincias de Tarapacá y Antofagasta
- 2a. Zona: Sede Copiapó
Provincia de Atacama
- 3a. Zona: Sede La Serena
Provincias de Coquimbo y Aconcagua
- 4a. Zona: Sede de Santiago
Provincias de Valparaíso y Santiago
- 5a. Zona: Sede Talca
Provincias de O'Higgins, Colchagua, Curicó, Talca, Linares y Maule.
- 6a. Zona: Sede Concepción
Provincias de Ñuble, Bío-Bío, Concepción y Arauco
- 7a. Zona: Sede Temuco
Provincias de Malleco y Cautín
- 8a. Zona: Sede Valdivia
Provincias de Valdivia, Osorno, Llanquihue y Chiloé

9a. Zona: Sede Punta Arenas
Provincias de Aysén y Magallanes.

III. DISTRIBUCION DE MATRICULAS DE ACUERDO CON EL ORIGEN ESCOLAR.

Los postulantes a la Universidad Técnica del Estado serán distribuidos en dos grupos atendiendo a su origen escolar, con el objeto de proceder a la distribución de las vacantes. En el caso de los aspirantes a Ingeniería de Ejecución, el 50^o/o de las vacantes corresponderá a egresados de Liceos, Escuelas Normales, Institutos Comerciales, Escuelas Técnicas Femeninas y otros; el restante 50^o/o estará destinado a los egresados de la Enseñanza Industrial. Respecto de los candidatos que deseen ingresar al Instituto Pedagógico Técnico, las vacantes serán repartidas en un 50^o/o para los de la Enseñanza Técnico Profesional y en un 50^o/o para los de la Enseñanza Científico Humanística. Los postulantes a la carrera de Contadores Públicos deberán ser egresados de la Enseñanza Comercial de la especialidad de Contabilidad General. Esta distribución general tendrá algunas variantes para algunos casos especiales.

IV. CARRERAS Y AREAS.

De acuerdo con las carreras que los postulantes elijan, tendrán que inscribirse en una de las cuatro áreas en que las especialidades han sido clasificadas. Tales áreas son :

1. AREA A: **Ingeniería de Ejecución, Construcción Civil y Arquitectura.**
2. AREA B: **Pedagógica Científica - Matemática**
3. AREA C: **Pedagógica Humanística**
4. AREA D: **Artística y Técnica**

1. AREA A.- (Fichas de color blanco)

El área **Ingeniería de Ejecución, Construcción Civil y Arquitectura**, está destinada a los postulantes a ingresar a cualquiera de las Escuelas y Sedes en que se imparten las Carreras de **Ingeniería de Ejecución, de Contrucción Civil y Arquitectura.**

Dichas Escuelas y Sedes y las correspondientes carreras que pueden seguirse son las siguientes:

SEDE UNIVERSITARIA DE ANTOFAGASTA

Especialidades de: **Electricidad, Mecánica, Minas, Química Industrial y Topografía.**

SEDE UNIVERSITARIA DE COPIAPO

Especialidades de: **Metalurgia Extractiva, Minas y Topografía.**

SEDE UNIVERSITARIA DE LA SERENA

Especialidades de : **Construcción Civil, Mecánica, Minas y Topografía.**

SEDE UNIVERSITARIA DE SANTIAGO

Escuela de Artes y Oficios

Especialidades diurnas de: **Calefacción, Refrigeración y Aire Acondicionado, Diseño y Construcción de Interiores, Electricidad, Mecánica, Metalurgia, Química Industrial y Textil.**

Especialidades vespertinas

de: **Electricidad, Mecánica y Química Industrial.**

ESCUELA DE CONSTRUCCION CIVIL

Especialidades diurnas de: **Construcción Civil y Topografía.**

Especialidades vespertinas

de: **Construcción Civil**

INSTITUTO DEL TRANSITO

Especialidad de: **Ingeniería de Ejecución en el Tránsito.**

SEDE UNIVERSITARIA DE TALCA

Especialidades diurnas de: **Mecánica y Topografía**

Especialidades vespertinas

de: (Pertencen al área B)

SEDE UNIVERSITARIA DE CONCEPCION

Especialidades de: **Arquitectura, Electricidad, Mecánica y Madereros.**

SEDE UNIVERSITARIA DE TEMUCO

Especialidades de: **Construcción Civil, Electricidad y Mecánica.**

SEDE UNIVERSITARIA DE VALDIVIA

Especialidades de: **Construcción Civil, Construcción Naval, Electricidad y Mecánica.**

SEDE UNIVERSITARIA DE PUNTA ARENAS

Especialidades de: **Electricidad, Mecánica y Petroquímica.**

2. AREA B.- (Fichas de color amarillo)

El área **Pedagógica Científica-Matemática**, está destinada a los postulantes que deseen ingresar a las siguientes carreras impartidas en el Instituto Pedagógico Técnico de Santiago.

Profesor de Estado en las

Especialidades diurnas de: **Matemáticas, Física y Estadística, Química y Merceología.**
También puede seguirse la carrera de **Contadores Públicos.**

Profesor de Estado en las

Especialidades vespertinas

de: **Matemáticas, Física y Estadística, Profesor de Estado para la Enseñanza Industrial.** También puede seguirse la carrera de **Contadores Públicos.**

Deben inscribirse en esta misma área los postulantes a la Carrera de Profesor de Estado en **Matemáticas, Física y Estadística** de la Sede Universitaria de Talca y los postulantes a la Carrera de **Contadores Públicos** en la Sede Universitaria de Temuco.

3. AREA C.- (Fichas de color naranja)

El área **Pedagógica - Humanística** está destinada a los postulantes que deseen ingresar a las siguientes carreras impartidas en el Instituto Pedagógico Técnico de Santiago.

Profesor de Estado en las

Especialidades diurnas de: **Castellano, Historia y Geografía Económica e Inglés.**

4. AREA D.- (Fichas de color celeste)

El área **Artística - Técnica**, está destinada a los postulantes que deseen ingresar a las siguientes carreras impartidas en el Instituto Pedagógico Técnico de Santiago.

Profesor de Estado en las

Especialidades diurnas de: **Artes Plásticas y Dibujo Industrial, Publicidad, Dibujo y Audiovisual, Alimentación y Educación para el Hogar.**

Profesor de Tecnología con
mención en:

Vestuario, Textil y Educación Técnica Manual.

Profesor de Estado en:

Especialidades vespertinas

de:

Publicidad, Dibujo y Audiovisual y Alimentación y Educación para el Hogar.

V. CARRERAS QUE EL CANDIDATO PUEDE SEGUIR.

A. Podrá indicar una o dos especialidades solamente.

B. Estas especialidades deberán pertenecer a la misma área. Por ejemplo, una persona que desea seguir **Mecánica** en la Escuela de Artes y Oficios no podrá postular a **Matemáticas** en el Instituto Pedagógico Técnico. Podrá postular a **Química Industrial**, ya que ambas pertenecen a un área. Será posible, también, que postule a dos especialidades de idéntica área que se imparten en escuelas o sedes distintas. Es el caso del estudiante que desea ingresar a **Mecánica** en la Escuela de Artes y Oficios y **Topografía** en la Escuela de Construcción Civil.

C. El orden en que los candidatos anoten sus postulaciones, no indica preferencia por algunas de ellas en particular.

D. Los postulantes deberán señalar si se interesan por carreras diurnas o vespertinas en el caso de que las hubiere.

E. Los postulantes que se interesen por ingresar a carreras vespertinas del I.P.T. deben acreditar en el momento de la matrícula, que trabajan en el día y, por lo menos, durante un año. Para la carrera de Contadores Públicos impartida en horarios vespertinos, deben acreditar dos años. Los candidatos a las carreras vespertinas de Electricidad y Mecánica de la Escuela de Artes y Oficios deben estar trabajando en la especialidad a que postulan.

F. Los postulantes a las diferentes especialidades de la Universidad Técnica del Estado, podrán ingresar a cualquiera de ellas sin considerar el establecimiento de origen. Esto es, un egresado de la enseñanza Comercial puede seguir una carrera técnica; una egresada de Técnica Femenina puede seguir cualquiera carrera pedagógica; un egresado de la Enseñanza Industrial puede seguir una carrera pedagógica. Sólo se exceptúa el siguiente caso: para seguir la carrera de Contadores Públicos es necesario ser egresado de la Enseñanza Comercial en la Especialidad de Contador General.

G. Los candidatos podrán postular, también, a la misma especialidad en dos Sedes diferentes, por ejemplo, Electricidad en Santiago y Electricidad en Temuco, lo que equivale a dos postulaciones.

VI. INSCRIPCION DE LOS POSTULANTES.

A. Los postulantes deberán inscribirse personalmente en las diferentes sedes o sub-sedes de la Universidad una vez finalizados sus estudios del año 1969, ya que tendrán que estar en posesión de los certificados que se exigen.

B. Los egresados en años anteriores deberán inscribirse en la 2a. quincena de Noviembre.

VII. ARANCELES Y PROCESAMIENTO DE LA SELECCION.

A. Los postulantes deberán pagar un arancel de E^o 25.

B. Los antecedentes que se considerarán para el ingreso de los postulantes, serán procesados mediante computadores electrónicos.

¿por qué se suprimió la prueba de aptitud universitaria?



nuevo sistema de ingreso a la UTE

JORGE ARANCIBIA JARAMILLO

Profesor en la Universidad Técnica
del Estado, Universidad de Chile y
C.P.E.I.P.

VII. ARANCELES Y PROCESAMIENTO DE LA SELECCION.

A. Los postulantes deberán pagar un arancel de E° 25.

B. Los antecedentes que se considerarán para el ingreso de los postulantes, serán procesados mediante computadores electrónicos.

En el multifacético proceso de reforma que vive nuestra casa de estudios destaca una medida que causó impacto en la opinión pública: **La Universidad Técnica del Estado no aplicará pruebas de admisión de ningún tipo a los que aspiran a ingresar a ella.**

Recogiendo las aspiraciones del magisterio nacional, los estudios y opiniones del Departamento de Investigación y Orientación Profesional y Educacional, los informes de Directores de Escuelas, de especialistas en evaluación educacional, de representantes de la FEUT, y otros sectores, una amplia comisión nombrada a nivel de la Rectoría propuso esta nueva política de ingreso que fue aceptada por los organismos superiores de la Universidad.

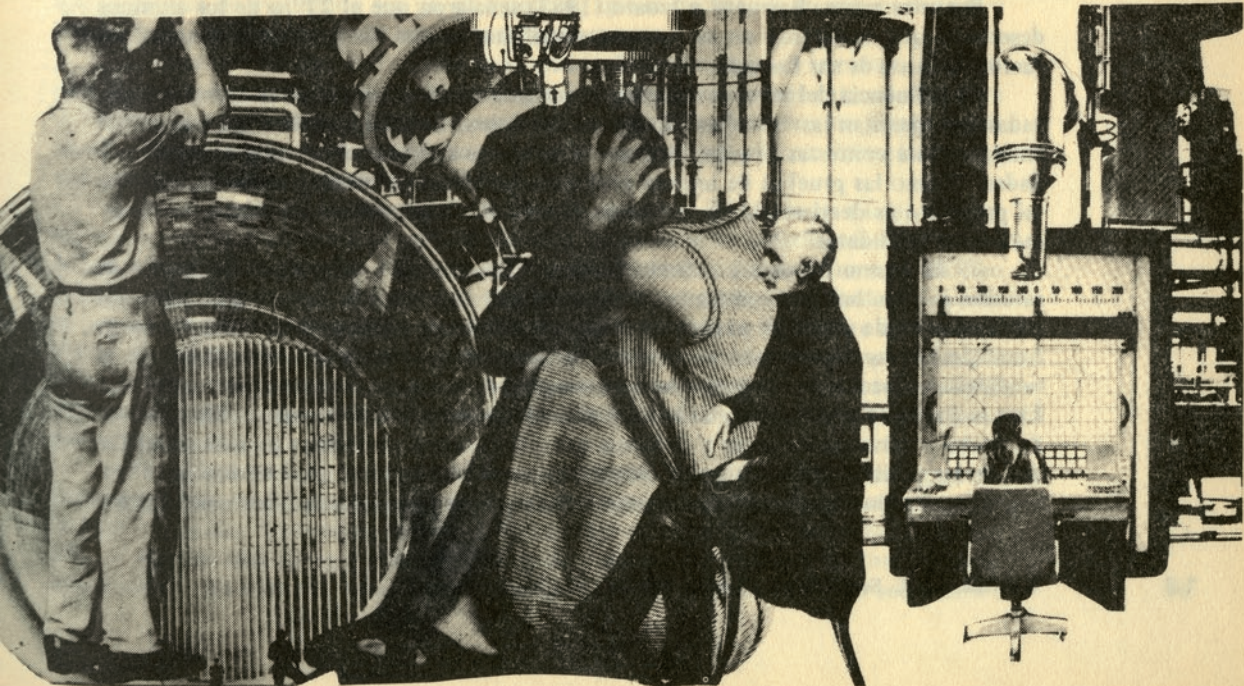
El antecedente fundamental que se exigirá a los estudiantes que postulen al ingreso a la UTE en 1970, lo constituirán sus calificaciones obtenidas en los últimos tres años de la Enseñanza Media, que se ponderarán así:

- a. Promedio general de notas 30^o/o
- b. Promedio de notas por áreas de asignaturas. (Científicas, Humanistas, Técnico-Artísticas)..... 35^o/o
- c. Promedio de la asignatura considerada como fundamental para la carrera elegida 35^o/o

Las vacantes de las Sedes de Provincia serán llenadas con un 70^o/o de alumnos de la zona de origen y un 30^o/o con aquellos que provienen de otras zonas del país.

También se considerará - en algunos casos - una diferenciación por establecimientos de origen. Los postulantes a Ingeniería de Ejecución se agruparán en dos sectores: alumnos provenientes de Liceos, Escuelas Normales, Institutos Comerciales, Escuelas de Servicios y Técnicas especializadas, y similares y otro grupo proveniente de la Enseñanza Industrial.

Los postulantes a las vacantes del Instituto Pedagógico Técnico serán distribuidos en un 50^o/o para los egresados de la Enseñanza Técnico Profesional y un 50^o/o para la Científico-Humanista.



Dstrucción de algunos Mitos.

1^o Pensamos que los filtros selectivos fueron creados por nuestra Universidad para "defenderse" del número siempre creciente de postulantes a ella en relación a su capacidad instalada insuficiente. Las actuales "pruebas" de Aptitud Académica y de Conocimientos no pueden asegurar éxito profesional, ya que él está condicionado por diversos factores muy difíciles de diagnosticar. En 1966 en un estudio el DIOPE de la UTE señalaba los requisitos significativos que indicaron los egresados de Mecánica, Electricidad, Química y Metalurgia. Entre los primeros 20 se anotaban: vocación, iniciativa, interés por el trabajo, constancia, orden, comprensión rápida, sociabilidad, capacidad de atención, buena salud, memoria visual, prudencia, estado emocional equilibrado, rapidez, precisión, prolijidad, etc. ¿Puede alguna "prueba" entregarnos un diagnóstico y/o pronóstico apropiado de ellos? Creemos que no.

2^o Pensamos que la nueva forma de ingreso aminora los efectos de selectividad clásica del sistema educacional. La señalaba el Rector Eugenio González (1968) cuando afirmaba que "habrá siempre impedimentos insuperables para un acceso masivo a la formación profesional de carácter universitario: por una parte la capacidad exigida a los postulantes; por otra, la necesidad social. No cualquiera, por el simple hecho de haber terminado el ciclo secundario puede atribuirse el derecho a ingresar a la universidad: tiene que acreditar para ello, calidad y vocación. Además, es obvio que ningún Estado, cualquiera sea el régimen imperante en él, contribuiría a formar más profesionales de los necesarios para su subsistencia y progreso". Y agrega a continuación: "La democratización de la Universidad - y nos referimos a este concepto en su alcance externo, social - no puede entenderse en tan peregrino sentido; pero es legítimo preguntarse; ¿llegan actualmente a la Universidad los jóvenes más capaces para los estudios superiores? . El proceso educativo, ¿produce en sus diversas instancias una selección auténtica y una adecuada distribución de los alumnos, según sus aptitudes y vocaciones? . Ni lo uno, ni lo otro. La selección universitaria se realiza entre jóvenes que por pertenecer en abrumadora mayoría, a grupos sociales de alta y mediana situación económica, pudieron completar el ciclo de enseñanza media". 1

Por otra parte, Barrueto e Izoard (1963) señalaron que el 27^o/o de los alumnos desertores que analizaron en su muestra manifestaron que los problemas económicos fueron la causa de sus fracasos.

La influencia del nivel económico se acentúa con el comercio de instituciones privadas que ejercitan las "pruebas" de ingreso. Se cobran subidos aranceles por cursos que entrenan para contestar pruebas similares a las que se aplicarán al postular a las universidades. "Como las pruebas de ingreso pretenden ponderar aptitudes y aprovechamiento, tal propósito es desvirtuado en su esencia, debido al adiestramiento especial a que se somete a los candidatos". 2

3^o El mismo documento citado destaca: "Los alumnos, después de doce años de estudio, pueden haber demostrado condiciones para ingresar a la universidad. Han sido calificados desde distintos puntos de vista, por diferentes profesores en múltiples oportunidades. Se ha reparado en su conducta, en algunos aspectos de su personalidad, en su rendimiento escolar, en el grado de sus conocimientos, en sus diversas capacidades, etc. Esta multiforme evaluación, no obstante el grado de subjetividad con que pueda haber sido hecha y otras limitaciones y defectos que pueda tener, constituye un valioso indicador de las posibles aptitudes que el estudiante posee para ingresar a la Universidad. Plantear lo contrario, significaría desconocer la valiosísima y sacrificada labor realizada por

el magisterio nacional durante los prolongados años que dura la actividad escolar". En buenas cuentas se afirma que las "pruebas" de Aptitudes Generales y de Conocimientos Específicos no agregan antecedentes suficientes como para aceptar o rechazar postulantes, en circunstancias que los conocimientos habían sido reiteradamente calificados.

Perspectivas del Nuevo Sistema de Ingreso.

Paralelamente al mejoramiento y modernización del curriculum universitario (formación de profesionales de distintos niveles, flexibilidad del Plan de Estudios, sistema de créditos, evaluación continua, nuevos métodos de enseñanza-aprendizaje, formación de departamentos, etc.) los estudiantes que ingresen con el nuevo sistema deberían ser evaluados y orientados bajo un sistema expedito y objetivo que asegure el desarrollo de sus habilidades y destrezas en el área profesional correspondiente. En la práctica casi todo estudiante que ha logrado llegar al final de los 12 años de educación regular tiene condiciones para alcanzar niveles medios o superiores de categorías Universitarias. El desafío que se nos plantea es detectar aquellos ciudadanos que por factores económicos o similares están vegetando en puestos que no corresponden. La apertura de cursos vespertinos y nocturnos ya iniciada por nuestra Universidad abre un generoso surco para democratizar la población universitaria y obtener de la comunidad y del Estado los medios económicos que permitan y faciliten la "educación permanente" de cada vez más amplios sectores de mujeres y hombres que necesitan más y mejor educación para ayudar al proceso de salida de nuestro subdesarrollo.

El nuevo sistema de ingreso conlleva la necesaria adecuación de las interrelaciones entre universidad, educación media y oficinas de orientación y evaluación. Ello significa el desarrollo cooperativo de investigaciones educacionales que aporten nuevas formas para explorar, incrementar, perfeccionar, etc., desde muy temprana edad (11 - 12 años) las aptitudes, destrezas y habilidades de los jóvenes chilenos. La UTE reformada genera así un hecho irreversible - aspiración de todos los educadores - al establecer el puente para que el sistema de evaluación sea un río continuo que se inicie en la escuela parvularia y finalice hasta mucho tiempo de ser egresado universitario.

Estamos ciertos que este primer paso, puede despertar algunos temores: ¿Se convertirá la enseñanza media en una "lucha" de notas para así tener más antecedentes para la Universidad? ¿Se abrirán "nuevas" academias, ahora para entrenar a los jóvenes escolares? ¿No se provocará una tendencia en los profesores a "inflar" las calificaciones para que así "sus" alumnos ingresen con mayor facilidad? .

Quien conozca las tendencias inevitables de la educación moderna puede descartar esos temores. Quien esté al tanto de la ética profesional de los educadores sabe que es una ofensa creer que ellos pueden adulterar los resultados. En poco tiempo más, en nuestro país, como en otros, la evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje, contará con un arsenal de técnicas en que el engaño y el fraude serán fácilmente detectables. Por lo demás, las escualidas notas numéricas (2 - 3 - 4 - 7, etc.) serían reemplazadas por descripciones objetivas, o por registros fidedignos de las aptitudes, conocimientos, habilidades, y destrezas, etc. donde quedará de manifiesto el desarrollo continuo de las áreas psicológica, biológica y social de cada estudiante.

El nuevo sistema de ingreso a UTE, constituye en fin, una medida que abre un camino fructífero que ojalá confluya con los cambios que la comunidad universitaria anhela para la nación. Esperamos que las universidades estatales aúnen esfuerzos para ampliar y mejorar este sistema y desarrollen en un futuro muy próximo las interacciones que faciliten un proceso selección-orientación hacia diversos niveles post-secundarios

que se inicie en las escuelas de educación básica y media y en cursos de la enseñanza de adultos.

Estamos conscientes que ni las pruebas de inteligencia y/o los resultados escolares en la estructura social que vivimos, son los mejores medios de selección para la Universidad. Lo importante es que se da un gran paso que permite encontrar formas más apropiadas de ingreso a la Universidad.

En el libro de las Naciones Unidas, 3, se destaca frente a los métodos - pruebas y notas - para seleccionar a los estudiantes para la Universidad que "puede creerse que la argumentación es mucho más la racionalización ideológica de un estado de necesidad o de una estructura de poder que se acepta como inevitable o deseable o de ambas cosas a la vez, que la efectiva existencia de un proceso de selección de los mejores".

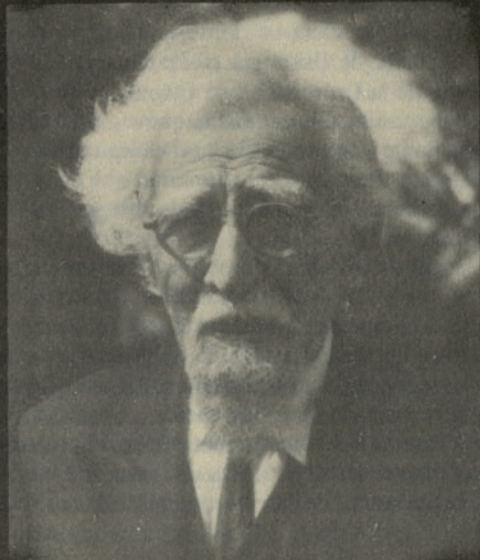
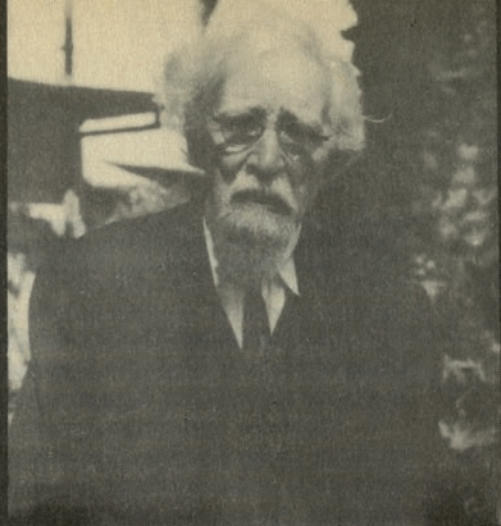
Lo importante del nuevo sistema de ingreso a la Universidad Técnica del Estado es que justamente facilita la búsqueda de formas más científicas y democráticas para que el mejor contingente de nuestro pueblo alcance los más altos niveles de acuerdo a sus capacidades, sin interferencia económica o de origen.

2 Declaración oficial de la UTE sobre supresión de las pruebas de ingreso, publicada en este mismo número de la Revista.-

3 Educación, recursos humanos y desarrollo en América Latina. N.U.- N.York, 1968.-

semblanza del profesor LIPSCHUTZ

por fernando lamberg



* Este discurso fue pronunciado con ocasión de la ceremonia en que la UTE otorgó el título de Doctor **Honoris Causa** al profesor Lipschutz, el 12 de agosto de 1969.-

La Universidad Técnica del Estado confiere esta tarde el título Doctor **Honoris Causa** al profesor Alejandro Lipschutz. Nuestra comunidad otorga este honor, sintiéndose a la vez honrada por incorporar de tal manera al eminente científico y maestro.

Alejandro Lipschutz nació en Letonia, actualmente una de las repúblicas socialistas de la Unión Soviética. Letonia tiene un pasado histórico en el cual vemos a los caballeros de la orden teutónica fundando Riga en el siglo XI; en la centuria del XVIII formó parte del imperio ruso, sin perder la cultura germánica dada por esa orden militar. Esta mezcla de culturas otorga singular relieve a la tierra natal de nuestro festejado. En la lengua letona podemos encontrar una importante literatura de carácter popular.

El profesor Lipschutz nació en aquellas nórdicas regiones, sintiendo desde su infancia la curiosidad científica, ese afán de saber que ha impulsado al hombre desde los primeros tiempos. Los mitos antiguos han insistido siempre en ese impulso hacia el conocimiento que guía al hombre, y la prohibición de saber que dictaron las divinidades. En la leyenda bíblica, Jehová dice: Del árbol de la ciencia no comerás. En los mitos griegos, Prometeo es encadenado a la roca por haber robado el fuego divino. Pero el ser humano no se atemoriza ante estas amenazas e intenta comprender la realidad. Alejandro Lipschutz estudió en las universidades de Berlín, Zurich y Goettingen, doctorándose en 1907.

Le atrajo fundamentalmente el estudio del cuerpo humano, de sus funciones orgánicas, de su relación interna. Las funciones del organismo pueden dividirse en las de nutrición, reproducción y relación, que estudia las respuestas a los estímulos del medio exterior. Nociones fisiológicas encontramos en Hipócrates, Galeno y Aristóteles; pero es el descubrimiento de la circulación de la sangre hecho por Harvey en el siglo XVII el que incorpora de manera definitiva el método experimental a la investigación fisiológica. Se considera, sin embargo, como verdadero padre de esta disciplina a Alberto von Haller con su monumental libro sobre el cuerpo humano. El siglo XVIII nos trae a Lavoisier, el XIX a Carlos Bell y fundamentalmente a Claude Bernard. Más tarde surgen investigadores tan notables como Virchow, Pavlov, Bottazzi, Cannon y Pi Suñer. El campo de la fisiología es, por lo tanto, una tierra de gigantes. Fue tan extremo el reconocimiento de esta disciplina que el conde de Saint Simon bautizó el estudio de los fenómenos colectivos como fisiología social, antes que Comte le diera su nombre definitivo de sociología. El doctor Alejandro Lipschutz fue profesor de fisiología en la Universidad de Berna y luego director del Instituto de Fisiología de la Universidad de Estonia.

El saber en nuestro tiempo se especializa, y ya se nos ha prevenido contra la estrechez que esto podría significar. Si señalamos en primer lugar el campo específico de conocimiento del profesor Lipschutz es para destacar la profundidad que en él ha alcanzado. Luego nos referiremos a su visión de la cultura como un todo integral, en el que fundamentalmente priman los valores humanos.

Ya que el saber se especializa, surge dentro de la fisiología el campo de la endocrinología. Aunque existían datos sobre la actividad de las glándulas de secreción interna con aportes reunidos por Müller, Brown, Séquard, Addison, Graves y Basedow, la noción de secreción interna se perfila con el estudio de la función glucogénica del hígado hecha por Claude Bernard. Más tarde las ideas de Starling, Bayliss y los trabajos de Banting sobre la insulina, concretaron la significación de la endocrinología. A estos estudios se dedicó el profesor Lipschutz, profundizando los conocimientos en las hormonas masculinas y femeninas hasta llegar a descubrimientos de importancia mundial. Sus investigaciones le llevaron a establecer que la presencia de hormonas masculinas son un factor cancerígeno en la mujer.

La ciencia tiene su aplicación en la técnica; la medicina se apoya en la biología. Pero el saber científico sólo puede aumentar si dedicamos tiempo y esfuerzo a la investigación. Los países latinoamericanos han tropezado en su desarrollo científico con numerosos problemas, algunos derivados de una intolerante actitud religiosa. Nuestro continente fue colonizado justamente cuando España sostenía en forma inflexible la pureza doctrinal de la Contrarreforma. Sacerdotes, abogados, militares formaron la pléyade de los profesionales. Las universidades continuaron dando preferencia al texto, a la elucubración que partía del escrito antiguo o de la afirmación dogmática.

Si en Europa el siglo XVII fue el siglo de Galileo y el siglo XVIII el de los filósofos, América continuó atada a una visión medieval de la universidad. Por eso es tan importante destacar la labor del profesor Lipschutz al iniciar la investigación científica en nuestro país desde un alto nivel. Llegó a Chile en 1926, contratado por la Universidad de Concepción.

Los sabios extranjeros nos traen sus frutos; pero sus nuevas raíces parecen hundirse en nuestra tierra. Así como el venezolano Andrés Bello dio término a su fecunda vida en nuestro país, aguardamos que el profesor Lipschutz continúe entre nosotros entreándonos nuevas contribuciones de su copiosa obra.

Los estudios que realizó le llevaron a establecer la compleja dinámica funcional existente entre la hipófisis y las gónadas. Su obra en este campo le movió a fundar el Instituto de Fisiología de Concepción y el Instituto de Medicina Experimental de Santiago. En 1930 publicó una de sus contribuciones clásicas: "Trasplante ovárica". La comisión nacional de investigaciones científicas y tecnológicas de la presidencia de la república estudió los antecedentes de 21 candidatos y, reconociendo los singulares méritos de todos ellos, consideró que la trascendencia de la labor del profesor Lipschutz le hacía acreedor a ser el primer recompensado con esta distinción que significa el premio nacional de ciencias. El jurado estuvo integrado por el presidente de la comisión, doctor Roberto Barahona; por el doctor Danko Brncic', representando al Ministerio de Educación; por el doctor Oswaldo Cori, en nombre de la Universidad de Chile; por el doctor Walter Fernández, del Instituto de Chile, y por el doctor Luis Vargas, en representación de la Sociedad Científica de Biología. La obra del doctor Lipschutz figura en publicaciones de Alemania, Austria, Bélgica, Canadá, España, Estados Unidos, Francia, Gran Bretaña, la Unión Soviética, Italia y los países latinoamericanos. El informe del jurado da cuenta detallada de los aportes del profesor Lipschutz en su contribución a la endocrinología y de su tenaz estudio acerca de los factores cancerígenos, que le llevaron a representar a nuestro país en el congreso sobre el cáncer efectuado en Londres en 1958.

Si nos hemos detenido en primer lugar en el campo específico de acción de nuestro ilustre huésped de esta tarde, es porque alcanzando tan relevantes perfiles, no representa el total de la personalidad presente. En una época en la cual las naves espaciales llegan a otros astros mientras las dos terceras partes de la humanidad sufren de miseria física y espiritual, los espíritus más lúcidos se preguntan si la tecnología puede existir independientemente del ser humano, si las máquinas producirán otras máquinas cada vez superiores, si en el fondo de la realidad no hay sólo la respuesta de un vacío. Surgen entonces las recetas místicas, se habla del retorno de los brujos; bajo la cifra 2001 se vuelve a presentarnos los mismos demonios del pretérito.

El profesor Lipschutz no es solamente el sabio recluso en el laboratorio, el hombre brillante; pero aislado. Por el contrario, un profundo sentido humanístico y humanitario anima toda su labor. Esto le llevó a preocuparse de los problemas de los indios americanos, exaltando los valores de sus comunidades, las peculiaridades de su cultura.

Se celebran los 400 años de *La Araucana* y sus festejos constituyen una paradoja. Todo tiene un tono hispanista. Algunos araucanos están invitados como figuras pintorescas. Y el comité organizador no se ha preocupado de averiguar cuántos representantes de la raza cantada por Ercilla pueden leer la obra ilustre. En Lipschutz ha surgido

siempre la inquietud por nuestros postergados coterráneos, esa cruzada de justicia que él ha llamado con una rebelde ironía, "mi hobbie".

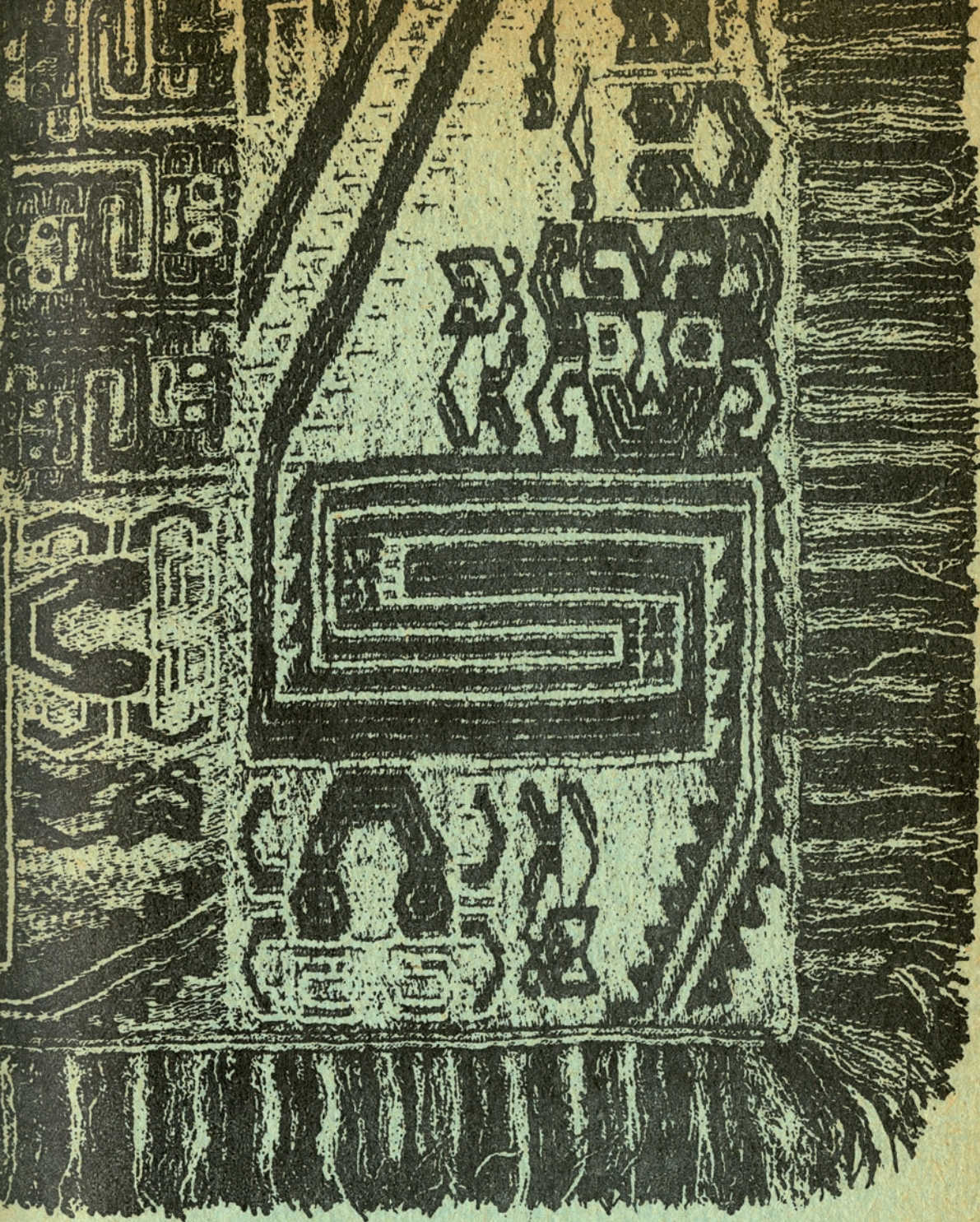
En esta cruzada del profesor se encuentran títulos como **Indoamericanismo y raza india** de 1937, **Indoamericanismo y el problema racial en la América** de 1944. Alejandro Lipschutz insiste en que las diversas formas sociales engendran particulares formas de cultura, y debe por tanto respetarse la singularidad de sus expresiones. El olvido en que se tiene a los araucanos ha llevado a agruparlos en verdaderas reducciones, reducciones en el sentido de reducir, no su número, sino sus posibilidades de enfrentarse a una vida más amplia y lograda.

Hemos visto al profesor Lipschutz como endocrinólogo y como indigenista; pero no se agota aquí su perfil. Si bien el estudio de las funciones orgánicas le ha dado el extraordinario lugar que ocupa en el mundo científico, su preocupación rebasa esos límites. Comprende que el hombre debe ser entendido en su integridad y el estudio del individuo no puede menos que desembocar en el análisis de la sociedad que le rodea. Las profundas contradicciones de un sistema en el cual los bienes creados por muchos pertenecen a unos pocos, le han llevado a la convicción de que sólo un método científico de estudio y exégesis social puede conducir a la realización plena de los seres. Por eso se ha alineado en las filas de quienes sustentan la teoría del socialismo científico.

En una entrevista reciente, un periodista le preguntó si creía en la posibilidad de mejorar al ser humano cambiando sus funciones endocrinas. El profesor **repuso** que la solución estaba en cambiar el sistema capitalista por el socialista.

Con frecuencia se ha pretendido identificar al rebelde con el irresponsable. Esto es falso. La rebeldía surge del conocimiento de la realidad, del ardiente deseo de justicia, de la responsabilidad y el coraje. El doctor Lipschutz es miembro honorario o titular de las sociedades científicas de 16 países. La Academia Nacional de Ciencias de los Estados Unidos le otorgó en 1944 el premio Luis Meyer, en reconocimiento a sus investigaciones sobre el cáncer. La rebeldía del profesor Lipschutz no surge, por lo tanto, de la arbitrariedad o la improvisación, sino de un detenido estudio de las condiciones reales de la sociedad. Nada lograría el médico devolviendo al paciente al mismo ámbito que le enfermó. Una transformación profunda sólo puede venir del cambio de ese ambiente. Mientras la sociedad ofrezca condiciones alienatorias no podemos esperar la realización plena de nuestras facultades. Las sociedades que desconfían de su propio porvenir revelan temores infantiles; los pueblos y los individuos que se enfrentan con decisión al futuro, muestran su indomable juventud.

La trayectoria del profesor Lipschutz no es sólo un ejemplo de tesón y rigor, de audacia en la teoría y precisión en el método, sino también una lección de esfuerzo y tenacidad. De sus 86 años fecundamente vividos, 43 pertenecen a nosotros. Esta balanza mantenida al presente en una justa igualdad, irá inclinándose a favor nuestro en los próximos años. Fisiólogo, indigenista, hombre de profundas inquietudes sociales, Alejandro Lipschutz muestra en el fervor de su vocación un ejemplo para quienes se inclinan prematuramente a la desesperación o se esfuerzan por mantener añejas estructuras. La juventud cronológica no siempre corresponde a la juventud espiritual. Se mantiene permanentemente joven quien se inclina con ansiedad y lucidez sobre la realidad, quien comprende que la historia humana se encuentra en el comienzo de tiempos más plenos, quien no acepta lo ya hecho, sino desea superarlo y transformarlo. La Universidad Técnica del Estado rinde su homenaje al profesor Alejandro Lipschutz, inclinándose ante su madurez de científico y su juventud de combatiente.



Prof. Dr. A.LIPSCHUTZ

Miembro Académico de la Facultad de
Medicina de la Universidad de Chile.

la ley de la tribu en américa latina

I. El grupo étnico y el "tribalismo"

En toda discusión de orden científico hay que ser franco: si se nos preguntara qué se entiende por tribu, nos sería muy difícil dar una respuesta satisfactoria.

Antes de escribir estas líneas leí por segunda o tercera vez, con atención suma el importante relato hecho en 1966 por el renombrado antropólogo Morton H. Fried, de la Columbia University, sobre el tema "Los conceptos de tribu y sociedad tribal", relato publicado en los *Transactions* de la Academia de Ciencias de Nueva York. Al pasar revista de las opiniones emitidas por los antropólogos, Fried llega a la conclusión de que hay verdadera "confusión" en cuanto al concepto de la tribu (p. 531). *

Pero eso sí, es cierto que la tribu es un grupo étnico que reúne valores culturales como la lengua, el modo de recoger o producir los medios de subsistencia, las reglas de la convivencia familiar y social, los recuerdos del pasado, los mitos.

No hay duda que todos esos fenómenos sociales infra y supraestructurales — para servirnos de términos de tanta utilidad en la discusión sociológica (Bastide, 1962; Vilar, 1962; Lipschutz, 1967 a, p. 263) — son dinámicos, cambiantes, al mirarlos desde un punto de vista histórico. Diversos grupos étnicos avecinados, o puestos en contacto por la fuerza de las circunstancias como migración y conquista, se transforman con el andar de la historia en partes constituyentes de una Nación. En el proceso de la formación de la nación los valores culturales, tanto infra como supraestructurales, de los diversos grupos étnicos que llegaron a ser partes de la nación, corren el riesgo de sufrir cambios más o menos bruscos. Es así como se despierta el "tribalismo" — para servirme de las palabras del autor norteamericano (Fried, p. 539) — un 'evolutionary cul - de - sac', como escribe él, un callejón sin salida para los diversos grupos étnicos, en la evolución misma de la Nación o del Imperio. El 'Tribalismo' es la consciente insistencia en los valores culturales tradicionales propios a los diversos grupos étnicos, valores culturales a ser siempre respetados en el marco de la gran nación que reúne a estos grupos étnicos.

Las líneas que hemos escrito resumen la realidad histórica de Europa; es lo que bautizamos la Ley de la Tribu (Lipschutz, 1967 b, p. 864). Pero lo mismo vale también para nuestra América Latina. Callejón sin salida para grupos étnicos, a veces aún hoy día mayoritarios pero que tuvieron que ceder a la fuerza avasalladora de un conquistador minoritario; es ese el caso de países como Perú y Bolivia. O grupos étnicos mayoritarios que con el andar del tiempo se transformaron en grupos étnicos minoritarios; es ese el caso de México y de nuestro Chile.

* Nuestro artículo estaba ya escrito cuando pude tomar nota del volumen que trae los relatos de la reunión anual de 1967 de la American Ethnological Society (1968). El volumen se inaugura con el relato de Fried. Los abundantes relatos comprueban plenamente el juicio crítico de Fried. Sin embargo, y a pesar de la "confusión", como dice Fried, la lectura y el estudio de estos relatos que tratan sobre los problemas fundamentales de la tribu y que son de absoluta seriedad, será de gran utilidad para cada uno que quiere prestar interés especial al problema de la tribu.

II. Un ejemplo: México

Los grupos étnicos aun cuando minoritarios, o llegados a ser minoritarios, quieren persistir en el marco del grupo étnico mayoritario de la nueva gran nación. ¿Qué actitud tomar ante estos anhelos de los grupos étnicos minoritarios? En cuanto a eso México puede servir de un ejemplo altamente instructivo.

En los años 1915 a 1918 Manuel Gamio, uno de los más prominentes amigos de las tribus indias abandonadas cultural y económicamente, hombre de espíritu nobilísi-

mo, lleno del deseo de servir al prójimo, aspiraba a la "incorporación" de las poblaciones indígenas "a la civilización contemporánea", a la "unificación lingüística", facilitándoles, simultáneamente, llegar a un "equilibrio económico" (citas en Comas, 1964; pp. 20 - 22). Treinta años después, el mismo Gamio habiendo conocido a las minorías indias a través de un contacto permanente e íntimo con ellas, y trabajando sin descanso en su favor, ya opina de otro modo:

"No es lógico ni conveniente que... se les impongan exclusivamente ideas y sistemas de tipo occidental que [estas minorías indias] con justicia pueden considerar no sólo como extraños a su cultura sino también desacertados" (1946, p. 201) *.

La Dirección General de Asuntos Indígenas del Gobierno de México anhela en 1948 para la población india minoritaria la "integración en la nacionalidad mexicana" pero "sin desarraigarlo [al indio] de sus comunidades de origen" (cita en Comas, p. 40).

Científicos mexicanos de la Universidad Nacional Autónoma, científicos de los más prominentes como Garibay y León - Portilla, hicieron conocer la literatura y la filosofía de los indios mexicanos, a través de traducciones y de un análisis crítico. Basta mencionar los títulos de algunas de estas obras: "Historia de la Literatura Nahuatl" de Angel Ma. Garibay, en dos gruesos tomos (1953), y "La Filosofía Nahuatl, Estudiada en sus Fuentes", en un grueso tomo de 360 páginas (1959).

Hay gran interés para la literatura india también en Perú y Bolivia, como lo atestiguan las obras de Arguedas y otros (1955), y de Lara (1957, 1961). Es fácil decir que todo eso es no más que obra de la clase intelectual y no de los mismos indios. Sin embargo, según Lara, intelectual boliviano de alta alcuria, profesor de la Universidad de Cochabamba, el indio en el Perú y en Bolivia "no se resignó a olvidar las obras que le hablaban de su pasado... Todavía en los tiempos que corren hay ciudades y aldeas bolivianas y peruanas donde conjuntos de aficionados indígenas continúan representando autos sacramentales y obras que versan sobre el pasado de nuestro pueblo" (Lara, 1957, pp. 14 - 15).

El indio quiere ser indio en sus aspectos culturales, en México, en el Perú, en Bolivia, y así también en Chile.

Pero que "la comunidad indígena tenga conciencia de que pertenece a una sociedad más vasta que es la nación mexicana" como escribirá sabiamente Alfonso Caso, el famoso Director del Instituto Nacional Indigenista de México (1962; p. 345), y eso vale también para el Perú, para Bolivia, para Chile.

* Remito también a Gamio (1966), 2a. edición, póstuma, de varios escritos de 1942 a 1948, de gran importancia para los problemas que nos tocan de cerca.

III. Los araucanos

Hace poco un diario chileno trajo una noticia "alarmante": ha sido establecido por un antropólogo extranjero que la "cultura indígena desaparecerá antes de diez años en Chile" (El Mercurio, 1969).

Esta opinión fue basada en observaciones hechas en la Isla de Huapi, en el Lago Budi. Los puntos fundamentales son: llegaron a ser indispensables en la vida diaria de estos araucanos, el pan, comidas con vino, borracheras con cerveza; el traje femenino tradicional se cambió en 1968 por trajes cortos [¿la minifalda?], de vivos colores; aparecieron medias, pañuelos, suéteres y zapatos; los torneos de fútbol penetraron en la vida de los mapuches y cada comunidad tiene su equipo; el mapuche abandona su antigua ruca, para vivir en una nueva casa con techo de zinc, utilizando la ruca como cocina y comedor; están desapareciendo rápidamente el guillatún y otras fiestas religio-

sas; la ayuda médica de las machis que es cara, desaparece bajo la presencia de los médicos modernos y la posta de primeros auxilios con atención médica gratuita; el mapuche toma interés en política y, aunque en forma superficial, comienza a conocer sus derechos ciudadanos; los padres quieren que sus hijos estudien, y así resulta que el joven que logra mayor cultura emigra hacia la ciudad.

No cabe duda que una tendencia semejante existe en todas las minorías tribales no sólo en Chile sino a través del mundo entero (Rodríguez, Sandoval y Lipschutz, 1969). Sin embargo, y por otra parte, la observación nos enseña que un semejante alejamiento de **ciertas** costumbres tradicionales de la tribu va junto con la consciente insistencia en la conservación de **otras** entre las costumbres tradicionales.

Debemos tener presente que cultura comprende no simplemente el conjunto de valores de orden técnico como casa, vestimenta, fiestas, guisos. La noción de la cultura ni siquiera está completa si agregamos a los valores técnicos mencionados el conjunto estructural socio - económico, factor estructural determinante en la formación cultural de todos los grupos humanos. Lo que llamamos cultura es siempre también el conjunto de los valores **espirituales** y **morales**, dependientes, eso sí, de la estructura socio-económica, pero también valores espirituales en los cuales repercute por acción directa o inmediata todo el **ambiente natural** y todo el **andar histórico** del grupo étnico respectivo.

Pues bien, quien por primera vez se acerca a estos problemas culturales se queda casi perplejo al constatar que, en el mundo entero, **ciertos valores culturales espirituales y morales** que se nos presentan en tan diversas formas, son de **gran constancia a través de los tiempos**, y de una sorprendente **resistencia** a sucesos históricos contrarios a la buena o mala suerte de los grupos étnicos respectivos. Esto vale también para los núcleos indígenas americanos en México, Guatemala, Perú, Bolivia, e igualmente para nuestros araucanos: en todos estos grupos étnicos que sobrevivieron a través de la conquista española y el coloniaje consecutivo, hay en el momento actual un ferviente deseo de **persistir [o sobrevivir] culturalmente**. El recuerdo de Caupolicán y Lautaro queda siempre vivo entre nuestros araucanos. Desde este mismo punto de vista es notable el hecho de que un español de espíritu noble como Alonso de Ercilla, y así también españoles ya nacidos en Chile como Pedro de Oña, en el siglo XVI, Francisco Núñez Pineda y Bascuñán y Diego de Rosaies, en el siglo XVII, supieron valorizar debida y grandemente los pronunciamientos espirituales araucanos, su moral, su sentido de justicia, e incluso su amor a la tierra natal en cuya defensa sucumbían en la lucha contra el conquistador español.

Supieron valorizar la cultura auténticamente araucana investigadores del siglo XIX y XX como los chilenos Tomás Guevara (1911) y Alejandro Cañas Pinochet (1911), el capuchino alemán Fray Félix José de Augusta (1910, 1934), y la alemana Berta Koessler Ilg (1954) avocada en tierra argentina durante la mayor parte de su larga vida. Ellos recogieron valores culturales araucanos bajo la forma de sus leyendas, cuentos y cantos. En un volumen de casi mil páginas, libro hoy día clásico, Rodolfo Lenz insistió en "Los Elementos Indios" (1905 - 1910) en el castellano de Chile. Meyer Rusca (1952) llamó la atención a voces indígenas en el lenguaje popular sureño. Hombres y mujeres de letras de nuestro tiempo siguen el camino indicado por sus predecesores en tiempos pasados. Ricardo Latcham (1928, pp. 179 - 219) y Tomás Lago (1943, 1958, 1964) nos hicieron conocer y apreciar el arte popular indígena chileno de tiempos pasados y de nuestros días. Carlos Isamitt y Margot Loyola nos acordaron que hay música auténtica araucana.

No se podrá negar que en ciertos aspectos culturales espirituales, nuestros araucanos, igual que tantos otros grupos indígenas americanos, hayan sufrido una **desculturación** como consecuencia de la conquista española. Pero es del todo evidente que hay en los araucanos un ferviente deseo de **renacer culturalmente**. Basta leer unas poesías mo-

dernas de Sebastián Queupul Quintremil (1966), para darse cuenta del sentir del intelectual araucano de nuestro tiempo.

Se equivoca quien opina que desaparece la cultura tradicional araucana con la aparición de la minifalda, las medias y zapatos, y con el pañuelo; con la migración de la ruca hacia la linda casa "con techo de zinc", con el médico en lugar de la "machi"; con el interés para la política y para los derechos ciudadanos; con el aprendizaje del castellano que facilita el contacto más amplio y más íntimo con la ciudad.

Con todo eso no desaparece la cultura tradicional espiritual y moral araucana.

Muy por el contrario: junto con la minifalda y el pañuelo, con el médico, con la política, con el castellano, con la cultura internacional, con el libro, — con todo eso se amplía y se depura la cultura auténtica araucana, se acelera el renacimiento de la cultura auténticamente indígena, porque con todo eso se facilita a los valores culturales espirituales araucanos subir del subconsciente colectivo hacia la superficie de la conciencia cultural de cada uno de estos indígenas.*

Lo resumen las palabras de Queupul Quintremil:

Quiero romper la tierra con mi arado de palo.

Quiero trazar la recta de mis propios anhelos.

Y buscar simetría en las horas pasadas.

Quien conoce los acontecimientos de nuestros días tanto en Europa, en Asia y África, como en nuestra América Latina, sabrá que todo eso no son "palabras" sino auténtica realidad espiritual de la historia contemporánea nuestra.

* Ya escrito mi relato leo en El Mercurio del 24 de Marzo, pág. 31, un artículo que es de verdadera importancia en nuestro contexto. Versa el título: "Mapuches solicitan Predio en Santiago para construir Ruca". Leemos en este artículo: "Los muchachos emigran hacia la ciudad... poco a poco, van perdiendo el uso de su lengua. Tampoco tienen dónde reunirse con sus iguales y cantar y bailar como en sus tierras... tienen que 'asimilarse' al resto de la población, despojarse de todo lo que les es característico... Para evitar esto es que hemos pedido un terreno donde levantar una ruca que sea, a la vez que centro de atracción turística, sitio de reunión de los mapuches..."

IV. La ley de la tribu en Europa y Asia.

Opinábamos al comienzo del siglo XX que los numerosos grupos étnicos de Europa y Asia habían desaparecido culturalmente bajo la presión de la mayoría nacional, o imperial reinante, en forma definitiva. Hace unos sesenta y cinco años, ví en el centro de Berlín unas mujeres que llamaron mi atención por su traje muy distinto del traje común. Me explicaron que son mujeres del villorrio de los vendos, a unos pocos kilómetros de Berlín, el único resto de la población eslava del territorio que llegó a ser Alemania en su parte oriental. No tomé mayor interés en este hecho extraordinario, en la supervivencia de un pequeño núcleo de la población eslava en medio del pueblo alemán; no presté interés a este hecho el cual me habría debido enseñar que nuestro concepto de la omnipotencia cultural de la mayoría nacional era erróneo!. Ni siquiera el recuerdo de que en la misma Letonia había un villorrio que se llamaba "Wenden", era suficiente para estimular mayor interés en este problema de las minorías étnicas o tribales sobrevivientes. Pero veinticinco años después, encontrándome por unos días de paciente en una clínica alemana de Valparaíso, conocí a la superiora de las enfermeras que era oriunda del villorrio de los vendos en la cercanía de Berlín. Por cierto, vestía como las demás enfermeras pero poseía un libro de poesías en su idioma eslavo, un libro magníficamente impreso, que ella me dio a leer cuando supo que yo sabía el ruso.

Hoy es bien notorio el hecho de que en tales grupos étnicos sobrevivientes puede

quedar muy vivo el espíritu tribal. Inesperadamente para la gran masa de la nación tales grupos étnicos minoritarios pueden dar señales muy decididas de vida. Me referiré a dos casos que recientemente llamaron la atención en Europa.

Me recuerdo de una conversación que tuve hace unos veinticinco años con un querido y muy culto amigo francés, hombre de ideas sociales y políticas muy avanzadas. Discutíamos los acontecimientos europeos del siglo XIX y XX en Europa, el restablecimiento de la independencia de tantos países que durante siglos formaban parte de diversos grandes Imperios, los unos de la Turquía, los otros del Imperio Austro - Húngaro. Mencionamos y ambos apreciamos la independencia de la Irlanda. Dije a mi amigo que no sería extraño que un buen día también los habitantes del idioma céltico de la Bretaña, que desde tantos siglos es una provincia de Francia, reclamen alguna especie de autonomía, en el marco de la gran nación francesa. Mi amigo francés rechazó decididamente mi opinión basada como decía él, en mi información insuficiente sobre las cosas culturales en esta provincia totalmente asimilada culturalmente a la nación francesa. Sin embargo, hace poco supimos de los diarios que esta minoría céltica francesa está reclamando ciertos derechos de autonomía tribal pero encontrando decidido rechazo por parte del gobierno de Francia.

El segundo caso contemporáneo semejante de interés inmediato para nosotros se refiere a la provincia de Wales en Gran Bretaña. La población de Wales siempre está muy consciente de la lengua y de otros valores culturales de su pasado. Más de la mitad de la población de Wales, en especial en el campo, se sirve del idioma céltico. "El fenómeno más notable en Wales de nuestro tiempo es el evidente aumento de un pronunciado sentimiento nacional, la evolución de un nuevo Renacimiento Céltico (a new Welsh Renaissance)" (Jones, 1926, p. 267).

Es cierto que el caso de la provincia de Wales con sus tres millones de habitantes, y en especial el caso de la Bretaña con su insignificante minoría céltica, son de sumo interés en nuestro contexto, es decir al discutir la ley de la tribu en el marco de la gran nación. La misma ley de la tribu encontró una expresión y realización en escala mayor y en forma más pronunciada después del derrumbamiento del Imperio Zarista. En el curso de un milenio este Imperio había alcanzado a reunir, por conquista, un sinnúmero de tribus y países de los más diversos estados culturales. Escasamente se exagera al decir que se trata de unas sesenta tribus y países de idiomas y de modos culturales muy distintos.

En el Imperio Zarista hubo en las últimas décadas del siglo XIX una lucha feriente en favor de la "rusificación" que yo conocí muy de cerca en mi juventud, en mi país natal, en Letonia. Pero el nuevo gobierno que en la Rusia Zarista se originó después de la Revolución de Octubre del año 1917, muy pronto se dio cuenta de que una de sus tareas de importancia fundamental sería la satisfacción de las exigencias del tribalismo. Así surgieron con el andar de los años las quince "repúblicas federadas": de Ucrania (Kiev), de Bielorusia (Minsk), de Moldavia (Kishiniov), de Letonia (Riga), de Estonia (Tallin), de Lituania (Vilnius), de Georgia (Tiflis), de Armenia (Ereván), de Azerbaidzhan (Bakú) — todas ellas en Europa; de Rusia (Moscú) en Europa y Asia; de Kazajia (Alma - Atá) y de Kirguizia (Frunze) en Siberia; de Turkmenia (Ashjabad), de Uzbekia (Tashkent) y de Tadshikia (Jorog) en Asia Central.

En el marco de estas quince repúblicas federadas se encuentran otras pequeñas repúblicas y territorios "autónomos". El número de las repúblicas autónomas es de veinte: de Bashkiria, de los Buriatos, de los Chuvashos, de los Mordvinos, de los Tártaros, de los Yakutos y otras. Las llamadas "regiones" y "comarcas", son otros dieciocho territorios autónomos. (URSS, pp. 42 - 43).

También en la nueva China se originaron territorios autónomos; ellos representan una población de unos sesenta a setenta millones, es decir un diez por ciento de la población total de la inmensa república China.

Mencionamos estos detalles porque nos procuran una idea del verdadero alcance numérico del moderno tribalismo. A primera vista uno se diría que cediendo al tribalismo permitimos que se hunda el progreso que representó la formación de las grandes Naciones o Imperios con los cuales se eliminaban las luchas sin fin entre las diversas tribus. La “rusificación” lingüística, igual que la “españolización” americana, la “anglicización” de las islas británicas, de América del Norte y de las Indias en Asia, representan indudablemente un gran progreso en la vida de los hombres. Sin embargo, nos equivocamos al pensar que con la creación de las diversas formas de repúblicas y territorios autónomos en el marco de la gran Nación contraríamos el progreso que ésta última indudablemente significa. Daré un ejemplo que conozco de mi propia experiencia. En tiempos zaristas la clase media urbana de Letonia era bi o trilingüe; se hablaba en la casa el alemán y se aprendía el ruso en la escuela rusificada desde los ochenta del siglo XIX; se aprendía aunque malamente el letonés en el contacto con la clase obrera y con la gente del campo, en donde se hablaba exclusivamente el letonés. Las tentativas de rusificar el campo habían fracasado. Hasta hoy me recuerdo de una conversación que tuve con un amigo letonés en el año 1905. Mi amigo letonés era profesor de una escuela primaria en el campo. Le pregunté como le resultaba la tentativa de cumplir con la ley que exigía que la enseñanza fuese en ruso. Me contestó: “¿Cómo podría yo cumplir con esta ley si soy la única persona que en este villorrio habla el ruso!”. En otras palabras: la rusificación en el campo se reveló en aquellos tiempos ser un verdadero fracaso. Las cosas han cambiado radicalmente en nuestro tiempo, en la República Federada de Letonia. Toda la enseñanza primaria, secundaria e incluso universitaria se hace por cierto en letonés. Pero se enseña también el ruso. Hijos e hijas de campesinos y obreros aprenden con entusiasmo también el ruso cuyo conocimiento les abre posibilidades profesionales y culturales como nunca antes.

Se abren estas posibilidades culturales nunca antes imaginadas, gracias al conocimiento del ruso, también en las otras repúblicas federadas y territorios autónomos, incluso en el Cáucaso y en la lejana Siberia.

Pero al saber bien el ruso uno no cesa de ser un buen letonés. Tampoco la minifalda y el lindo pañuelo son contrarios a eso. Continúan en Letonia las fiestas nacionales y las cuales ¡los miles de mujeres aparecen en sus trajes nacionales de antaño!

Con la creación de repúblicas federadas y territorios autónomos en el marco del antiguo Imperio Zarista se originó un verdadero **patriotismo doble**, que abarca tanto la propia república o el propio territorio autónomo como también la **Unión de las Repúblicas**. Con la libertad cultural tribal ha desaparecido el “complejismo” tribal, peligro que corría en tiempos pasados cada uno perteneciente a una minoría nacional, frente al todopoderoso ruso. En **nuestro** tiempo la memoria de un auténtico ruso de antaño que vivía y trabajaba gloriosamente en una provincia “rusa” que hoy es una república federada o un territorio autónomo ¡se transforma en la auténtica gloria de éste! . En el momento de escribir estas páginas me llega de Kazán, la capital de la república autónoma de Tartaria, un regalo, una novela cuyo título versa: **La juventud de Lobachevski — la formación de un Genio, Novela documentada**. El gran Lobachevski (1792 - 1856) que dio a la geometría rumbos anteriormente ni siquiera sospechados, nació en la ciudad rusa Nizhni - Novgorod (hoy Gorki); pero desde los diez años estudió en el liceo de Kazán, capital de Tartaria y en seguida en la nueva universidad rusa que fue creada en Kazán. En esta misma universidad realizó también su extraordinaria labor científica que lo hizo célebre en el mundo entero. Lobachevski era merecidamente la gloria de Kazán y en el parque, en el centro de la ciudad, tiene un monumento. Pues bien - el ruso ¡Lobachevski es hoy la gloria también de la nueva Tartaria! . Y en estas nuevas condiciones tribales ya no asombra que la “novela documentada” sobre la juventud de Lobachevski la escribió el auténtico tártaro Dzhavad Tardzhemanov, para ser editada por la “**Editorial de Libros Tártaros**”, en 1965 y de nuevo en 1968, en 150.000 ejemplares (!).

¿Habría podido imaginarse el mismo Lobachevski que un **tártaro** describiría en una "novela documentada" la vida gloriosa del **ruso** Lobachevski y que tal novela sería lanzada por una "Editorial de Libros Tártaros", en la **capital de Tartaria**, en ciento cincuenta mil ejemplares? Sin embargo, tal hecho es no más que la expresión de la **paz de la tribu con la gran Nación** de la cual esta tribu llegó a ser verdadera **parte constituyente**, a través de la historia, es decir, a través de **grandes sufrimientos**, tanto para el pueblo ruso como para el pueblo tártaro.

Hemos omitido, en este largo capítulo, toda discusión de los múltiples problemas relacionados con la ley de la Tribu en el continente africano en donde, ante nuestros propios ojos, se originaron unas 35 repúblicas **negras** (lámina, hasta 1964, en el importante nuevo libro de Poblete, 1968, pp. 129 - 130, omitiendo nosotros Argelia, Tunisia, Libia, Egipto). Muchas de las nuevas repúblicas negras, y supongo la gran mayoría de ellas, se componen de varias tribus. Con eso se plantean problemas de orden práctico; hasta hay luchas cruentas de tal o cual tribu contra el gobierno de la república respectiva. Mencionamos sólo las del Congo y de Nigeria. Son los intereses neo - colonialistas europeos que en gran parte o enteramente, son responsables de estas tan trágicas luchas.

En otras repúblicas como Rodesia y Sudáfrica la minoría blanca está en el poder, con el fin expreso de mantener a los negros en la situación de ciudadanos de segundo grado y de facilitar así su explotación en el campo y en la minería.

La eliminación de estos poderosos intereses neo - colonialistas de la vida africana es uno de los grandes problemas de orden práctico que se plantean ante la humanidad entera.

Pero volvamos a la América Latina y a nuestros araucanos.

V. Visión del tribalismo latinoamericano y araucano en el próximo futuro.

Los hechos aunque a veces tan contradictorios, que suceden en Latinoamérica, no dejan duda alguna que forzosamente estamos acercándonos al estado de Repúblicas Federadas, desde México hasta el Cabo de Hornos, sin aduanas entre ellas, sin mal entendidos fronterizos, sin la necesidad de "luchar" por puertos en la orilla del Pacífico o del Atlántico, sin la necesidad de invertir gran parte de nuestra plata en compra de aviones, de tanques, armamentos y explosivos.

Nos transformaremos de hecho en **Repúblicas Federadas**, cada una de ellas con su propio Congreso y Gobierno, integradas en la **Unión de las Repúblicas Federadas Latinoamericanas - URLA** - con su Congreso y Gobierno Supremos. *

Es cierto que tal integración presupone la **desaparición definitiva del neo - colonialismo** del cual son verdaderas víctimas todas las repúblicas latinoamericanas. Este neo - colonialismo en la América Latina emana en primer lugar de los Estados Unidos de Norteamérica y es un **instrumento de desintegración** la que por su parte facilita la realización de los propósitos neo - colonialistas.

La integración en América Latina llegará a ser posible sólo al ser vencido previa y definitivamente este neo - colonialismo. Pero es importante que nuestros adversarios sepan, y que también nosotros mismo lo sepamos, que estos anhelos y esperanzas nuevas no presuponen el previo establecimiento del socialismo o comunismo. Que nos sirva de ejemplo la pequeña Suiza que se compone de unos veinticinco **Cantones**, o si se

quiere **Repúblicas Federadas**, cada una de ellas con su propio congreso y gobierno, pero integradas en un Congreso y Gobierno Supremo de la **Federación Suiza**. Predominan numéricamente en la Federación Suiza los cantones o repúblicas de habla alemana. Así varios otros cantones o Repúblicas son lingüísticamente algo como **minorías autónomas** en el marco de la Federación: los cantones de Vaud, Genève, Neuchâtel que son de habla francesa; el cantón de Ticino que es de habla italiana; y el cantón de Grisons en el cual casi 40 por ciento de la población habla el grisón, un dialecto romano.

Que se me permita decirlo: la Suiza es, en cuanto a su organización política, una URSS "en miniature". O para ser justo, históricamente, las condiciones políticas de la Suiza han servido de ejemplo a la URSS.

¿Por qué pensar que no se seguirá este mismo ejemplo, suizo o soviético, también en la América Latina? Los datos que hemos reunido en nuestros capítulos sobre México y sobre los araucanos hablan decididamente en favor de un renacimiento cultural en las minorías indias a través de toda la América Latina, en el marco de las Repúblicas Federadas, con su mayoría de habla española o portuguesa.

Quienes son contrarios a la autonomía tribal india en el marco de las repúblicas latinoamericanas, insisten con frecuencia en el pequeño número de indios en los países latinoamericanos. Sin embargo, el número total de hablantes de idiomas indígenas en Hispanoamérica llega a unos 14 millones (León - Portilla, 1962; véase también Lipschutz, 1966, p. 807). En Guatemala a lo menos la mitad de la población se sirve de idiomas indígenas. Lo mismo vale para el Perú en donde hay provincias en las cuales el 95 por ciento de la población habla el aymara. La mayor parte de la población de Bolivia y del Paraguay son indígenas.

En Chile estábamos acostumbrados a pensar que casi no hay más araucanos. He oído hablar de "diez mil" araucanos que los hay todavía en Chile. Y una señora de un pronunciado tipo araucano, simpatiquísima y muy activa en su profesión, intervino francamente con la cuestión: ¿"Los hay tantos"? Hace unos años me atacaron e insultaron en la prensa chilena por haber dicho en una entrevista en el extranjero, que en Chile hay unos 450 o 500 mil araucanos. Esta cifra está basada en los datos comunicados por el Ministerio de Tierras, a través de su Dirección de Asuntos Indígenas (Silva Echavarría, 1964) Según los datos obtenidos de la Oficina de Asuntos Indígenas de Temuco, vivían en 1962, en las llamadas Comunidades Indígenas 323 mil araucanos (pp. 14 y 15). Escasamente se exagera al admitir que en Santiago, Temuco, Valdivia y tantas otras ciudades más viven unos 120 a 150 mil araucanos. ¡No disminuirá su número con la penetración de la minifalda, de la asistencia médica y del conocimiento del castellano, en la gran masa de los araucanos en las comunidades!

Las noticias que nos llegan, a través de los diarios, de las comunidades indígenas demuestran claramente que los araucanos están muy conscientes del significado que tiene para su bienestar el buen arreglo de sus derechos a la posesión de la tierra y del régimen de la comunidad, la superación del analfabetismo, el conocimiento del castellano, la escuela, la conservación y la evolución de sus valores culturales espirituales.

Después de todo eso, opinamos que en un momento propicio los araucanos buscarán también, igual que los quechuas y aymaras en Perú y en Bolivia y los indios en México y en América Central, el arreglo legal de su **autonomía nacional**, en el marco de la nación chilena a la cual nuestros araucanos pertenecen.

No cabe duda que los detalles del régimen de autonomía nacional serán muy distintos en los diversos países latinoamericanos, según las condiciones socio - económicas, políticas y culturales en cada uno de estos países. Ya hace años el ex - presidente de México Lázaro Cárdenas lanzó la idea de "la convocación de **asambleas representativas de las masas indígenas**", con el propósito de "pedir el reconocimiento de su personalidad social, porque constituyen contingentes humanos con primacía en la Historia", en los países hispanoamericanos (1940, p. 135). Cada uno se dará cuenta de que eso,

es decir, la convocación de tales asambleas representativas, "está ligado a una concomitante reforma de instituciones nacionales" (Aguirre Beltrán, 1957; p. 335).

Se trata, por cierto, de un **paso de gran responsabilidad**, pero de un paso **inevitable**, para llegar a la forma constitucional de los núcleos indígenas autónomos, más conveniente en cada uno de los países respectivos, con sus problemas educacionales, sanitarios y económicos tan variables (Lipschutz, 1968 b).

La inquietud en las masas indígenas en el momento actual, en México, en América Central, en Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia, Chile, convencerá a cada uno de los gobiernos de los países latinoamericanos, que ha llegado el momento de seguir el consejo lanzado ya hace tantos años por un hombre de tanta sabiduría social y política como Lázaro Cárdenas.

* Me he empeñado en dar un cuadro de este futuro latinoamericano por primera vez en 1944 y en seguida en 1953. Véase también 1964 (pp. 173 - 187) y 1968 b.

VI. El problema araucano en el marco de la Universidad.

Se reconocerá que la universidad latinoamericana no ha cerrado sus ojos ante los múltiples problemas que ofrece la existencia de las minorías indígenas en todos los países latinoamericanos. Un número prominente de los escritores indigenistas son de los más distinguidos profesores universitarios, tanto en México como en otros países.

La historia y prehistoria del indio americano es la **propia** historia y prehistoria de estos países en los cuales hoy prevalecen el idioma español y portugués. Las universidades latinoamericanas y así también las universidades chilenas han realizado una magnífica labor en los diversos campos de la prehistoria e historia americana, y con suma objetividad científica. Los "falsos" científicos en estos campos han sido muy pocos entre nosotros; nadie entre los hombres de ciencia prestó interés a algún pseudo - científico nazi preocupado de salvar el prestigio de los encomenderos chilenos; o a algún historiador cantando sin descanso las glorias de ellos.

Sin embargo, hay dos campos de estudios araucanos que merecen mayor atención que hasta ahora. Uno de estos dos campos pertenece a una **Cátedra de Sociología Araucana del Siglo XX**, abarcando el estudio de los **problemas sociales de la actualidad araucana**. Son problemas educacionales, sanitarios, agrarios, jurídicos y muchos otros. Son problemas de suma importancia para la población araucana, pero también para todo el país. Un mejor conocimiento de estos problemas que son también de orden **práctico** facilitaría la labor de la Dirección de Asuntos Indígenas de nuestro Ministerio de Tierras y Colonización, del Ministerio de Agricultura y también la labor del Servicio Nacional de Salud, del Ministerio de Educación, e incluso la labor de comisiones del Congreso empeñadas en adaptar la legislación indigenista a las necesidades de nuestros conciudadanos araucanos. Todos sabemos que ellos pasan en el momento por grandes dificultades que emanan de injusticias cometidas contra ellos en tiempos pasados, en lo que a la propiedad territorial se refiere.

Por cierto, debería ser una cátedra a **tiempo completo**.

Un segundo muy importante campo de estudios debe ser abarcado por una **Cátedra de Lengua y Literatura Araucana**. Tal cátedra sería una prolongación y ampliación de los cursos de lengua araucana los cuales ya se han dictado en la Universidad de Chile. Si fuera posible también debería ser cátedra a tiempo completo, igual que la Cátedra de Sociología Araucana del Siglo XX. Se trata no sólo de cursos de la lengua araucana sino también de la **literatura** araucana clásica de la cual ya conocemos tantas muestras, gracias a la brillante labor de autores del siglo XVII como Diego de Rosales, del

siglo XIX como Guevara, y del siglo XX como Fr. Félix de Augusta, Cañas Pinochet, Koessler Ilg, a quienes ya hemos mencionado.

Pero se trata también de la literatura araucana moderna, es decir de nuestro tiempo. Varios autores no - araucanos tomaron últimamente interés en temas araucanos y de otros indios chilenos. Menciono en primer lugar las novelas de uno de nuestros mejores escritores, Francisco Coloane, que fueron publicadas ya hace 27 y 24 años atrás (1942, 1945, 1968); en estas novelas aparecen indios fueguinos de la tribu yámana. En un relato publicado hace unos diez años en El Mercurio, Coloane procura un cuadro del cacique de la tribu de los onas Mimkiol Kaushel. Más recientemente estas inclinaciones novelísticas se hicieron más frecuentes. Carmen Merino publicó sus cuentos "Arqueológicos" (1966); en uno de estos cuentos aparecen nuestros araucanos y en otro los yámanas. Nicasio Tangol (1965) publicó varios cuentos fueguinos. Mayo Calvo de Guzmán (1968) recogió leyendas araucanas de la provincia de Valdivia.

Y que no se olvide de que en la obra maestra de nuestro gran poeta Pablo Neruda — en su *Canto General*, en la *Alturas de Machu Picchu*, en *Los Conquistadores*, en *Los Libertadores*, en *La Arena Traicionada*, en *América*, *No Invoco tu Nombre en Vano*, en *El Gran Océano* — están presentes el azteca, el maya, el hombre del Cuzco, y también el araucano, el alakaluf y el yámana, e incluso el pascuense ("Pablo Neruda como Indigenista", Cap. XVI en nuestro libro 1968a).

Merecen ser mencionadas en este contexto también las obras lingüísticas clásicas de Lenz (1905-1910) y los nuevos escritos de Meyer-Rusca (1952) a los cuales ya llamamos la atención.

Debemos tener presente que la penetración de nuestra cultura occidental — que se tratara de la minifalda, de la casa "con techo de zinc", del pañuelo, del castellano, de los derechos de ciudadanía, de la política — servirá en el próximo futuro de estímulo para una nueva literatura araucana. Serán tal vez en primer lugar los mitos, leyendas y cantos, captados de antaño por hombres de letras, españoles o europeos en general, y ahora, como lo suponemos y esperamos, captados y publicados ya por los araucanos mismos.

Es una situación a primera vista muy contradictoria a la cual estamos aludiendo al hablar de la penetración de la cultura occidental en el mundo cultural araucano: la acentuación y aun el despertar de los valores culturales propios, tradicionales bajo el estímulo de la cultura ajena, occidental. ¡Pero es uno de los aspectos dialécticos de las cosas todas, incluso de las cosas espirituales! Sí, tengo la visión de una "novela documentada", novela araucana basada en el "Cautiverio Feliz" de Bascañán; de un Compendio de Leyendas, nuevas, inauguradas por el magnífico "Relato de Manquián" como lo contó un joven mapuche ya aquí en Santiago (Munizaga, 1960, pp. 53-56).

Sí, tengo la visión de que en el muy próximo futuro tales libros serán lanzados por una nueva *Editorial de Libros Araucanos*, unos todavía en lengua española, otros en lengua araucana, y se multiplicarán las ediciones de los mejores de entre estos libros, igual que los libros en la República Autónoma de los Tártaros de los cuales les he contado al hablarles de la Ley de la Tribu en aquella parte del mundo.

Una última palabra por parte mía. Mencioné el magnífico relato de Manquián. Pero ¿quién era o es Manquián? No más que un joven araucano del cual en la orilla del mar se apoderó el Monstruo del Mar. Este monstruo no era el diablo sino el verdadero dios, y el joven Manquián llegó a ser su profeta. Así habló Manquián a los araucanos reunidos en la orilla del mar:

"Ahora yo soy profeta y soy divino.

"Sé lo que va a pasar más tarde. No tengan miedo, queridos hermanos. Yo seré vuestro defensor, en cuanta dificultad se les presente.

"Nuestra raza siempre surgirá, aunque otros hombres, los huincas, nos han quita-

do la tierra nuestra ”.

“No por eso os desaniméis, no seais cobardes ”.

“Seguid el ejemplo de Caupolicán, de Lautaro, de Galvarino, y de otros héroes que lucharon hasta la muerte”.

Hasta aquí el joven profeta Manquián. Sabía algo de sociología; conocía a todo parecer **La Ley de la Tribu**.

BIBLIOGRAFIA

- Aguirre Beltrán, Gonzalo, **Integración Regional 1957**. En Comas, 1964, pp. 335.
- American Ethnological Society. **Essays on the Problem of Tribe**. Proceed. 1967 Annual Meeting. Univ. of Washington Press, Seattle & London, 1968.
- Arguedas, J.M., Lira, J.A., y Farfán, J.M.B. **Himnos Quechuas Católicos**. Folklore Americano, Año 3, N^o 3, p. 1, 1955.
- Augusta, Fray Félix José de, **Lecturas Araucanas**, Valdivia, 1910; 2a. ed. 1934.
- Bascuñán, Francisco Nuñez Pineda y, **Cautiverio Feliz, y Razón de las Guerras Dilatadas de Chile** (siglo XVII). Santiago, 1863.
- Bastide, Roger, Ed. **Sens et Usages du Terme Structure dans les Sciences Humaines et Sociales**, Mouton & Co., S - Gravenhage, 1962.
- Calvo de Guzmán, Mayo. **Leyendas de Calafquén — Costumbres Mapuches**. Arancibia Hermanos, Santiago, 1968.
- Cañas Pinochet, Alejandro. **Estudios de la Lengua Veliche**. Trabajos IV Congreso Científico, Santiago, 1908. Vol. 11. Santiago, 1911.
- Cárdenas, Lázaro. **Los Indígenas — Factor de Progreso**. Discurso en la sesión inaugural del Primer Congreso Indigenista Interamericano, 1940. En Comas, 1964, pp. 135 - 142.
- Caso, Alfonso. **Los Ideales de la Acción Indigenista**. 1962. En Comas, 1964, pp. 339-347.
- Coloane, Francisco. **El Ultimo Grumete de la Baquedano**. Santiago, 1942.
- Coloane, Francisco. **Los Conquistadores de la Antártida**. Santiago, 1945.
- Coloane, Francisco. **El Témpano de Kanasaka y Otros Cuentos**. Edit. Universit., Santiago, 1968.
- Comas Juan. **La Antropología Social Aplicada en México**. Inst. Indig. Interamericano, México, 1964.
- El Mercurio, **Cultura Indígena Desaparecerá en Diez Años en Chile**. 5 de Feb. 1969, p. 18.
- El Mercurio, **Mapuches Solicitan Predio en Santiago Para Construir Ruca**. 24 de Marzo 1969, p. 31.

- Fried, Morton H. **On the Concepts of "Tribe" and "Tribal Society"**. Transactions New-York Acad. of Sciences, Ser. II, 28: 527-540, 1966. También en Amer. Ethnology Soc., 1968, pp. 3 - 20.
- Gamio, Manuel. **Exploración Económico - Cultural en la Región Oncocercosa de Chiapas, México**. America Indígena (México), 6:199 - 245, 1946.
- Gamio, Manuel. **Consideraciones sobre el Problema Indígena**. Inst. Indig. Interamericano, México, 1966.
- Garibay, Angel Ma. **Historia de la Literatura Nahuatl**. 2 tomos. Porrúa, México, 1953.
- Guevara, Tomás. **Folklore Araucano**. Santiago, 1911.
- Jones, J.M. **Wales**. Enciclopedia Británica, 28:258 - 270, 1911 (1926).
- Koessler Ilg, Berta. **Cuentan los Araucanos**. Espasa - Calpe, Colección Austral. Buenos Aires, 1954.
- Lago, Tomás. **Las Artes Populares en Chile**. En **Exposición Americana de Artes Populares**. Museo de Bellas Artes, Santiago, 1943. pp. 73 - 82.
- Lago, Tomás. **Cerámica de Quinchamulí**. Edición Especial. Instituto de Extensión de Artes Plásticas. Univ. de Chile. Edit. Universit., Santiago, 1958.
- Lago, Tomás. **Veinte Años del Primer Museo de Arte Popular Americano**. Boletín Universidad de Chile, N° 53 - 54, 1964. pp. 4 - 13.
- Lara, Jesús. **Tragedia del Fin de Atahualpa**. Monografía y Traducción. Imprenta Universit., Cochabamba, 1957.
- Lara, Jesús. **La Literatura de los Quechuas**. Edit. Canelas, Cochabamba, 1961.
- Latcham, Ricardo E. **La Alfarería Indígena Chilena**. Santiago, 1928.
- Lenz, Rodolfo. **Diccionario Etimológico de las Voces Chilenas derivadas de Lenguas Indígenas Americanas**. Santiago, 1905 - 1910.
- León-Portilla, Miguel. **La Filosofía Nahuatl, Estudiada en sus Fuentes**. 2a. ed. Univ. Nac. Autón., México, 1959.
- León-Portilla, Miguel. **Anuario Indigenista**. Inst. Indig. Interameric. México, 1962.
- Lipschutz, A. **Los Aborígenes de América y la Reforma Social**. Boletín Indigenista (México) 4:274-284, 1944. Cap. IV en **Perfil de Indoamérica**, 1968 a, pp. 78 - 85.
- Lipschutz, A. **El Movimiento Indigenista y la Reestructuración Cultural Americana**. América Indígena (México), 13:275-290, 1953. Cap. V en **Perfil de Indoamérica**, 1968a, pp. 86 - 103.
- Lipschutz, A. **Guerra y Paz y otros Temas Candentes. Discursos de un Patriota Latinoamericano**. Editorial Austral (Colección Realidad Americana), Santiago, 1964.

- Lipschutz, A. **Problèmes Agraires de l'Amérique Latine. Survivances Coloniales et Précoloniales.** Annales (París). Nº 4, 1966, pp. 779 - 814.
- Lipschutz, A. **El Problema Racial en la Conquista de América.** 2a. ed. Andrés Bello, Santiago, 1967a.
- Lipschutz, A. **Algunos Aspectos Fundamentales de la Evolución Social de Hispanoamérica (Perú, Bolivia, Chile).** En *Primo Congreso etc.* Roma, 1967 b. pp. 837 - 872.
- Lipschutz, A. **Perfil de Indoamérica de Nuestro Tiempo.** Antología 1937-1962. Andrés Bello, Santiago, 1968a.
- Lipschutz, A. **El Problema de la Tribu Minoritaria en el Marco de la Nación, en el Movimiento Indigenista Interamericano.** América Indígena (México), 23:971-976. 1968b. Reimpreso en Aurora (Santiago), 17:5 - 8. 1968.
- Merino, Carmen. **Cuentos Arqueológicos.** Edit. Orbe, Santiago, 1966.
- Meyer-Rusca, Walterio. **Voces Indígenas del Lenguaje Popular Sureño. 550 Chilenismos.** Impr. San Francisco, Padre Las Casas, 1952.
- Munizaga, Carlos. **Vida de un Araucano.** Prólogo de Alfred Métraux. Centro de Estudios Antropológicos, Univ. de Chile, Santiago, 1960.
- Oña, Pedro de. **Primera Parte de Arauco Domado.** Lima, 1596. Edición en facsímil, Cultura Hispánica, Madrid, 1944.
- Poblete de Espinosa, Olga. **Historia Contemporánea: los Ultimos Cincuenta Años, 1914-1964.** Facultad de Filosofía y Educación. Univ. de Chile, Santiago, 1968.
- Primo Congresso Internazionale di Scienze Sociali dell'Istituto Luigi Sturzo. **Sociologia Contemporanea nell'Europa Occidentale e nelle Americhe.** Roma, 1967.
- Queupul-Quintremil, Sebastián. **Poemas Mapuches,** Santiago, 1966.
- Rodríguez, Gregorio, Sandoval, Luis y Lipschutz, A. **Cambios Culturales en la Vida Social de los Mapuches.** El Mercurio, 13 de Feb. 1969, p. 20.
- Rosales, Diego de. **Historia General del Reyno de Chile (m/m 1680).** Ed. Benjamín Vicuña Mackenna. 3 tomos. Valparaíso, 1877 - 1878.
- Silva Echavarría, Germán. **Informe sobre los Araucanos.** Ministerio de Tierras y Colonización, Dirección de Asuntos Indígenas. Hectografiado. Santiago, 1964.
- Tangol, Nicasio. **Mayachka — Cuentos Fagueños.** Edit. Prensa Latinoamericana, Santiago, 1965.
- Tardzhemanov, Dzhavad. **La Juventud de Lobachevski — La Formación de un Genio-Novela documentada.** Editorial Tártara, Kazáñ, 1968.
- URSS. **Preguntas y Respuestas.** Editorial Agencia de Prensa Novosti, Moscú, 1967.
- Vilar, P. **La Notion de Structure en Histoire.** En Bastide, 1963, pp. 117 - 119.

folklore y neofolklore y aspectos de su problemática

POR CARLOS MALDONADO V.



El surgimiento en nuestro país de ciertas creaciones musicales de tipo popular, y que en conjunto se ha dado en denominar como "neo-folklore" ha puesto en el tapete de la discusión, este último tiempo, una serie de problemas en esta esfera. Sin dejar de reconocer la importancia que esto tiene como inquietud intelectual entre nuestra juventud estudiosa, fundamentalmente; ha dejado al desnudo sin embargo, muy notorias insuficiencias que atentan contra un enfrentamiento serio de esta problemática. En primer lugar, la carencia de cátedras de folklore en nuestras Universidades - necesidad largamente reclamada por diversos sectores - limita grandemente la formación de investigadores teóricamente armados, que sean capaces en sus trabajos de sobrepasar el mero plano empírico.

Sin dejar de ser muy importante - y más que eso, urgente - la labor de investigación, recopilación e interpretación de las manifestaciones folklóricas antiguas, no puede limitarse a esto una actividad que quiera preciarse de ciencia folklórica. La función teórica, por lo menos en nuestro país, no ha corrido ni muchos menos a parejas con la de los muchos recopiladores (especialmente del canto y la danza) y con la de los creadores populares, cuyas obras suscitan ardua polémica sobre la legitimidad de su carácter folklórico.

Y es por demás lamentable esta ausencia de rigor teórico, dado que el folklore es una disciplina científica relativamente joven, todavía sin una concepción unívoca y, por tanto, abierta a nuevas aportaciones. Por otra parte, la profundización en el estudio no tanto de la metodología del folklore, como hasta ahora se ha hecho, sino de la determinación de su objeto y su campo específico de acción pueden y deben ampliar las perspectivas del trabajo práctico de investigación, como de una elaboración conceptual de las particularidades propias de nuestras creaciones populares.

Y hacemos hincapié en la teoría folklórica, por la importancia que tiene no sólo en nuestro país, sino en el plano general de la demología. Creemos que el folklore como ciencia ha permanecido renuente a incorporar muchas de las nuevas concepciones que hoy se asientan fundamentalmente en la sociología y en la historia. La multiplicidad de escuelas y tendencias que han existido y existen en la ciencia folklórica se deben, en primer lugar, a su cercano parentesco con disciplinas como la etnología, la mitología, la sociología, la psicología, la antropología etc., y por ende, a las influencias que ejercen en los especialistas unas u otras. Así encontramos todavía que su mayor escollo parece hallarse en la definición de su objeto de estudio y la delimitación de éste.

Desde la primera vez que fue usado el término folklore, en 1846, (1) por parte del arqueólogo inglés William John Thoms, persiste este sentido ambiguo que ha suscitado tan diversas interpretaciones, muchas veces arbitrarias, cuando no abiertamente asimiladas a determinadas ideologías.

Grandes discusiones se han abierto sobre el verdadero sentido que su autor quiso darle al término. Hay quienes sostienen que Thoms lo entendía como "antigüedades populares", lo cual limitaría su objeto al estudio de las "supervivencias", es decir, a aquellas manifestaciones arcaicas conservadas por los pueblos hasta el presente pero que emanan de fuentes míticas que, a su vez, tienen sumidas sus raíces en la concepción "animista" de las remotas sociedades tribales. De ser así, el Neo-folklore, escuela creada por el belga Albert Marinus, en 1927, que ve en el folklore un elemento vivo en perenne desarrollo y creación, se contrapondría con el espíritu que primitivamente le dio Thoms.

Frente a tal disyuntiva valdría preguntar, ¿es que el pueblo, desde el lejano pasado tribal hasta nuestros días, no ha creado nada, se ha remitido a "conservar" simplemente este acervo cultural? ¿Puede ser concebido el folklore como una ciencia arqueológica; o es esto y además la investigadora de las expresiones populares de todos los tiempos incluyendo el presente? .

Para los folklorólogos llamados "tradicionalistas", los hechos folklóricos están ceñidos a: "los fenómenos culturales que se diferencian de otras expresiones, también culturales, porque pueden ser específicamente caracterizados como populares (propios de la cultura tradicional del "folk", del pueblo), colectivizados, (socialmente vigentes en la comunidad), empíricos, funcionales, tradicionales, anónimos, regionales y transmiti-

1) Los alemanes aseguran haber empleado el término "Volkskunde" cuarenta años antes

dos por medios no escritos ni institucionalizados". (2)

Folklore, sin duda, es un término aun polivalente, que tal vez con el tiempo y la profundización de las mismas investigaciones vaya a ir acercando a los especialistas hacia una acepción unívoca. Pero, por el momento; no sólo es éste el problema que diseña en diferentes tendencias a los estudiosos; realmente son muchos.

Por ejemplo, si con Zingarelli aceptamos que el verdadero sentido del término Folklore, es "cultura popular", dado que "lore" etimológicamente significa "saber", deberíamos preguntar: ¿es legítimo limitar el folklore a las manifestaciones artísticas y literarias solamente o acaso el ámbito de lo que representa la cultura no es mucho más amplio? .

El folklore soviético, uno de los más desarrollados actualmente, afirma: "la ciencia soviética recalca que el objeto de estudio del folklore es el arte creado por las masas trabajadoras. En las investigaciones de otros países el folklore se vincula con la etnografía y frecuentemente se trata como la ciencia de la cultura".

Esta posición "tradicionalista" clásica, tiene también representantes que la han vitalizado con un sentido menos rígido. Es el caso de Arnold Van Gennep, creador de la llamada "escuela sociológica", para quien el elemento esencial del folklore es la tradición. No obstante, su más fuerte crítica va contra quienes estiman la tradición como un vestigio, más o menos pálido del pasado, analizándolo a la manera de un resto arqueológico o de un documento histórico en los museos y gabinetes, y no en la realidad viva; esto - a su juicio - ha hecho desviarse a los folkloristas del camino recto.

Para este investigador, entre los hechos folklóricos y los hechos históricos existe una sustancial y profunda diferencia. La característica de los primeros es el **dinamismo**, en cuanto a que los hechos contienen posibilidades en potencia. La característica de los segundos, es el **estatismo**, en cuanto a que el germen de tales hechos está seco y, por lo tanto, privado de toda posibilidad. De allí que Van Gennep estima que existe incompatibilidad entre el método histórico y el método folklórico. Puesto, que mientras el primero se basa en el orden cronológico, utiliza documentos escritos o figurados y se ocupa más de la forma que de los caracteres, el folklórico prescinde de las condiciones de tiempo y lugar, utiliza documentos orales y similares y se ocupa del mecanismo social de los hechos **del pueblo en su totalidad**". (3)

Indiscutiblemente esta posición representa los puntos de vista de la generalidad de las escuelas folklóricas modernas, las que se remiten casi exclusivamente a las manifestaciones literarias y artísticas. Sin embargo, no faltan quienes encuentran en el campo del folklore una ostensible limitación. Giovanni Crocconi, en 1928, en su libro "Problemi fondamentali del folclore" proponía, refiriéndose a Pitrić, una nueva distribución del material folklórico en: arte, literatura, ciencia, y moral del pueblo.

Otro italiano, el marxista Antonio Gramsci, hace notar también al respecto: "Se puede decir que hasta ahora el folklore ha sido estudiado preferentemente como elemento "pintoresco" (hasta ahora en realidad se ha recogido sólo material de erudición y la ciencia del folklore ha consistido preferentemente en los estudios de método para la recolección, selección y clasificación de tales materiales, es decir, en el estudio de los procedimientos prácticos). Es necesario, en cambio estudiarlo como "concepción del mundo y de la vida", en gran medida implícita, de determinados estratos (determinados en el tiempo y en el espacio) de la sociedad, en contraposición (por lo general también implícita, mecánica, objetiva) con las concepciones del mundo "oficiales" (o en sentido más amplio, de las partes cultas de las sociedades históricamente determinadas), que se han sucedido en el desarrollo histórico. (De allí, por consiguiente, la estrecha relación entre folklore y "sentido común" que es el folklore filosófico). Concepción del mundo no sólo no elaborada y asistemática, ya que el pueblo (es decir el conjunto de las clases subalternas e instrumentales de cada una de las formas de sociedad hasta ahora existentes) por definición no pueden tener concepciones elaboradas, sistemáticas y políticamente organizadas... Existe en verdad una "religión del pueblo", especialmente en los países católicos y ortodoxos, muy diferente de la religión de los intelectuales

2) Augusto Raúl Cortázar: "Folklore y Literatura" pág. 7

3) Gran Enciclopedia Soviética. Tomo XLV, pág. 283

(que son religiosos) y en especial de aquélla sistematizada orgánicamente por la jerarquía eclesiástica, si bien se puede sostener que toda religión, aun la más adiestrada y refinada, es "folklore" en relación al pensamiento moderno..." (4)

Nos parecen que las dudas sostenidas por Gramsci son fundamentadas y descomponen inquietantes horizontes a la ciencia folklórica.

Ahora, aparte de las escuelas que circunscriben el folklore sólo a las manifestaciones artísticas y de aquéllos como Crocconi y Gramsci que postulan su apertura a todas las expresiones populares; las más corrientes acepciones al término "lore", bien podrían agruparse en tres tendencias principales, a saber:

a) la de raíz psicológica, que concibe el estudio del folklore dirigido a las manifestaciones de las "clases rústicas" que existen en la sociedad, identificables por cierto tipo de mentalidad determinada (es decir, se les estima como un tipo psicológico colectivo);

b) la de raíz histórica, que limita el folklore al estudio cronológico de los usos, costumbres y restos arcaicos de la cultura, no escrita, de carácter primitivo y no oficial; y

c) la filológica, que circunscribe el folklore solamente al estudio de la literatura popular (cantos, relatos, proverbios, adivinanzas, cuentos, etc).

Nosotros sólo queremos mostrar parte de la rica problemática y que está lejos de ser resuelta en este aspecto del folklore, para entrar a otro punto, tan controvertido como los anteriores, pero que a nuestro juicio representa el nudo esencial a resolver. Se trata de la determinación del sentido del término "folk" (pueblo).

Raffaele Corso, dice: "No menos complejas que las cuestiones referentes al objeto y al dominio de la investigación, son las concernientes al tema del cual nacen y provienen las tradiciones. Generalmente se dice que el folklore estudia la tradición popular o vulgar; pero las divergencias surgen cuando se pasa a precisar el significado de la palabra pueblo. Algunos entienden esta palabra como en latín *populus*, en el sentido de clases populares; otros a la manera griega, como "demos" o "laós"; de donde surgen los términos demología y laografía; y otros en sentido estricto como "vulgus", aludiendo al pueblo bajo y, más que éste, al elemento rústico del campo y de las aldeas. Según el punto de vista del cual se parte, se define la materia de nuestros estudios como la "tradición popular" en general, la "tradición nacional" históricamente entendida, la "tradición humana", fácilmente ubicable en todos los pueblos del universo, o bien como el "estudio de las costumbres arcaicas" que se descubren en las clases humildes de las naciones civilizadas según la fórmula "vulgus in populo".

Estas diversas opiniones y otras que no tomamos en consideración dividen a los folkloristas en muchos grupos y determinan criterios variables de un país a otro y hasta dentro del mismo país. Ahora bien, tal multiplicidad de concepciones y de representaciones de la ciencia, no obstante atestiguar los esfuerzos de los investigadores, obstaculizan el trabajo, pues para progresar necesita de la obra concorde y armónica de todos. Por consiguiente, es necesario eliminar, en la medida de lo posible, la disparidad fundamental de las opiniones y de los puntos de vista; o por lo menos, en un principio, atenuarla o reducirla a los límites razonables para el interés imprescindible de los estudios. (5).

Sin duda, Corso tiene el mérito de resumir en este trozo de su informe con notable claridad las más definidas interpretaciones que se hacen hasta hoy día del término folk; pero, sin embargo, nos parece que, a diferencia de los otros problemas señalados anteriormente, éste es esquivo a "atenuaciones o reducciones a los límites razonables". Si en este caso, no se parte de una real concepción científica, que implique el reconocimiento de la existencia de clases sociales antagónicas como fenómeno histórico, indetectablemente se estará en el peligro de caer en interpretaciones subjetivas, idealistas y en fin de cuentas, anticientíficas. Es más aún, el reconocimiento de las clases nos parece una condición sine qua non de la legitimidad del propio folklore. Ha de comprenderse que la posibilidad de determinar objetivamente (en base a una diferenciación catego-

4) Antonio Gramsci: "Literatura y Vida Nacional" pág. 239 - 240

5) Raffaele Corso: "Informe presentado a la 3a. Sesión plenaria de la Comisión Internacional de Artes y Tradiciones Populares", en París, octubre de 1947

rial) un hecho folklórico dentro del vasto mundo de manifestaciones de la sociedad actual, está condicionado por la coexistencia de dos conglomerados humanos o clases sociales (una "rústica" y otra "cultura"). Clases que ocupan un diferente lugar y desempeñan un diferente papel en la sociedad; es decir, una clase poseedora de los bienes materiales y culturales (que detenta el poder y consagra lo "oficial" de dicha sociedad) y otra desposeída; y que en términos generales solo dispone de una herencia cultural recibida por vía oral de los propios miembros más antiguos de su misma clase.

En las primeras formaciones sociales de la humanidad (anteriores al esclavismo) como, por ejemplo, la sociedad tribal el hombre vivía en comunidad, sin diferenciación clasista. En tales circunstancias obviamente no habrían podido diferenciarse una cultura "oficial" o sistematizada y otra popular o folklórica. La cultura en aquel tramo de la sociedad era una sola. La insuficiente técnica productiva obligaba a que todos los miembros de la comunidad debieran desempeñar funciones muy similares en procura de obtener los bienes materiales indispensables para el sustento. De tal suerte la nivelación social estaba determinada por circunstancias objetivas y ajenas a la voluntad misma de los hombres. La principal dificultad era las contingencias naturales, frente a las cuales el hombre debía enfrentarlas unido para sobrevivir. La incontrarrestable primacía de la actividad manual y física, como es natural, fue, por mucho tiempo, en detrimento de su actividad espiritual, limitando su concepción del mundo y la investigación de las bases primarias en las que más adelante se erigirían las ciencias. Toda esta larga etapa, que representa el amanecer de la humanidad está marcada por un tipo de cultura muy primario, asentado sobre la concepción "animista" (falsa idea de que cuanto existe tanto la materia inorgánica, orgánica, como los seres vivos, de igual modo poseen una ánima, que les da facultades parecidas a las del hombre).

Fue precisamente la escisión de la sociedad en clases la que permitió la elevación de la cultura a nuevos niveles en un desarrollo constante y progresivo. Y no sólo la escisión por sí misma sino las nuevas condiciones de dominio y subordinación en que una clase quedó respecto de la otra, ya que ello fue lo que históricamente permitió a hombres pertenecientes a la clase dominante liberarse del yugo del trabajo físico. A partir de este tránsito el desarrollo cultural se lleva a cabo de manera relativamente más acelerada, y las clases subordinadas (destinadas en general a la producción material a través de un hilo conductor que partiendo por el esclavo, el plebeyo, el siervo, el artesano, llega hoy hasta el campesino y el obrero) van quedando marginadas de la nueva cultura. Por una explicable actitud refleja y defensiva mantienen las antiguas creencias, costumbres y manifestaciones artísticas. Ese acervo arcaico conservado por el pueblo hace posible hoy la existencia de la llamada "supervivencia" (o "supersticiones" en el sentido que le da Tylor) de una cultura y una concepción "prehistórica".

El proceso señalado es un hecho histórico irredargüible sobre el único que puede, a nuestro juicio, basarse una concepción científica del folklore, que además de manera lógica podrá explicar las peculiaridades propias de cada pueblo, merced a su pasado "prehistórico" (muchas veces común a muchos pueblos de un continente) y al ulterior desarrollo llevado a cabo bajo circunstancias históricas propias (carácter de los regímenes sociales propios del país, así como las instrucciones culturales provenientes de invasiones, etc.).

Puede estimarse que interpretaciones psicológicas al material folklórico, como las que hace la escuela folklórica psicoanalista, pueden hacer valiosas aportaciones, cuando no se cae en generalizaciones que lleguen a borrar esas valiosas peculiaridades que presenta cada pueblo. Su mayor interés está remitido a la dilucidación de la simbología mítica, en todo caso, y el mayor peligro radica en su absolutización. Lo mismo puede decirse de las actuales investigaciones que se han iniciado a la luz del "estructuralismo" (especialmente a través del material entregado por Levi Strauss) en cuanto a la sistematización de los materiales folklóricos que se han recopilado.

Aunque en franca decadencia, son por el contrario eminentemente peligrosas, concepciones como la aristocrática o la racista. La primera sostiene, por ejemplo, a tra-

vés de G. Vidossi y otros autores que todo el arsenal folklórico "está constituido por materia culta decaída". Aunque con un ápice de razón esta tendencia peca de confundir lo particular con lo general. Es cierto que pueden encontrarse expresiones folklóricas que no provienen desde el pasado mítico o "prehistórico" y que han llegado a transformarse en hechos folklóricos mediante una "corrupción" de manifestaciones cultas de la sociedad. Pero éstas constituyen en todo caso más bien excepciones, se hallan frecuentemente fundidas a supervivencias del pasado, y en modo alguno demuestran tan peregrina afirmación de que todo es "materia culta decaída".

La tendencia llamada "racista", que tuvo su mayor auge en la Alemania nazi (entre 1933 - 43) postula extender el fenómeno folklórico a toda la nación o más bien a la "raza", sin ningún distingo de clases dentro de la misma. Es también ésta una tesis impuesta a contrapelo de la concepción clásica del folklore que desde el siglo pasado lo entiende como una determinada cultura popular que se encuentra dentro del marco de otra cultura "oficial".

Tales tendencias han podido ser sustentadas en un determinado momento por la persistencia de errores dentro de posiciones de mayor gravitación en la folklorología, como por ejemplo, la "tradicionalista" enfocada en forma dogmática y no a la manera de Von Gennep, que aprecia en el hecho folklórico su calidad de elemento vivo. Las tradiciones culturales en general, y obviamente el folklore, no pueden conservarse en un estado de pureza virginal a través del paso del tiempo. La yuxtaposición de dos culturas dentro de un país no pueden entenderse como elementos fosilizados, yacentes. Aunque la cultura "oficial" sistematizada e institucionalizada de la clase dominante se desarrolle con mayor energía que las supervivencias folklóricas, no cabe la menor duda que entre ambas se va operando una constante interrelación que ejerce mutua influencia, modificatoria a la postre para ambas (sin llegar en ningún momento a confundirse). Dentro de este marco dinámico, debemos sí tener conciencia de que existe una actitud también de defensa y rechazo por parte de una cultura hacia la otra. Alfred Nutt, por ejemplo, señala que el folklore estudia fundamentalmente "los elementos culturales sobrevivientes entre las clases menos adelantadas de la comunidad, pero rechazadas por las más aventajadas". Hay también y en notable medida dentro de lo conocido como "neo-folklore": (muchas veces a la manera de aditamento a formas culturales tradicionales) manifestaciones que hablan claramente de la constante lucha que se libra (a veces soterradamente otras de manera abierta) entre la clase dominante y la sometida. El mismo fenómeno puede apreciarse cuando circunstancialmente una nación es invadida y aplastada por otra. Al respecto, Raffaele Corso, dice: "La verdad es que los estudios del folklore predominan en países donde viven pueblos oprimidos, y donde las tradiciones están conculcadas. Sería suficiente mencionar el actual ejemplo de Cataluña, que ha congregado a sus estudiosos en una organización sistemática para buscar y recoger las manifestaciones espontáneas y populares, actuales e históricas, reveladora de la psicología moral del pueblo catalán en sus relaciones con los demás pueblos ibéricos y mediterráneos; o el de Italia, donde la época de mayor entusiasmo por los cantos y leyendas populares corresponde al glorioso período del Resurgimiento..." (6)

Aparte de su concepción clasista del folklore hay otro punto también bastante controvertido y en torno al cual de continuo se cometen muchos errores. Y es la separación y ordenación a veces mecánica que se hace del material folklórico.

Hemos podido establecer: 1º que las manifestaciones folklóricas (entiéndase por tales solamente las artes o todo el bagaje cultural del pueblo) deben ser identificadas como tales dentro del marco de otra cultura "oficial" desarrollada por la clase dominante; 2º que estas manifestaciones pueden ser agrupadas en: a) Supervivencias "tradicionales" conservadas por el pueblo y que provienen de la antigua etapa "mítica" o "animista", y que por tanto, fueron creadas antes de la escisión de la sociedad en clases; b) las manifestaciones creadas por el pueblo posteriormente a la escisión, es decir, dentro del marco de la sociedad clasista; y c) las actuales creaciones populares o "Neo-folklore". Este como cualquier esquema tiene la virtud de simplificar y racionalizar el material de estudio dentro de la aparentemente caótica expresión de hechos folklóricos.

Pero su valor es solamente teórico, y quien trate de encasillar forzosamente el material dentro de tales categorías cae en esquematizaciones erróneas.

Aunque una de las características esenciales del folklore estriba en la "conservación" a través de generaciones de formas y expresiones culturales arcaicas, creemos que en modo alguno puede estimarse esto con sentido absoluto. Todos los fenómenos de la cultura material y espiritual de la humanidad van experimentando, en mayor o en menor medida, cambios en su devenir.

Ya hemos señalado, por ejemplo, que las culturas "oficial" y "folklórica" no están yuxtapuestas y aisladas en la sociedad de clases, sino constante e íntimamente relacionadas. En el curso del tiempo se producen "intercambios" de elementos de una hacia otra, y esto lo verifican a diario los propios estudiosos del folklore. Ahora, esta mutua influencia no se verifica a grosso modo entre "cultura y cultura", sino entre formas específicas de expresión cultural. En la música, v.g., encontramos en la sociedad contemporánea expresiones populares (provenientes de diversos estamentos cronológicos) desde las más antiguas hasta las creadas actualmente; sobre éstas se erige la música "cultas". Son muchos los ejemplos que podrían darse - por ser los más corrientes - de creaciones "cultas" que se han inspirado o han asimilado elementos folklóricos. Grandes autores como Beethoven, Wagner, Villalobos y otros lo hicieron y lo hacen. Pero de manera inversa también se lleva a cabo el intercambio, a través de la asimilación de creaciones "cultas" u "oficiales" que el pueblo hace suyas e incorpora a su folklore. (Aunque no siempre combinándolas con las tradicionales, sino más bien introduciéndolas a sus nuevas creaciones).

En este aspecto de la problemática hay un fenómeno de tipo sociológico sobre el cual no siempre se para mientes debidamente. El separar la sociedad (con mayor razón la moderna) en dos clases antagónicas: la dominante y la instrumental o popular, se incurre, también, en una esquematización más o menos burda. En todas las sociedades de clase han existido siempre estamentos intermedios o capas sociales que con muchas dificultades pueden ser asimiladas o identificadas a los intereses (materiales y culturales) de una u otra clase fundamental. Si efectivamente estas últimas, como tendencia general, defienden la "pureza" de sus respectivas culturas (Alfred Nutt). Estas capas intermedias son versátiles por antonomasia, dada su constante movilidad dentro de la estructura o lo que llamaríamos "ESCALA" social. Su eclecticismo cultural las lleva a menudo a servir de aglutinante de manifestaciones de una u otra cultura. De continuo sí, estas capas sirven con un sentido arribista, más bien los intereses de la clase dominante. En nuestro país, como también en otros de América Latina, es corriente encontrar una serie de "leyendas campesinas" (surgidas al calor del sentido de nacionalidad - "criollo" - después de nuestra independencia) que estando revestidas muchas veces de forma y temática popular, su contenido se identifica en notable medida, con la clase dominante. En nuestro caso, tal vez el mejor ejemplo, sea el "huaso", personaje que no sólo por su vestimenta sino por su mentalidad representa a la burguesía campesina y no al pueblo campesino (inquilino, peón, afuerino, etc). Lamentablemente estas manifestaciones son consideradas por algunos demólogos como manifestaciones folklóricas. Ahora, si como tales se aceptan, resulta un caso de típico de aquéllas que no pueden ser encasilladas en el esquema antes mencionado; y en todo caso han de ser consideradas como expresiones híbridas.

Muchos son los fenómenos de esta naturaleza, que si bien forman parte legítimamente del material de estudio del folklore, requieren un criterio flexible para ser tratados.

Antonio Gramsci, dice, por ejemplo: "Se puede recordar al respecto la relación entre las llamadas "artes menores" y las "artes mayores", es decir, entre la actividad de los creadores de arte y la de los artesanos (de los objetos de lujo o, por lo menos, no utilitarios en lo inmediato). Las artes menores han estado siempre ligadas a las artes mayores y de ellas han dependido. Así, el folklore ha estado ligado siempre a la cultura de la clase dominante y, a su modo ha extraído de ella motivos que entraron en combina-

ción con las tradiciones precedentes. Por otro lado, no hay nada más fragmentario y contradictorio que el folklore. De cualquier manera se trata de una "prehistoria" muy relativa y discutible, y nada sería más disparatado que querer encontrar en una misma área folklórica las diversas estratificaciones. Pero aún la comparación entre áreas diversas si bien es la única dirección metódica racional, no puede permitir conclusiones taxativas sino, únicamente, conjeturas probables ya que es difícil hacer la historia de las influencias que cada área ha acogido y frecuentemente se parangonan entidades heterogéneas. El folklore, al menos en parte, es mucho más móvil y fluctuante que la lengua y los dialectos; lo mismo se puede decir, por otro lado, de la relación entre cultura de la clase culta y lengua literaria: la lengua se modifica en su parte sensible mucho menos que el contenido cultural y sólo en la semántica se puede, naturalmente, registrar una adhesión entre forma sensible y contenido intelectual". (7)

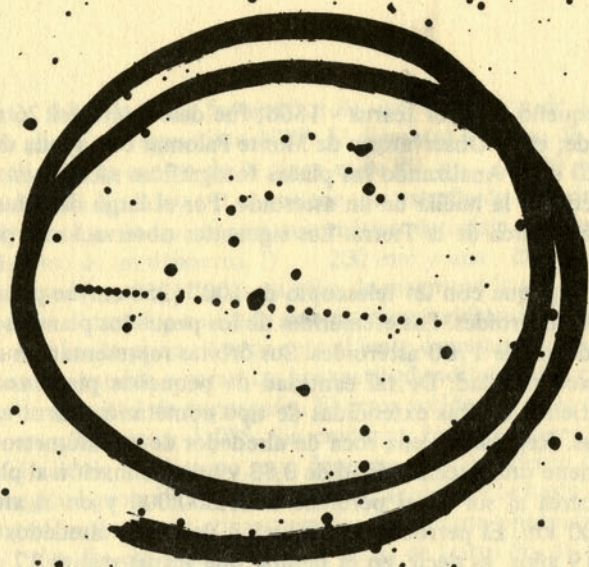
Nos parece que este estudioso pretende, ante todo, destruir esa visión idealizada del folklore que surge en muchas corrientes cuando se conciben las manifestaciones culturales del pueblo como un todo, preservado a través de los siglos estático e incontaminado.

Resulta notablemente claro también un estudio realizado sobre los cantos populares por el investigador Ermolao Rubieri, que le llevó a separarlos en tres grupos, a saber: 1º) Los cantos compuestos por el pueblo y para el pueblo; 2º) los cantos compuestos para el pueblo, pero no por el pueblo; y 3º) aquéllos no escritos ni por el pueblo ni para el pueblo, pero adoptados por éste, por estar de acuerdo con su manera de pensar y de sentir.

Esto nos da una idea aproximada de la complejidad que presentan estos problemas, y frente a los cuales no es fácil aventurar una respuesta inmediata sobre cuáles pueden o deben ser considerados dentro de la categoría de folklore.

Con esto hemos querido entregar una muy somera visión de las más controvertidas cuestiones que conmueven la ciencia folklórica, para llamar la atención sobre la urgente necesidad de incrementar y profundizar su estudio en nuestro medio, sacar nuestra actividad folklórica de su empirismo y elevar la investigación a un real nivel científico, que por desgracia en Chile tiene muy escasos aunque distinguidos representantes.

7) Antonio Gramsci: "Literatura y Vida Nacional" pág. 244



observaciones del pequeño planeta icarus-1566

EN UN TELESCOPIO DE SISTEMA
D.D. MAKSUTOV EN CHILE

POR I.A. BELAIEV Y G.A. PLOUGUIN

El pequeño planeta Icarus - 1566, fue descubierto el 26 de Junio de 1949 por Walter Baade, en el Observatorio de Monte Palomar con ayuda de una cámara Schmidt de 48" (120 cm). Analizando las placas fotográficas sacadas en la Vía Láctea, en una de ellas encontró la huella de un asteroide. Por el largo de la huella se pudo decir que se encontraba cerca de la Tierra. Las siguientes observaciones permitieron calcular su órbita.

Se estima que con un telescopio de 100" (250 cm) se podría encontrar alrededor de 5500 asteroides. Las efemérides de los pequeños planetas para el año 1968 contienen alrededor de 1700 asteroides. Sus órbitas representan en sí unas elipses con una pequeña excentricidad. De tal cantidad de pequeños planetas conocidos, solamente unos diez tienen órbitas extendidas de tipo cometario. Icarus es uno de estos pequeños planetas. Representa una roca de alrededor de un kilómetro y medio de diámetro. Su órbita tiene una excentricidad de 0,83 y una inclinación al plano de la eclíptica de 23°. Se acerca al sol en el perihelio a 27.000.000 y en el afelio se aleja de él en 300.000.000 km. El período de revolución de Icarus alrededor del sol es igual a 406 días o 1,119 años, es decir, en el tiempo que Icarus realiza 17 revoluciones alrededor del sol, la Tierra realiza 19,023 revoluciones. Es por esto que los mayores acercamientos de Icarus con la Tierra se repiten aproximadamente cada 19 años. El primer acercamiento estrecho de esta índole de Icarus con la Tierra, registrado por los astrónomos, fue en Junio de 1949, para su descubrimiento, cuando se acercó a la Tierra a 6.500.000 km y se vio como una estrella de magnitud 16^m. Posteriormente durante su acercamiento a la Tierra, Icarus se observó en 1950, 1952, 1954, 1958 y es por esto que sus efemérides están calculadas con bastante exactitud. El siguiente acercamiento estrecho se realizó el 14 de Junio de 1968, cuando Icarus, 6 semanas después de pasar a 16.000.000 de Km de Mercurio, se acercó a 7.000.000 de Km de la Tierra.

Las observaciones de Icarus proporcionan a los astrónomos una información muy valiosa. Tales informaciones permiten precisar el valor numérico de la "Unidad Astronómica de distancia"; las perturbaciones del movimiento de Icarus, provocadas por la Tierra y Mercurio, pueden concretar la relación de sus masas, como también la relación de la masa de la Tierra con la masa del Sol.

Las observaciones de Icarus presentan un gran interés desde el punto de vista de la teoría de la relatividad, la cual predice para las órbitas elípticas de los cuerpos que giran alrededor del Sol, una variación de su orientación, es decir, una lenta rotación del perihelio en dirección al movimiento del cuerpo. Así el efecto relativista para Mercurio alcanza a 43" en un siglo. Tiene que estar más exactamente expresado para las órbitas con gran excentricidad y, en particular, para la órbita de Icarus.

Uno de los instrumentos más apropiados para las observaciones de Icarus en América del Sur, es el nuevo telescopio de doble menisco de sistema de D. D. Maksutov, hecho en Leningrado.

A comienzos del año 1968 en relación al convenio entre la Universidad de Chile y la Academia de Ciencias de la URSS, los astrónomos soviéticos y chilenos comenzaron los trabajos en conjunto con este telescopio. Está instalado a 80 Km al norte de Santiago, en el cerro El Roble, a una altura de 2.200 m.

La óptica del telescopio consiste de un espejo elíptico de un diámetro de 1000 mm, con dos meniscos de un diámetro de 704 mm c/u y el lente de campo de 190 x 190 mm que, instalado a una distancia 6,5 mm de la placa fotográfica garantiza la buena calidad de la imagen en todo el campo de trabajo de 5° x 5°. La observación se

realiza en el foco directo, sobre la placa fotográfica de una dimensión de 180 x 180 mm. Un milímetro en la placa corresponde a 100". El diámetro mínimo de las imágenes medibles de las estrellas en el centro de la placa es de 20μ . En 20 minutos de exposición en las placas de tipo Kodak 0 a 0 se obtiene una estrella de magnitud 19^m0 .

El telescopio está provisto de un sistema automático de calaje y de un guiador fotoeléctrico con un objetivo de un diámetro $D = 200$ mm y una distancia focal de 2.500 mm. Para el guiaje pueden ser utilizadas estrellas de magnitud hasta 8^m5 .

El telescopio tiene un obturador activado por un motor eléctrico. El haz de luz, que llega del espejo y cae sobre la placa, se tapa ante el lente de campo. El ciclo de trabajo del obturador es bastante estable y garantiza la exactitud indispensable en la determinación del momento de la mitad de exposición. El error accidental en la determinación de este momento no sobrepasa a $\pm 0^s5$. Sin embargo, hay que hacer notar que el error sistemático en el cálculo del tiempo, que depende principalmente del conocimiento inexacto de la longitud geográfica, puede alcanzar actualmente hasta $\pm 1^s$.

Las primeras fotografías de Icarus con este telescopio fueron obtenidas la noche del 18/19 de Junio de 1968. En esa oportunidad el brillo de Icarus era de 13^m8 , y se movía con una velocidad de $0^m,4$ en 1^s , lo que en el plano focal del telescopio de D. D. Maksutov consiste de 4μ

Como el diámetro mínimo de la imagen de la estrella en la placa es igual a 20μ la exposición óptima previamente calculada para Icarus es igual a 5^s . Exposiciones de mayor duración llevarían solamente al alargamiento de la imagen del asteroide.

Para fotografiar a Icarus fueron elegidas las placas Kodak 103 aD, en las cuales con una exposición de 5^s se obtienen estrellas de 14^m5 . En total en este período fueron obtenidas 40 placas, en las cuales fue encontrado Icarus. De ellas 37 sirven para las mediciones. En las observaciones de Icarus proporcionó una gran ayuda C. Torres.

La última placa, en la cual se encontró Icarus, fue obtenida el 27/28 de Julio de 1968. Según las efemérides, tenía un brillo de 19^m3 , con esto la exposición era de 8 minutos. Por lo visto, el brillo límite del pequeño planeta, que puede ser fotografiado en este telescopio en las placas Kodak 103 aD es de 19^m5 , esto certifica el gran alcance del telescopio.

La medición de las placas se realizó en la máquina medidora Ascorecord del observatorio de Cerro Calán y una considerable parte de ellas fue medida por M. Wischniewsky.

En cada placa se elegían seis estrellas de comparación y el cálculo se hacía por dos triángulos, de esta manera para cada imagen de Icarus en la placa, se obtenían dos resultados, lo que daba bastante buen control. Los cálculos fueron realizados en la máquina electrónica IBM - 360 de la Universidad de Chile por H. Wroblewski.

En seguida por R. Peralta fue hecho un programa para el cálculo mediante el sistema de los cuadrados mínimos según 6 estrellas de comparación, y según este programa, fueron calculadas todas las mediciones de las placas.

Este tipo de programa para la determinación de las posiciones permite un seguro control de la exactitud de la medición de cada estrella, su posición de catálogo y el movimiento propio. Las estrellas que tenían grandes errores de catálogo o grandes errores de medición fueron excluidas después de lo cual los cálculos de las coordenadas de Icarus se realizaron nuevamente con menor número de estrellas de comparación. En total fueron 4 casos de éstos.

En las primeras placas Icarus tenía un brillo de $14^m - 15^m$, las estrellas de com-

paración, que se eligieron de los catálogos de Yale, eran de magnitud 8^m , 9^m

A medida que se iba alejando Icarus, aumenta la diferencia en el brillo entre las estrellas de comparación e Icarus, alcanzando en las últimas placas 10^m , y como resultado de esto las imágenes de Icarus resultan de poca exposición y al revés las imágenes de las estrellas de comparación están muy sobreexpuestas, muy agrandadas. Es por esto que, tanto las imágenes de las estrellas de comparación como las de Icarus se midieron con grandes errores. Esto se ve muy bien en el crecimiento del error cuadrático medio en la posición de Icarus que depende de los errores de catálogo y las mediciones de las estrellas de comparación. Ella se valoriza bastante bien por las diferencias entre dos resultados de dos triángulos. Tal tipo de error, en promedio, para las primeras 17 placas, consiste de $\pm 0''15$, y para las últimas 20 placas aumenta al doble y es igual a $\pm 0''32$.

Para todo el material observado, el error cuadrático medio en las posiciones de Icarus, valorizado de este modo, alcanza aproximadamente a $\pm 0''25$.

La repetición de observaciones similares de Icarus es posible solamente en 19 años más, es por esto que las observaciones se realizaban con la más pequeña posibilidad de obtener una fotografía de Icarus, entre grandes claros entre las nubes, con viento, con cualquier tipo de imágenes, a través de nubes débiles. Comúnmente el brillo del objeto que se determina y las estrellas de comparación se diferencia no más que en 5 - 10 veces, pero en el caso de Icarus, su brillo era menor al brillo de las estrellas de comparación en 5.000 - 8.000 veces. Es por esto que el error en la posición de Icarus de $\pm 0''25$, se considera como un resultado bastante bueno.

Algunas placas, que daban unos resultados poco seguros fueron medidas dos veces, lo que dio la posibilidad de valorizar el posible error cuadrático medio de las mediciones. Resultó ser igual a $\pm 0''20$, aproximadamente igual en ambas coordenadas. Para el resto de las placas, este error seguramente será menor, lo que dice de la buena calidad de todo el material obtenido. Considerando los errores sistemáticos de medición, el error de las posiciones de catálogo y los movimientos propios de las estrellas de comparación, el error en la determinación de la posición de Icarus crece hasta $\pm 0''25 \pm 0''30$.

Los datos mencionados permiten juzgar sobre la buena calidad del telescopio de doble menisco del sistema de D. D. Maksutov.

En los resultados de las observaciones del pequeño planeta Icarus 1566, realizadas en este telescopio, se obtuvo un amplio material que presenta un gran interés para la astronomía. Las posiciones obtenidas de Icarus, serán publicadas en una literatura astronómica especial.

Finalizando, una vez más, queremos recalcar la gran ayuda proporcionada por el personal del Observatorio de Cerro Calán: R. Peralta, C. Torres, H. Wroblewski y M. Wischniewsky en la realización de este trabajo, por lo cual se les agradece profundamente.

Observatorio Cerro Calán, 8 de Diciembre de 1968.-

extracción del cobre con 6 metil piridin 2 aldoxima

A. DOADRIO

Catedrático de Química Inorgánica, Univ. de Madrid,
y Jefe de la Sección de Compuestos de Coordinación,
C.S.I.C. España.

P.A. MLADINIC

Investigador del Instituto de Investigaciones Científicas y Tecnológicas. Univ. Técnica del Estado, Antofagasta, Chile.

Cátedra de Química Inorgánica, Facultad de Farmacia Universidad de Madrid.



INTRODUCCION.- Aun cuando la extracción con solventes (extracción líquido - líquido) de un quelato metálico complejo, ha sido reconocido como un excelente método de separación por mucho tiempo, él ha alcanzado un lugar destacado solamente durante la última década. Este método juega una posición favorable entre las técnicas de separación debido a su simplicidad, rapidez y amplio rango de aplicaciones.

Utilizando aparatos no complicados como embudos de separación y requiriendo de pocos minutos en la mayoría de los casos, los procedimientos de extracción ofrecen un amplio campo a la química analítica.

Como la extracción por solventes no involucra fenómenos de co - precipitación, que es uno de los aspectos negativos de la técnica de separación por precipitación tradicional, aparece esta moderna técnica como un método ideal en la separación de constituyentes trazas de grandes cantidades de otras sustancias. El proceso es a menudo muy selectivo y la aislación de un metal puede generalmente hacerse tan completa como se desee por sucesivas repeticiones del proceso de extracción.

Cuando el quelato metálico es coloreado, lo que ocurre en la mayoría de los casos, la aislación y concentración de pequeñísimas cantidades del metal en estudio en un pequeño volumen de fase orgánica puede aumentar sustancialmente la sensibilidad de su determinación absorciométrica.

En tecnología química, la extracción líquido - líquido de quelatos metálicos, juega un rol importante en la purificación de reactivos químicos y materiales semi - conductores. Este método es también fundamentalmente usado en química y tecnología nuclear para la separación de varios radioisótopos y para el reprocesamiento de combustibles nucleares.

Ultimamente, mediante la extracción con solventes, pueden resolverse importantes problemas teóricos, concernientes a la composición y estabilidad, tanto de complejos metálicos solubles como insolubles. Esta cualidad es especialmente muy usada en aquellos casos cuando no es posible obtener resultados exactos por otros métodos.

Desde el punto de vista analítico, presenta entre otras, las siguientes aplicaciones:

1.- Técnica separativa (por control de pH y agentes enmascarantes se logra en muchos casos una gran selectividad de un determinado ion metálico).

2.- Aumento de sensibilidad (especialmente utilizada en las determinaciones es - pectrofotométricas).

3.- Constituye una fase previa en Cromatografía gaseosa y en Espectroscopía de Absorción Atómica.

4.- Etapa importante en Análisis Subestequiométrico por Activación Neutrónica y por Dilución Isotópica.

En un trabajo anterior (1), uno de nosotros (A.D.) dio cuenta del estudio realizado acerca de la obtención y aislamiento de diversos quelatos de cobre (II) y cobre (I) con 6-Metil - Piridin - 2 - Aldoxima, determinando las estructuras de estos compuestos por análisis elemental y espectroscopía infrarroja. Con el fin de adquirir un mejor conocimiento de la composición de estos quelatos en disolución, se ha realizado un estudio de extracción con disolventes orgánicos, del que damos cuenta en el presente trabajo, el cual tenía además como objetivo conseguir una extracción cuantitativa del cobre con el agente quelante indicado.

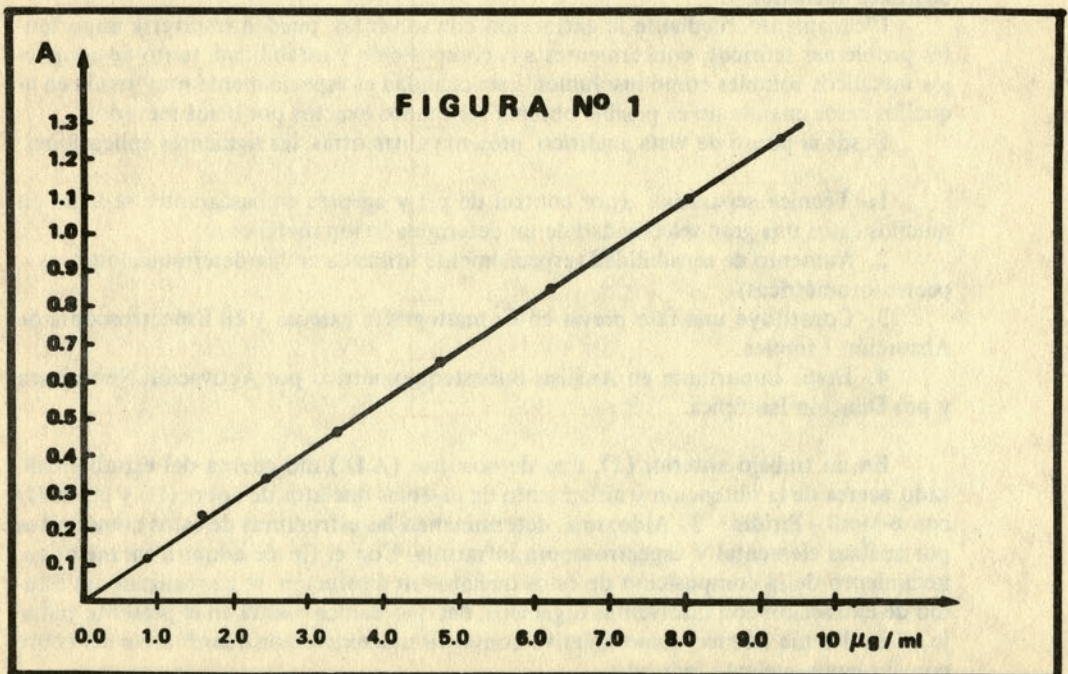
PARTE EXPERIMENTAL

1.- **Determinación espectrofotométrica del cobre.**- Se ha seguido, en líneas generales, el método propuesto por H. Hartkampf(2), basado en la coloración amarilla que produce el cobre (I) con la 6-Metil - Piridin-2-Aldoxima, ya que al utilizar el mismo reactivo para la extracción y la determinación espectrofotométrica se evitan las interferencias que suelen ejercer los agentes extractivos en la determinación del ion metálico. Para efectuar el paso de cobre (II) a cobre (I) utilizamos como reductor ácido ascórbico en lugar del clorhidrato de hidroxilamina que se preconiza en la técnica original.

El complejo cuproso de la 6-Metil-Piridin-2-Aldoxima presenta un máximo de absorción a $422\text{ m}\mu$ para un pH 5 (tampón acético - acetato) que se desplaza a $450\text{ m}\mu$ con un pH superior a 12. Se ha seleccionado esta última banda para la determinación espectrofotométrica del cobre por ser mayor su coeficiente de extinción molar que el correspondiente a la banda de $422\text{ m}\mu$.

En la Fig. N^o 1, se expone la curva de calibrado que se ha obtenido con una solución tipo de $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ($318\text{ }\mu\text{g}$ por ml).

De esta solución se toman porciones alícuotas que contienen desde $0,795$ a $9,54\text{ }\mu\text{g}$ / ml de Cu, agregando a cada una de ellas 60 mg aproximadamente, de ácido ascórbico, 5 ml de solución al $1\text{ }^{\circ}/\text{o}$ de 6-Metil-Piridin-2-Aldoxima en metanol y a continuación 5 ml de NaOH 5 M . Se enrasa con agua destilada a 100 ml y se mide la absorbancia a $450\text{ m}\mu$ frente a un blanco de agua. Con el fin de comprobar la estabilidad del complejo formado, se han realizado medidas de absorbancia en función del tiempo no apreciándose ninguna variación en un tiempo de dos horas.



Se ha determinado por esta técnica el cobre contenido tanto en la fase acuosa como en la orgánica, para el cálculo de los coeficientes de reparto en el proceso de extracción. En el primer caso, se toma una alícuota de 5 ml de la fase acuosa (el volumen original es 10 ml) a la que se agrega 50 mg de ácido ascórbico, 5 ml de solución al 1 % de 6-Metil - Piridin -2-Aldoxima, 2 ml de NaOH 5 M y se completa en matraz aforado, con agua destilada, a 20 ml midiendo la absorbancia a 450 m μ .

Para determinar el cobre que se encuentra en la fase orgánica formando complejo con la 6-Metil-Piridin-2-Aldoxima, se efectúa una reextracción del ion metálico a medio acuoso agitando los 10 ml de fase orgánica utilizada en la extracción con 5 ml de una solución 0,2 N de HCl. Se toma una porción alícuota de 2 ml de la solución clorhídrica a la que se añade ácido ascórbico, disolución alcohólica de 6-Metil-Piridin-2-Aldoxima y NaOH 5 M en las proporciones indicadas con anterioridad. Se diluye con agua destilada hasta 20 ml y se mide la absorbancia a 450 m μ frente a un blanco que contiene los reactivos empleados. Previamente, se ha establecido una curva de calibrado en estas condiciones, que difiere de la que se ha trazado frente a un blanco de agua (Fig. N^o 1) en que la pendiente de la recta es ligeramente inferior hasta una concentración de 5 μ g / ml.

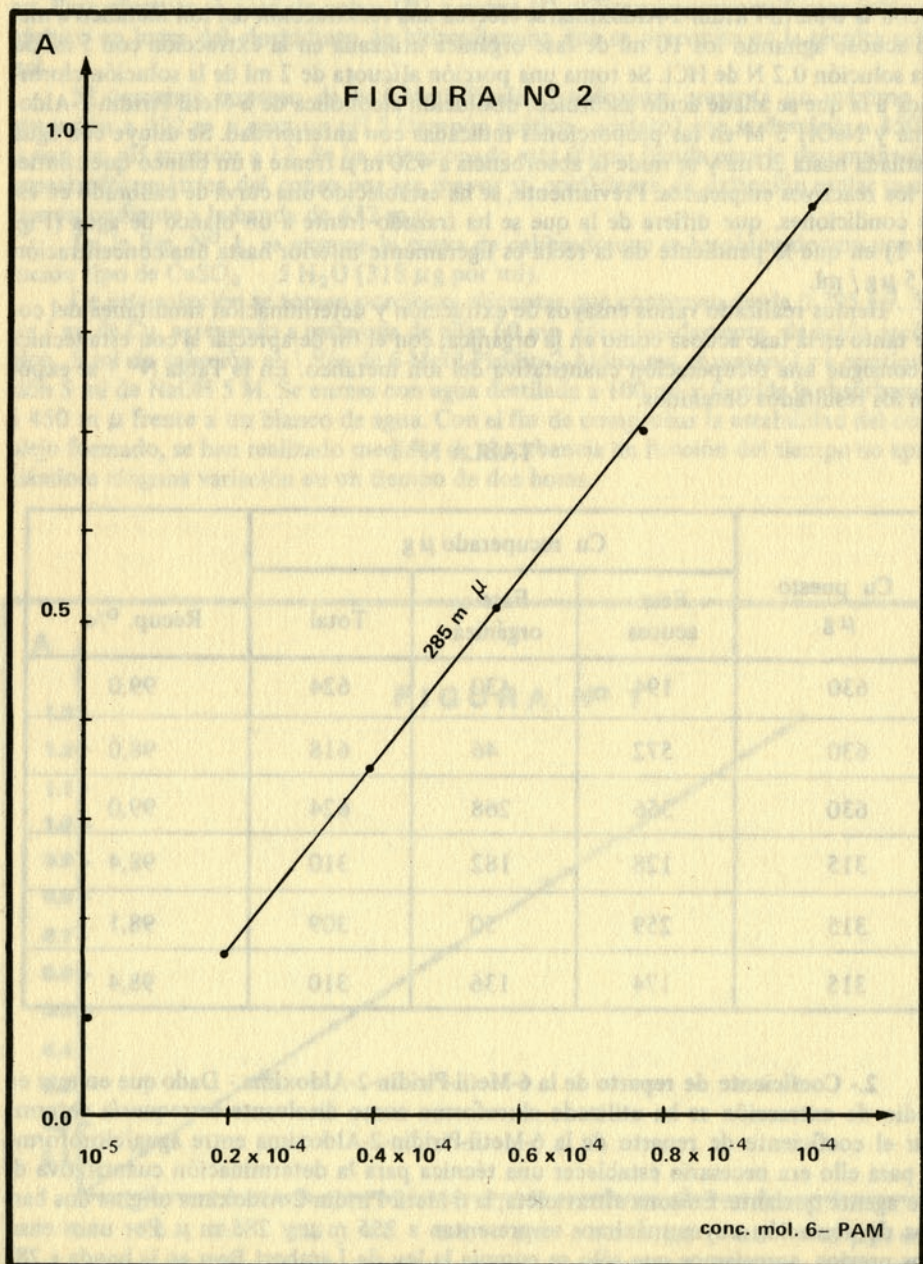
Hemos realizado varios ensayos de extracción y determinación simultánea del cobre tanto en la fase acuosa como en la orgánica, con el fin de apreciar si con esta técnica se consigue una recuperación cuantitativa del ion metálico. En la Tabla N^o 1 se exponen los resultados obtenidos.

TABLA N^o 1

Cu puesto μ g	Cu recuperado μ g			Recup. %
	Fase acuosa	Fase orgánica	Total	
630	194	430	624	99,0
630	572	46	618	98,0
630	356	268	624	99,0
315	128	182	310	98,4
315	259	50	309	98,1
315	174	136	310	98,4

2.- Coeficiente de reparto de la 6-Metil-Piridin-2-Aldoxima.- Dado que en este estudio de extracción se ha utilizado cloroformo como disolvente se requería determinar el coeficiente de reparto de la 6-Metil-Piridin-2-Aldoxima entre agua/cloroformo y para ello era necesario establecer una técnica para la determinación cuantitativa de ese agente quelante. En zona ultravioleta, la 6-Metil-Piridin-2-Aldoxima origina dos bandas de absorción cuyos máximos se presentan a 255 m μ y 285 m μ . Por unos ensayos previos, apreciamos que sólo se cumple la ley de Lambert Beer en la banda a 285

m μ . Para trazar la curva de calibrado se parte de una disolución 10^{-2} M de 6-Metil-Pi-ridin-2-Aldoxima en cloroformo, de la cual se toman porciones alícuotas, en un margen de concentraciones de 10^{-5} a 10^{-4} M, en las que se mide la absorbancia a 285 m μ . En la Fig. N $^{\circ}$ 2 se puede apreciar como se cumple la ley de Lambert Beer en el margen de concentraciones comprendidas entre $0.2 \cdot 10^{-4}$ hasta 10^{-4} M.



Utilizando esta técnica espectrofotométrica para la determinación de la 6-Metil-Piridin-2-Aldoxima presente en la fase orgánica, se ha calculado el coeficiente de reparto de aquélla efectuando extracciones a diferentes valores de pH (entre 2,40 y 7,00) y para tres concentraciones diferentes: 10^{-2} ; $0,5 \cdot 10^{-2}$ y $5 \cdot 10^{-2}$ M. Se parte de 10 ml de disolución clorofórmica de la 6-Metil-Piridin-2-Aldoxima y se agita durante dos horas en un agitador Galenkamp termostatzado a $22 \pm 0,1$ °C con tomas de 10 ml de solución acuosa de fuerza iónica 0,1 M en NaClO_4 y cuyo pH se había ajustado al valor que se desea con HClO_4 a concentración 10^{-1} , 10^{-2} y 10^{-3} para la zona ácida o bien con NaOH 10^{-3} para valores de pH comprendidos entre 5,50 y 7,00.

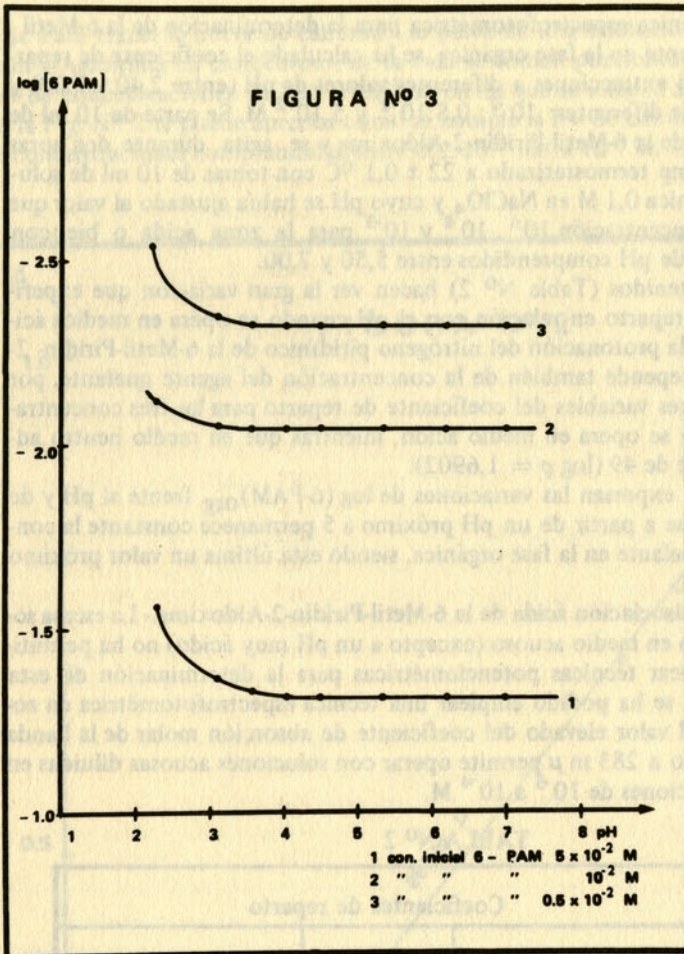
Los resultados obtenidos (Tabla N° 2) hacen ver la gran variación que experimenta el coeficiente de reparto en relación con el pH cuando se opera en medios ácidos, lo cual es debido a la protonación del nitrógeno piridínico de la 6-Metil-Piridin-2-Aldoxima. Este efecto depende también de la concentración del agente quelante, por lo cual se obtienen valores variables del coeficiente de reparto para las tres concentraciones indicadas cuando se opera en medio ácido, mientras que en medio neutro adquiere un valor constante de 49 ($\log p = 1,6902$).

En la Fig. N° 3 se expresan las variaciones de $\log (6\text{-PAM})_{\text{Org}}$ frente al pH y de ella se puede apreciar que a partir de un pH próximo a 5 permanece constante la concentración del agente quelante en la fase orgánica, siendo esta última un valor próximo la concentración inicial.

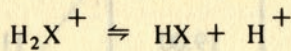
3.- Constante de disociación ácida de la 6-Metil-Piridin-2-Aldoxima.- La escasa solubilidad de este ligando en medio acuoso (excepto a un pH muy ácido) no ha permitido que pudiésemos aplicar técnicas potenciométricas para la determinación de esta constante. Sin embargo, se ha podido emplear una técnica espectrofotométrica en zona ultravioleta ya que el valor elevado del coeficiente de absorción molar de la banda que presenta este ligando a $283 \text{ m}\mu$ permite operar con soluciones acuosas diluidas en un margen de concentraciones de 10^{-3} a 10^{-4} M.

TABLA N° 2

pH	Coeficientes de reparto		
	$5 \cdot 10^{-2}$ M	10^{-2} M	$0,5 \cdot 10^{-2}$ M
2,40	1,63	7,33	1,50
3,10	7,33	10,11	7,33
3,60	10,11	19,00	11,50
4,05	10,90	32,33	15,66
4,60	11,50	32,33	24,00
5,40	11,50	32,33	32,33
6,30	32,33	49,00	49,00
7,00	49,00	49,00	49,00

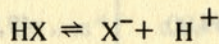


Para la 6-Metil-Piridin-2-Aldoxima, habrá que considerar dos constantes de acidez. La primera (K_{a1}) corresponde a la protonación del nitrógeno piridínico. Si designamos con HX a este ligando, se verificará:



$$K_{a1} = \frac{[HX] \cdot [H^+]}{[H_2X^+]}$$

El equilibrio anterior adquiere significado únicamente en medios ácidos, mientras que en medios fuertemente alcalinos se produce una ionización del grupo oxima, de acuerdo con el equilibrio:



$$K_{a2} = \frac{[X^-] \cdot [H^+]}{[HX]}$$

Para este estudio de extracción sólo necesitábamos conocer el valor de K_{a1} ya que operamos siempre en medio ácido.

La determinación de la primera constante de acidez (K_{a1}) se ha efectuado en una disolución acuosa 10^{-4} M de 6-Metil-Piridin-2-Aldoxima, a fuerza iónica constante 0,3 M en NaClO_4 y entre un margen de pH de 1,43 a 6,65. Para ello se mezclan en un matraz aforado de 10 ml alícuotas de 1 ml de disolución acuosa de 6-Metil-Piridin-2-Aldoxima 10^{-3} M con 1 ml de NaClO_4 3 M y se agregan cantidades variables de soluciones de HClO_4 a concentraciones de 10^{-3} , 10^{-2} y 10^{-1} M de manera que se obtengan 15 disoluciones cuyos valores de pH oscilan, aproximadamente, entre 1,5 y 6,5. Se completa con agua destilada hasta 10 ml se determina el pH en un potenciómetro Radiometer y se mide la absorbancia de las distintas soluciones a 283 m μ en un espectrofotómetro Perkin Elmer UV 137, frente a un blanco de agua.

Las curvas espectrales obtenidas con disoluciones cuyos valores de pH eran 6,65; 6,45 y 5,90 presentan el máximo de absorción a 283 m μ , con un valor constante de absorbancia de 0,78, mientras que en aquéllas cuyo pH estaba comprendido entre 4,95 y 1,43 se va desplazando al máximo de absorción hacia mayores longitudes de onda con el aumento de acidez, estabilizándose finalmente a 300 m μ y a una absorbancia de 1,172. El primer máximo a 283 m μ corresponde a la especie neutra HX y el segundo a 300 m μ a la especie protonada H_2X^+ . Por lo tanto, la protonación del nitrógeno piridínico provoca un desplazamiento de la banda de absorción hacia mayores longitudes de onda y al mismo tiempo aumenta el valor de la absorbancia. Otra banda que presenta este ligando a 240 m μ apenas experimenta desplazamientos ni cambios en la absorbancia con la variación del pH. Teniendo en cuenta que el desplazamiento de la banda a 283 m μ para las especies H_2X^+ y HX es sólo de 17 m μ se miden todas las absorbancias en el máximo de la banda correspondiente.

Para el cálculo de la constante de acidez se ha utilizado un método gráfico basado en el siguiente razonamiento: si designamos con A_1 la absorbancia de la especie protonada H_2X^+ y con A_2 la que corresponde a la especie neutra HX, mientras que A representa la absorbancia medida experimentalmente para las soluciones con diferentes valores de pH, resulta:

$$K_{a1} = [\text{H}^+] \frac{[\text{HX}]}{[\text{H}_2\text{X}^+]} = [\text{H}^+] \frac{A_1 - A}{A - A_2} \quad (1)$$

Operando y reagrupando los términos se obtiene la expresión:

$$A = A_2 + [\text{H}^+] (A_1 - A) \frac{1}{K_{a1}} \quad (2)$$

Representando en una gráfica los valores de A frente a $[\text{H}^+] (A_1 - A)$ se debe obtener una línea recta cuya pendiente es $1/K_{a1}$ y la ordenada en el origen dará el valor de A_2 .

De la ecuación (1) se deduce que:

$$K_{a1} (A - A_2) = [\text{H}^+] (A_1 - A)$$

Dividiendo por (H) y reagrupando términos, se obtiene:

$$A = A_1 - K_{a_1} \frac{(A - A_2)}{[H^+]} \quad (3)$$

Si se establece una gráfica con los valores de A frente a los de $(A - A_2) / [H^+]$, se obtiene una línea recta cuya pendiente es precisamente K_{a_1} y por la ordenada en el origen se obtendrá el valor de A_1 .

Aunque el valor de la constante de acidez K_{a_1} se puede determinar también analíticamente con la ayuda de la ecuación (1), su cálculo por representación gráfica ofrece como primera ventaja que sólo hace falta fijar el valor de A_1 en la expresión (2) o de A_2 en la (3), deduciéndose el de A_2 y A_1 , respectivamente, por el corte a la ordenada. Este hecho tiene gran interés ya que estos valores y sobre todo el de absorbancia de la especie protonada H_2X^+ , (A_1) no son fáciles de determinar experimentalmente ya que es difícil conseguir que en la disolución existan las especies puras H_2X^+ y HX , sin que se formen mezclas de ambas. Por otra parte, deducido el valor de A_2 por la gráfica que corresponde a la expresión (2) se puede aplicar éste a la expresión (3) y obtener así un valor graficado de A_1 que sustituido en (2) da un nuevo valor de A_2 . Repitiendo la operación varias veces se consiguen obtener, por aproximaciones sucesivas, los valores correctos de A_1 y A_2 y por lo tanto de K_{a_1} . Para conseguir este objetivo puede aplicarse también el criterio de Agreen (3), según el cual, si al representar la gráfica no se obtiene una línea recta se van modificando los valores de A_1 o de A_2 hasta conseguir que resulte una recta para el mayor número de datos.

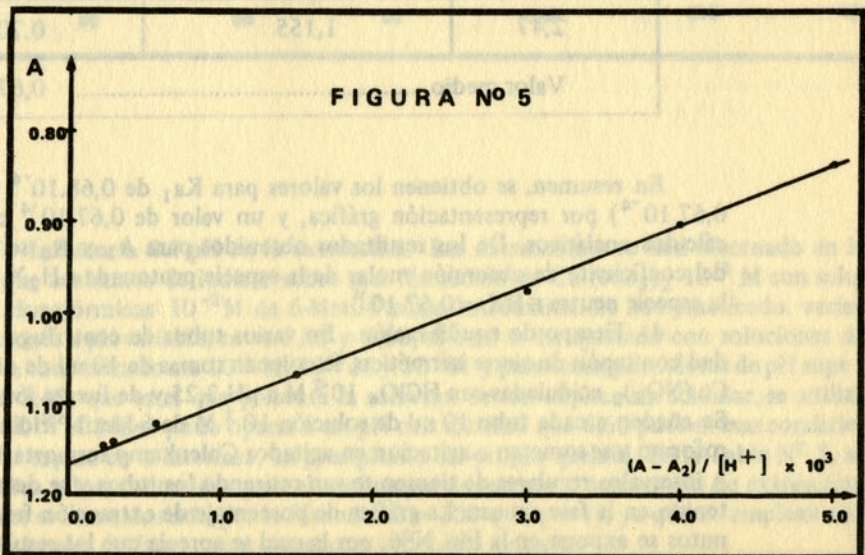
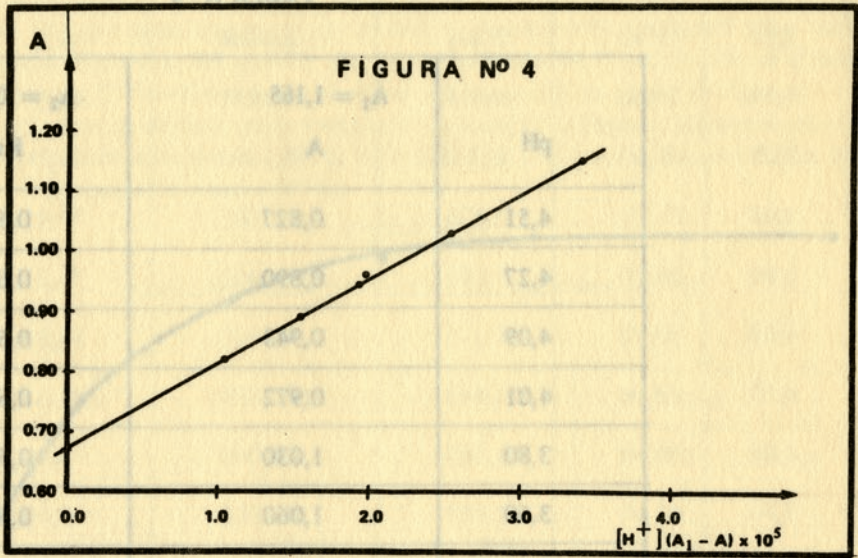
Los resultados experimentales que hemos obtenido se exponen en la Tabla N° 3.

TABLA N° 3

pH	(H)	A	(H) · (A ₁ - A)
4,51	$3,09 \cdot 10^{-5}$	0,827	$1,04 \cdot 10^{-5}$
4,27	$5,37 \cdot 10^{-5}$	0,890	$1,48 \cdot 10^{-5}$
4,09	$8,13 \cdot 10^{-5}$	0,943	$1,80 \cdot 10^{-5}$
4,01	$9,72 \cdot 10^{-5}$	0,972	$1,88 \cdot 10^{-5}$
3,80	$1,58 \cdot 10^{-4}$	1,030	$2,13 \cdot 10^{-5}$
3,60	$2,51 \cdot 10^{-4}$	1,060	$2,63 \cdot 10^{-5}$
3,10	$7,94 \cdot 10^{-4}$	1,120	$3,55 \cdot 10^{-5}$
2,77	$1,69 \cdot 10^{-3}$	1,145	$3,38 \cdot 10^{-5}$
2,47	$3,38 \cdot 10^{-3}$	1,155	$3,38 \cdot 10^{-5}$

Con estos valores se ha obtenido la gráfica de la Fig. N° 4, empleando la ecuación (2). La pendiente de la recta es $0,15 \cdot 10^5$ y de aquí se deduce que $K_{a1} = 0,66 \cdot 10^{-4}$. Por el valor de la ordenada en el origen resulta $A_2 = 0,67$.

Empleando el valor de A_2 deducido anteriormente y con ayuda de la ecuación (3) se ha trazado la gráfica que se indica en la Fig. N° 5, obteniéndose una línea recta cuya pendiente es precisamente el valor de K_{a1} y resulta $0,68 \cdot 10^{-4}$. Del corte a la ordenada se deduce que $A_1 = 1,165$.



Deducidos gráficamente los valores de A_1 y A_2 , se ha determinado analíticamente el correspondiente a K_{a1} por la ecuación:

$$K_{a1} = [H^+] \frac{A_1 - A}{A - A_2}$$

Los resultados obtenidos se indican en la Tabla N° 4.

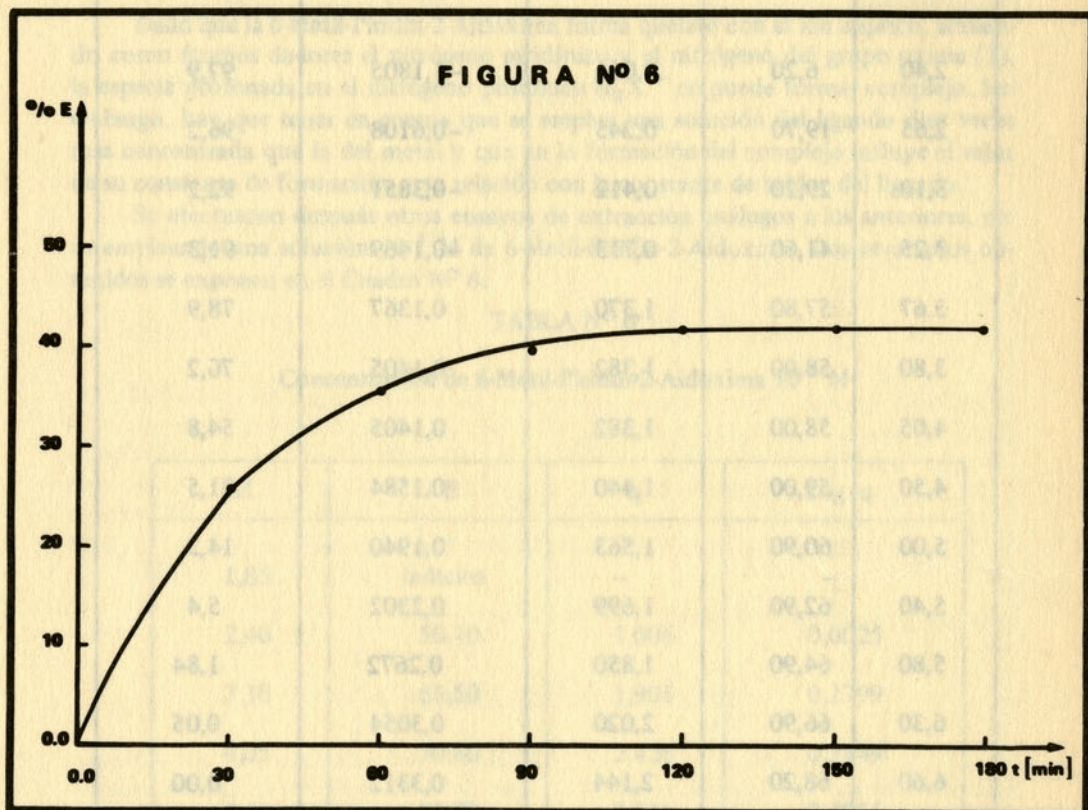
TABLA N° 4

pH	$A_1 = 1,165$ A	$A_2 = 0,670$ K_{a1}
4,51	0,827	$0,66 \cdot 10^{-4}$
4,27	0,890	$0,67 \cdot 10^{-4}$
4,09	0,943	$0,66 \cdot 10^{-4}$
4,01	0,972	$0,62 \cdot 10^{-4}$
3,80	1,030	$0,59 \cdot 10^{-4}$
3,60	1,060	$0,67 \cdot 10^{-4}$
3,10	1,120	$0,79 \cdot 10^{-4}$
2,77	1,145	$0,71 \cdot 10^{-4}$
2,47	1,155	$0,70 \cdot 10^{-4}$
Valor medio		$0,67 \cdot 10^{-4}$

En resumen, se obtienen los valores para K_{a1} de $0,68 \cdot 10^{-4}$ y $0,66 \cdot 10^{-4}$ (media $0,67 \cdot 10^{-4}$) por representación gráfica, y un valor de $0,67 \cdot 10^{-4}$ como media de once cálculos analíticos. De los resultados obtenidos para A_1 y A_2 se deducen los valores del coeficiente de absorción molar de la especie protonada $\epsilon H_2X^+ = 1,165 \cdot 10^4$ y de la especie neutra $\epsilon HX = 0,67 \cdot 10^4$.

4.- **Tiempo de equilibración.**- En varios tubos de centrifuga de 60 ml de capacidad con tapón de cierre hermético, se colocan tomas de 10 ml de disolución 10^{-3} M de $Cu(NO_3)_2$ aciduladas con $HClO_4$ 10^{-2} M a pH 3,25 y de fuerza iónica 0,1 M en $NaClO_4$. Se añaden a cada tubo 10 ml de solución 10^{-2} M de 6-Metil-Piridin-2-Aldoxima en cloroformo y se someten a agitación en agitador Galenkamp termostatzado a $22 \pm 0,1$ °C. A intervalos regulares de tiempo se van retirando los tubos y se determina el cobre contenido en la fase acuosa. La gráfica de porcentaje de extracción frente al tiempo en minutos se expone en la Fig. N°6, por la cual se aprecia que los resultados son idénticos a

partir de las dos horas. Este espacio de tiempo es el que se mantiene para todas las extracciones que se indican a continuación.



5.- Influencia del pH en la extracción.- Las extracciones se han efectuado en la forma que acabamos de indicar sobre una disolución de $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 \cdot 10^{-3} \text{ M}$ con soluciones clorofórmicas 10^{-2} M de 6-Metil-Piridin-2-Aldoxima. Se han practicado varias extracciones a pH variable, entre 1,85 y 6,60, el cual se ha ajustado con soluciones de HClO_4 a concentraciones 10^{-1} M , 10^{-2} M y 10^{-3} M y para conseguir valores de pH superiores a 5,40, que es el que presenta la solución de ion cúprico sin acidular, se utiliza $\text{NaOH} \cdot 10^{-3} \text{ M}$. No se pudo operar a un pH más alcalino que 6,60 pues en esas condiciones se separa en la interfase, un precipitado del propio quelato. En la Tabla N° 5, se indican los valores obtenidos para el coeficiente de reparto y porcentajes de extracción, los cuales se han calculado por la fórmula: $E = 100 q / (q + 1)$, ya que se emplean volúmenes iguales de fase acuosa y orgánica (10 ml de ambas).

TABLA N° 5

Concentración de -6-Metil-Piridin-2-Aldoxima 10^{-2} M

pH	E	q	log q	(H_2X^+) %
2,40	6,20	0,066	-1,1805	97,9
2,65	19,70	0,245	-0,6108	96,2
3,10	29,20	0,412	-0,3851	92,2
3,25	41,60	0,713	-0,1469	91,3
3,67	57,80	1,370	0,1367	78,9
3,80	58,00	1,382	0,1405	70,2
4,05	58,00	1,382	0,1405	54,8
4,50	59,00	1,440	0,1584	31,5
5,00	60,90	1,563	0,1940	14,3
5,40	62,90	1,699	0,2302	5,4
5,80	64,90	1,850	0,2672	1,84
6,30	66,90	2,020	0,3054	0,05
6,60	68,20	2,144	0,3312	0,00

La extracción aumenta conforme va haciéndose el medio menos ácido, correspondiendo el valor máximo a un 68 % de extracción para un pH de 6,60. Las variaciones más bruscas en el porcentaje de extracción corresponden a la zona muy ácida, entre pH 1,50 y 3,67 en la cual existe una elevada proporción de la especie protonada. En el cuadro anterior se han incluido los porcentajes de la especie H_2X^+ deducidos de las expresiones:

$$K_{a1} = [H^+] [HX] / [H_2X^+]$$

$$C_X = [HX] + [H_2X^+]$$

en las cuales C_X es la concentración total en el agente quelante. De ambas se deduce que:

$$[H_2X^+] = \frac{C_X [H^+]}{[H^+] + K_{a1}}$$

Dado que la 6-Metil-Piridin-2-Aldoxima forma quelato con el ion cúprico, actuando como átomos dadores el nitrógeno piridínico y el nitrógeno del grupo oxima (1), la especie protonada en el nitrógeno piridínico H_2X^+ no puede formar complejo. Sin embargo, hay que tener en cuenta que se emplea una solución del ligando diez veces más concentrada que la del metal y que en la formación del complejo influye el valor de su constante de formación, y su relación con la constante de acidez del ligando.

Se efectuaron después otros ensayos de extracción análogos a los anteriores, pero empleando una solución 10^{-1} M de 6-Metil-Piridin-2-Aldoxima. Los resultados obtenidos se exponen en el Cuadro N° 6.

TABLA N° 6

Concentración de 6-Metil-Piridin-2-Aldoxima 10^{-1} M

pH	E	q	Log q
1,85	indicios	-	-
2,40	50,10	1,006	0,0025
3,10	65,50	1,905	0,2799
4,05	70,80	2,426	0,3849
4,50	71,70	2,546	0,4056
5,00	72,10	2,588	0,4130
5,40	72,50	2,631	0,4202
6,30	72,50	2,631	0,4202
6,60	73,80	2,812	0,4490

Como era de preveer ha aumentado el porcentaje de extracción, en relación con los ensayos anteriores, hasta un máximo de 73,80 o/o, valor que no se puede sobrepasar ya que no es factible preparar soluciones más concentradas de 6-Metil-Piridin-2-Aldoxima en cloroformo y, por otra parte, tampoco se puede operar en medios más alcalinos dado que se origina un precipitado del propio quelato cuando el pH es superior a 6,60.

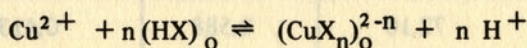
6.- Efecto de la concentración del ligando en la extracción.- Se han efectuado extracciones sobre una disolución 10^{-3} M de ion cúprico con disoluciones de 6-Metil-Piridin-2-Aldoxima de las siguientes concentraciones: 10^{-2} , $2 \cdot 10^{-2}$, $4 \cdot 10^{-2}$, $8 \cdot 10^{-2}$ y 10^{-1} . Las extracciones se llevan a cabo en la forma indicada, pero manteniendo el pH constante a un valor de 3,10, por adición de 1 ml de HClO_4 10^{-2} M para 10 ml de fase acuosa. Los resultados obtenidos se exponen en la Tabla N^o 7, por la cual se puede apreciar el efecto general de aumento de extracción al ser mayor la concentración del ligando.

TABLA N^o 7

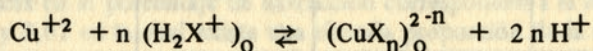
[HX]	E %	q	log q	log [HX]
10^{-2}	30,4	0,438	-0,3585	-2,0000
$2 \cdot 10^{-2}$	45,5	0,837	-0,0773	-1,6990
$4 \cdot 10^{-2}$	63,9	1,773	0,2487	-1,3979
$6 \cdot 10^{-2}$	67,2	2,050	0,3118	-1,2218
$8 \cdot 10^{-2}$	68,1	2,112	0,3247	-1,0969
10^{-1}	69,0	2,244	0,3510	-1,0000

DISCUSION DE LOS RESULTADOS

En la extracción del ion cúprico con 6-Metil-Piridin-2-Aldoxima (a la que designamos con HX) hay que considerar que en la fase acuosa se establece el siguiente equilibrio:



A pH menor de 4,0 existe en la disolución acuosa una elevada proporción (véase Tabla N^o 5) de la especie protonada H_2X^+ y se habrá de tener en cuenta, además, el equilibrio.



Teniendo en cuenta, sin embargo, que para las extracciones se han empleado soluciones de 6-Metil-Piridin-2-Aldoxima como mínimo diez veces más concentradas que la de ion cúprico, se debe considerar como fundamental el primer equilibrio. La constante para ese equilibrio que se verifica entre dos fases (constante de extracción) viene definida por:

$$K_{\text{ex}} = (\text{CuX}_n)_o^{2-n} \text{H}^+{}^n \text{Cu}^{+2}{}^{-1} (\text{HX})_o^{-n}$$

Como el coeficiente de reparto se expresa por:

$$q = (\text{CuX}_n)_o^{2-n} \text{Cu}^{+2}{}^{-1}$$

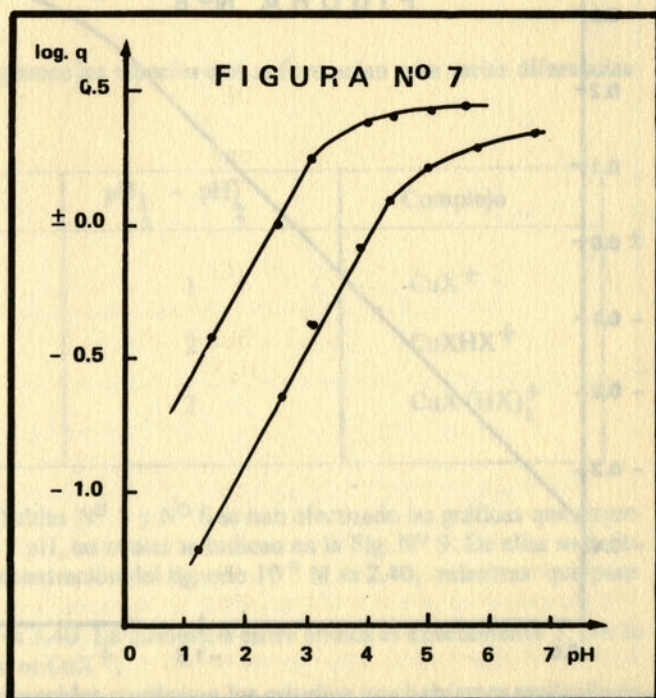
Resulta:

$$K_{\text{ex}} = q \text{H}^+{}^n (\text{HX})_o^{-n}$$

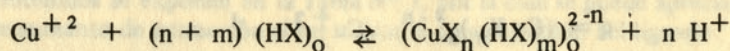
Tomando logaritmos, cambiando de signo y reagrupando términos, se obtiene:

$$\log q = \log K_{\text{ex}} + n \text{pH} + n \log (\text{HX})_o$$

La gráfica de $\log q$ frente a pH para $(\text{HX})_o$ constante debe dar una línea recta cuya pendiente corresponde al valor de n , deduciéndose de ello la estequiometría del complejo extraído. Con los datos de las Tablas N° 5 y N° 6 se ha establecido la gráfica de la Fig. N° 7, para dos concentraciones de 6-Metil-Piridin-2-Aldoxima, obteniéndose rectas con pendientes de 0,99 y 1,05. Por lo tanto, la estequiometría del complejo es 1:1, es decir una molécula de 6-Metil-Piridin-2-Aldoxima por átomo de cobre.



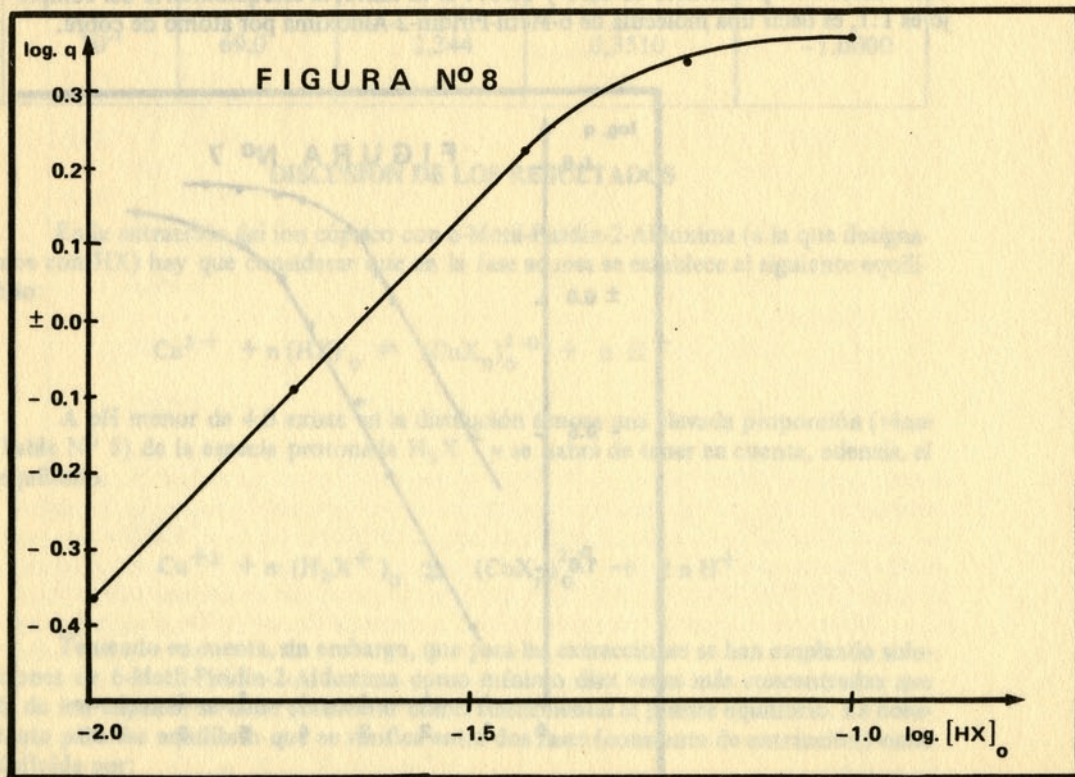
Con este procedimiento no se puede dilucidar si el quelato se extrae con alguna molécula adicionada del propio agente quelante formando un aducto. Siguiendo el criterio de Schweitzer (4) o de Stary (5), se habría de considerar en este caso el equilibrio:



Operando en la forma indicada con anterioridad se llega a la expresión:

$$\log q = \log K_{\text{ex}} + n \text{pH} + (n + m) \log (\text{HX})_0$$

Expresando gráficamente los valores de $\log q$ frente a $\log (\text{HX})_0$ para pH constante se obtiene una recta cuya pendiente da el valor de $(n + m)$, y conocido el valor de n por la gráfica anterior ($\log q$ frente a pH) se puede deducir el de m , es decir, las moléculas de agente quelante que lleva adicionadas el quelato. Utilizando los datos de la Tabla N° 7 se ha construido la gráfica de la Fig. N° 8, en la cual se obtiene una recta de pendiente 1,00. Por lo tanto, el quelato se extrae sin llevar adicionada ninguna molécula del ligando y al mismo tiempo se confirma que aquél es de estequiometría 1:1.



Finalmente, se han confirmado los resultados anteriores empleando el concepto de $\text{pH}_{\frac{1}{2}}$ propuesto por Stary (5). Se define éste como el pH en el cual se consigue un 50% de extracción y con el cual, por lo tanto, ha de ser $q = 1$ y $\log q = 0$. Se deduce fácilmente que:

$$-\log K_{\text{ex}} = n \text{pH}_{\frac{1}{2}} + (n + m) \log (HX)_0$$

Para otra concentración del ligando, se verifica también que:

$$-\log K_{\text{ex}} = n \text{pH}'_{\frac{1}{2}} + (n + m) \log (HX)_0'$$

Dividiendo los dos términos de ambas ecuaciones por n , igualando los segundos términos de ambas y reagrupando, se obtiene:

$$\text{pH}_{\frac{1}{2}} - \text{pH}'_{\frac{1}{2}} = -\frac{(n + m)}{n} \log \frac{(HX)_0}{(HX)_0'}$$

En el caso de utilizar dos disoluciones del ligando, una de ellas, diez veces más concentrada que la otra, la relación $[HX] / [HX]'$ resulta 10^{-1} por lo cual la expresión anterior queda de la forma:

$$\text{pH}_{\frac{1}{2}} - \text{pH}'_{\frac{1}{2}} = \frac{n + m}{n}$$

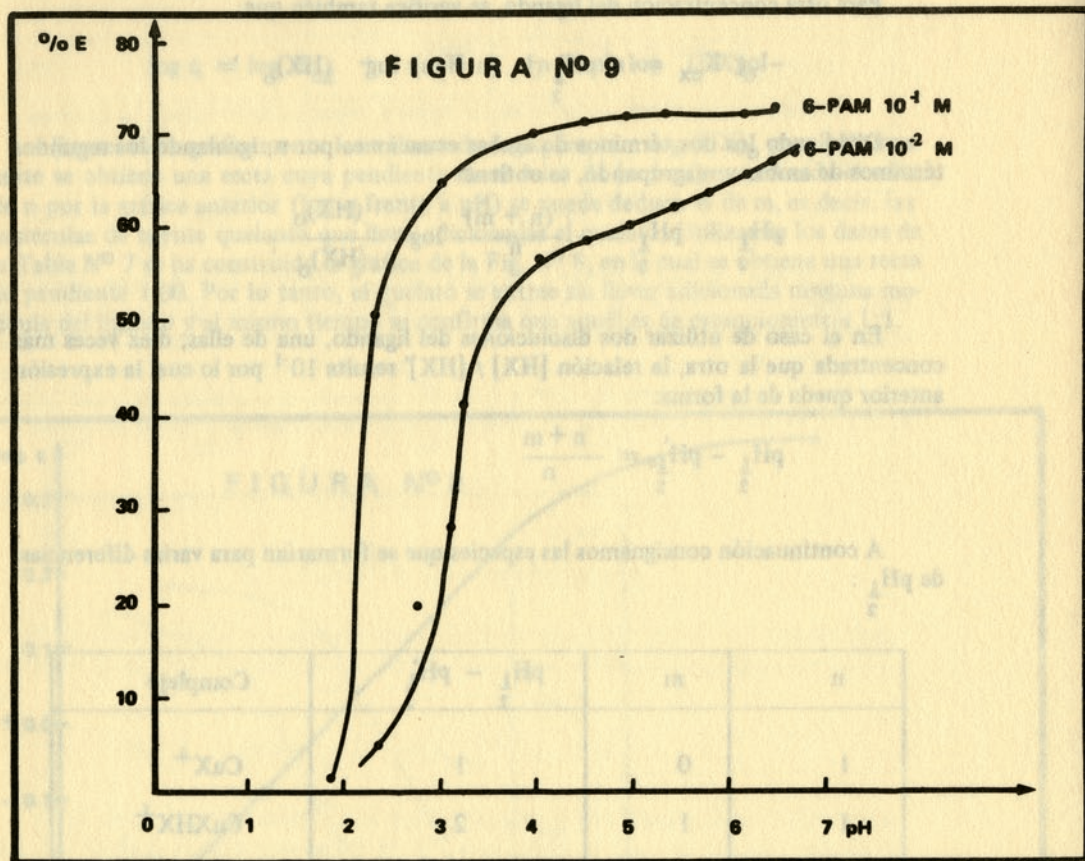
A continuación consignamos las especies que se formarían para varias diferencias de $\text{pH}_{\frac{1}{2}}$:

n	m	$\text{pH}_{\frac{1}{2}} - \text{pH}'_{\frac{1}{2}}$	Complejo
1	0	1	CuX^+
1	1	2	CuXHX^+
1	2	3	CuX(HX)_2^+

Con los datos de las Tablas N° 5 y N° 6 se han efectuado las gráficas que expresan la relación entre % E y pH, las cuales se indican en la Fig. N° 9. De ellas se deduce que el $\text{pH}_{\frac{1}{2}}$ para una concentración del ligando 10^{-1} M es 2,40, mientras que para una concentración 10^{-2} M es 3,40. La diferencia entre ambos es exactamente 1, por lo cual la fórmula del complejo es CuX^+ .

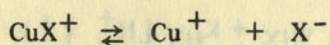
Todos los resultados obtenidos confirman los estudios que habíamos realizado en

estado sólido (1) según los cuales se forma un complejo de estequiometría 1:1 catiónico. En el proceso de extracción pasará a la fase orgánica asociada a un anión, que será el anión nitrato. En unos ensayos que hemos realizado se ha podido apreciar que aumentando la concentración de este anión aumenta también ligeramente el porcentaje de extracción. Para una concentración final en anión nitrato 10^{-2} M y pH 3,10 (ligando 10^{-2} M y Cu 10^{-3} M) se consigue un 35,50 % de extracción, mientras que aumentando la concentración de nitrato a $5,10^{-2}$, manteniendo constante los demás factores, la extracción es de 36,70 %.



En todos los ensayos realizados en este trabajo no se había conseguido sobrepasar como máximo un 78 % de extracción. Con el fin de conseguir una extracción cuantitativa se han efectuado ensayos de extracción reduciendo el ion a cuproso con solución de ácido ascórbico al 6 %. El quelato cuproso así formado se puede extraer cuantitativamente con cloroformo, agitando en ampolla de separación las dos fases durante cinco minutos, utilizando para ello una solución 10^{-1} M de 6-Metil-Piridin- 2 - Aldoxima en cloroformo. Para valores de pH 5,10; 6,60 y 7,20 se han obtenido los siguientes porcentajes de extracción: 90,2 %; 99,61 % y 86,1 %.

Para el cálculo de la constante de extracción y de la constante de formación del complejo en dos fases se ha tenido en cuenta que de acuerdo con el equilibrio:



La constante de formación del complejo en disolución acuosa viene dada por:

$$K = [\text{Cu X}] [\text{Cu}^+]^{-1} [\text{X}^-]^{-1}$$

El coeficiente de reparto del complejo se expresa por:

$$Q = [(\text{Cu X})_o] [(\text{Cu X})]^{-1}$$

Luego:

$$K Q = [(\text{Cu X})_o] [\text{Cu}^+]^{-1} [\text{X}^-]^{-1}$$

Sustituyendo estos valores en la expresión que define la constante de extracción (K_{ex}), resulta:

$$K_{\text{ex}} = K Q [\text{H}^+]^n [\text{X}^-]^n [(\text{HX})_o]^{-n}$$

y como:

$$q_{\text{HX}} = [(\text{HX})_o] [\text{HX}]^{-1}$$

$$K_{\text{HX}} = [\text{H}^+] [\text{X}^-] [\text{HX}]^{-1}$$

resulta:

$$K_{\text{ex}} = K Q K_{\text{HX}}^n q_{\text{HX}}^{-n}$$

De donde:

$$\log K_{\text{ex}} = \log (K Q) - n \log q_{\text{HX}} + n \log K_{\text{HX}}$$

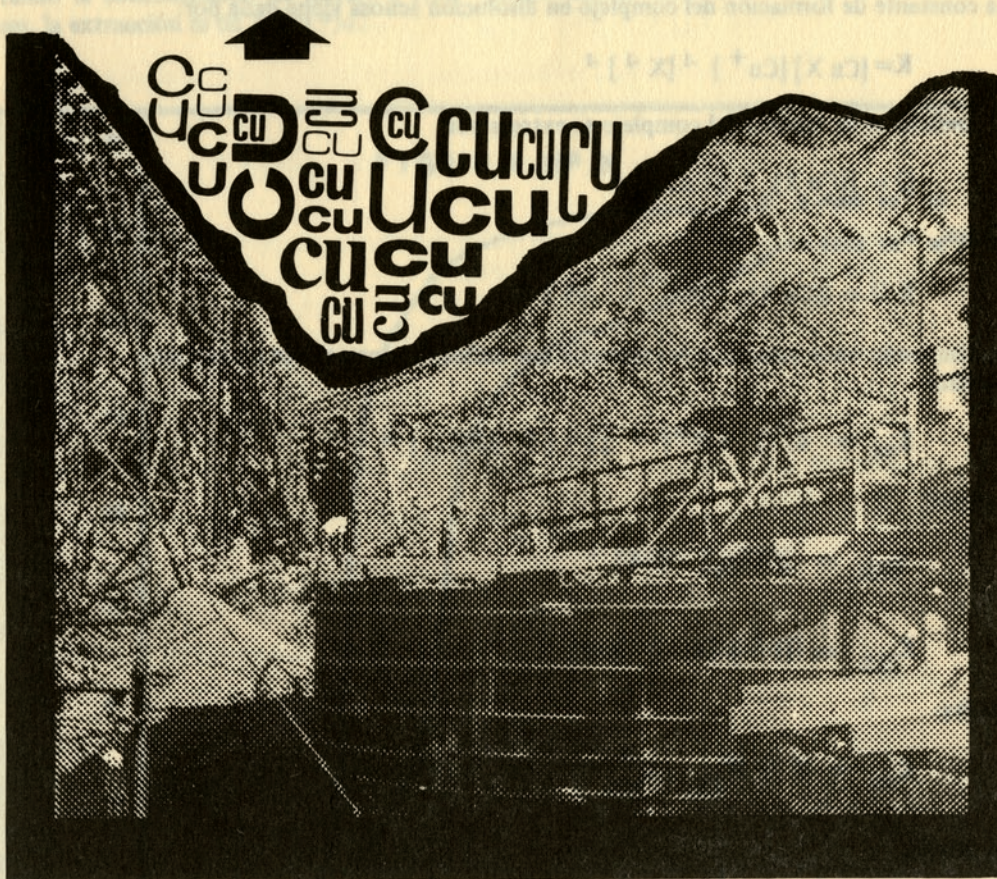
Con los datos de la Tabla N° 7, se determina el valor de K_{ex} y conocido este valor y con los resultados que obtuvimos para el coeficiente de reparto (q_{HX}) de la 6-Metil-Piridin-2-Aldoxima y de su constante de acidez (K_{HX}) se puede deducir el valor de $K \cdot Q$ que representa una constante de formación en dos fases. Los resultados obtenidos son los siguientes:

$$\log K_{\text{ex}} = -1,5640$$

$$\log (K Q) = 3,3001$$

Para el cálculo se ha tenido en cuenta que la concentración $(HX)_0$ en el equilibrio se relaciona con la concentración inicial del ligando C_{HX} por la fórmula:

$$\log [(HX)_0] = \log C_{HX} - \log (1 + q_{HX} + K_{HX} [H^+]^{-1})$$



BIBLIOGRAFIA

- (1) Doadrio, A. y Arroyo, M.; An. Soc. Esp. F. y Q., 62, 317 (1966).
- (2) Hartkamp, H.; Z. Anal. Chem, 176, 185 (1960).
- (3) Agreen, A.; Acta Chem. Scand. 9, 49 (1955).
- (4) Schweitzer, G. K.; Anal. Chem. Acta 30, 68 (1964).
- (5) Stary, J.; "The Solvent Extraction of Metals Chelates". Pergamon Press N.Y. 1964.



LUIS FIGUEROA

Presidente de la Central
Unica de Trabajadores.

la universidad y los trabajadores chilenos

Los trabajadores chilenos hemos tenido en el centro de nuestra preocupación los asuntos de la cultura de nuestro país; nos hemos interesado en ellos, porque está en nuestro propio interés, en el de toda la población, y por tanto, en el desarrollo de Chile.

El fundador del movimiento obrero chileno, Luis Emilio Recabarren, tiene una obra muy difícil de igualar. Pese a los precarios medios de la época, a principios de este siglo, recorrió el país creando imprentas, editando folletos, dictando conferencias, educando al proletariado, que en ese entonces dejaba los campos para trabajar en la pampa, en las minas de carbón, las minas de cobre o en las incipientes industrias de las ciudades.

Recabarren es, junto con su vocación organizadora, un esforzado educador. Junto con explicar a los trabajadores el carácter de la explotación a que estaban sometidos, elevándoles su conciencia de clase, enseñaba las primeras letras, guiaba las toscas manos de los obreros en el aprendizaje de la escritura. Sus aulas fueron muchas veces el ámbito inmenso de la pampa o el camino real de las provincias agrarias.

Surge con Recabarren, en el seno del movimiento obrero, la noción de que es necesario formar hombres integrales, individuos que, junto con elevarse al plano más elevado del conocimiento, sepan ponerse siempre al servicio de los más grandes intereses: los de la nación, los intereses del pueblo, por encima de sus pequeños y egoístas intereses particulares.

En esta Universidad, con estos maestros, ha desarrollado su pensamiento la clase obrera de Chile, y con el correr del tiempo, son muy numerosos sus representantes, que ascendiendo desde las capas más humildes de la población, han conquistado una sólida cultura, el dominio de importantes disciplinas, y, al mismo tiempo, en todas las tribunas del país, muchas veces desde el Parlamento, defendieron y defienden, junto con sus intereses de clase, los intereses de toda la nación, sin claudicaciones ni temores.

Los trabajadores hemos seguido con vivo interés el vigoroso movimiento que agrupa a sectores académicos, no académicos y de estudiantes de las Universidades chilenas bajo el lema de Reforma Universitaria.

Seguimos cada día, paso a paso, su desarrollo, sus victorias y sus dificultades. Es como si una fuerza enorme impulsara un gran engranaje que se hubiera anclado en el lodo del tiempo.

Para nosotros, la Universidad ha sido siempre una institución lejana, fundada hace más de 100 años por el insigne venezolano Andrés Bello para servir a la clase de su tiempo, y acuñar, desde entonces, todo el saber con que se han nutrido los dirigentes de una clase que desde los latifundios, las minas, las fábricas o el Gobierno, nos han explotado.

Gentes muy doctas, formadas en esa institución, dictaban las leyes con que se limitaban los derechos de la mayoría del país; sus actos consagraban los despojos territoriales sufridos; legitimaban las entregas, pedazo a pedazo, de las riquezas nacionales.

Esa es la Universidad que los trabajadores hemos visto. Es la institución desde la cual, prestigios mal habidos, gobernantes autocráticos, patrones soberbios parecían decirnos: "Sólo nosotros tenemos la sabiduría, y por lo tanto, nosotros mandamos".

Algunas personas de nuestra clase han atravesado a veces las aulas universitarias; pero una golondrina no hace verano, sin duda.

Cuando el recordado Presidente de la República Don Pedro Aguirre Cerda basó su campaña electoral en el lema "Gobernar es Educar", un estremecimiento de espe-

ranzas surgió desde las más profundas capas sociales humildes de todo el país.

Así hemos sentido, y seguimos sintiendo, la imperiosa necesidad de desarrollar nuestra capacidad, elevarnos hasta el más alto grado del conocimiento.

Estamos seguros que del seno del pueblo, millones de hombres y mujeres pueden contribuir con su talento a la tarea de construir un país desarrollado, en pleno disfrute de sus riquezas, formando una sociedad vigorosa, de hombres integrales, formados social, intelectual y científicamente.

LA REFORMA UNIVERSITARIA Y LOS TRABAJADORES

Los trabajadores estamos asistiendo al proceso de Reforma de la Universidad. No conocemos los tecnicismos que singularizan muchos aspectos de la vida en ella.

Pero los esfuerzos que esta acción ha demandado, la difusión que se ha hecho de ella, nos revelan claros aspectos que para nosotros tienen viva significación.

Los postulados de esta Reforma están impregnados de una profunda democratización. En tal virtud, la llamada Comunidad Universitaria participa en el Gobierno de la misma; docentes, administrativos y estudiantes renuevan las viejas estructuras que albergaban un poder autocrático, de casta.

Bajo este impulso vivificador todo se estremece y renueva. Surge con nitidez la necesidad de adecuar la Universidad a las necesidades reales del país, ponerla en todas sus formas en estrecho contacto con la sociedad chilena, nutriéndose de ella, participando en forma activa de sus aspiraciones.

Esta Universidad que nos muestra un rostro diferente, renovado, no puede ser extraña a los trabajadores. Por el contrario: nosotros queremos considerarla parte de nuestro cuerpo, sentirla nuestra.

Muchas veces hemos simpatizado con las luchas estudiantiles, con sus jornadas de protesta, en las cuales la sangre de estudiantes se ha mezclado con la sangre de los obreros. Pero ahora es diferente; es mucho más que esto. Es mucho más que la simpatía surgida al calor del combate. La Universidad que emerge con la Reforma ya tiene lazos muy importantes y estrechos con los trabajadores. Su programa pide mayores recursos arrebatados de fuentes en que se acumula el dinero: los monopolios nacionales y extranjeros.

Estos recursos, los señalan la Reforma y los obreros, deben ser para extender la educación superior a las vastas capas de la población que no tienen acceso a ella. En teoría, todos los ciudadanos son iguales ante la ley; y todos tienen libre acceso a la educación, incluida la Universidad.

Pero todos sabemos que en la realidad, en la práctica diaria de la vida, en las familias de los trabajadores debe trabajar todo el núcleo familiar. La explotación llega a tal magnitud, que no basta el jornal del padre de familia. Los hijos, trabajosamente van a la escuela primaria.

Apenas pueden realizar una actividad, son arrancados de la escuela para ganarse la vida y contribuir al sostenimiento del hogar.

¿Cómo pueden, en tales condiciones, los hijos de los obreros, si no es a costa de inmensos sacrificios, completar su educación secundaria, y luego seguir con la educación Universitaria? .

¿Es ésta la pretendida igualdad de oportunidades de que nos habla la ley y que

se nos repite siempre por quienes quieren seguir manteniendo el orden antiguo? .

¿Cómo concebir que los trabajadores no tengamos aspiraciones para nuestros hijos? ¿Cómo creer que queramos perpetuar nuestra condición de ciudadanos de segunda o tercera clase? .

Por el contrario: nosotros hemos inscrito entre las reivindicaciones fundamentales de los trabajadores, el derecho a su desarrollo, a su educación completa. Hemos luchado en el pasado y luchamos en el presente por este derecho.

El reciente Quinto Congreso de la CUT, celebrado en Noviembre pasado, recibió con alborozo la visita del Rector de la Universidad Técnica del Estado, Sr. Enrique Kirberg. El nos trajo un mensaje de amistad de su Universidad: nos dijo que ésta se preocupará de crear en el marco de la UTE un Programa Universitario para los trabajadores.

El Congreso dio un amplio respaldo a esta iniciativa y estamos seguros que la UTE Reformista dará cumplida satisfacción a este propósito, que permita que los trabajadores cuenten en adelante con posibilidades de seguir estudios superiores. Tal decisión honrará a la UTE, señalándola como un gran ejemplo a seguir, enraizando esta institución en el seno de millones de modestos ciudadanos chilenos.

Con esta iniciativa se iniciará una nueva perspectiva. Se abrirá un amplio cauce al desarrollo cultural de nuestra patria.

La Universidad empezará a tener un nuevo rostro para nosotros, trabajadores. Sentiremos que hemos escalado un gran camino ascendente.

Sentimos que una Universidad democrática, ligada al pueblo, será capaz de conquistar grandes victorias; sabrá defender su autonomía, que sus enemigos quieren anular. Podrá obtener los recursos que necesita para extender y profundizar la educación. Llegará a ser una institución respetada y querida por toda la población.

No debe estar lejano el día en que jóvenes estudiantes y obreros de todas las edades discurren y compartan las aulas universitarias. Unos y otros podemos y debemos aprender de cada uno.

Sin duda, la Reforma Universitaria es un río que desemboca en el gran torrente que es el pueblo de Chile. Los trabajadores, somos, también, parte de este caudal, parte de la Reforma Universitaria.

el mercado internacional del cobre



FERNANDO LASTRA

Profesor de la Escuela de
Ingenieros Industriales.

El estudio del Mercado Internacional del Cobre lo hemos realizado considerando en una primera parte la producción mundial de este metal y su consumo.

En una segunda parte hemos abordado el aspecto de la producción de cobre en Chile y su influencia en la Economía del país como fuente productora de divisas.

El objeto de abordar este problema bajo estos dos aspectos es por la estrecha ligazón que existe entre la producción chilena y mundial, en cuanto a consumo y precios se refiere, pues, salvo la producción de EE.UU. que tiene mercado asegurado, el resto de la producción mundial carece de esta seguridad y se rige por la ley de la oferta y la demanda, la cual determina en un fuerte porcentaje el precio internacional del cobre.

Chile en parte se halla protegido, en caso de contracción, por las leyes de sus yacimientos, que son relativamente altos; pero esto no impide la quiebra del precio, sino que puede mantener la producción a un menor valor de la libra de cobre, en circunstancias que en otras regiones del mundo por esta causa obliga la paralización de la explotación de los yacimientos, produciendo con esto un equilibrio entre el consumo y la producción.

I.- Producción de Cobre.

Comenzaremos por analizar la producción de cobre primario, llamado así porque se trata del cobre proveniente de los yacimientos y que por primera vez va a pasar a formar parte como materia prima en la elaboración. Existe también un cobre secundario (Chatarra), que proviene de los artículos manufacturados fuera de uso.

Producción de cobre primario en miles de toneladas.

	1960	1961	1962	1963	1964	1965
Chile	532,0	547,7	586,0	601,1	621,7	585,3
Perú	192,7	190,7	158,3	177,4	177,8	177,4
Zambia	567,3	574,7	541,9	588,1	632,4	695,7
Congo	302,2	295,2	296,9	271,3	276,6	288,6
EE.UU.	964,4	1040,3	1.096,8	1.100,6	1.131,1	1.226,3
Canadá	398,4	398,3	422,2	415,9	441,7	460,7
Japón	89,1	96,4	103,1	107,2	106,0	107,1
Resto del mundo	576,3	550,1	611,7	624,9	614,2	620,4
Totales	3.622,4	3.693,4	3.816,9	3.886,5	4.001,5	4.161,5
	1966	1967	1968			
Chile	636,4	661,5	659,1			
Perú	184,0	186,4	204,5			
Zambia	623,4	663,0	603,4			
Congo	316,9	321,5	321,1			
EE.UU.	1.296,5	865,5	1.004,6			
Canadá	462,5	540,9	546,7			
Japón	111,7	117,8	119,7			
Resto del mundo	711,0	692,2	713,1	Total 10 años		
Totales	4.342,4	4.049,4	4.190,4	35.764,4		

Tomando como base la producción del año 1960, el aumento máximo se obtuvo en 1966 con un 16,58^o%, bajando en 1967 y 1968, debido a la huelga de 8 meses, la que ocasionó una pérdida de producción del orden de 860.000 tons. métricas.

A continuación daremos el tonelaje de cobre refinado que entró al mercado, con el agregado de cobre secundario en miles de toneladas métricas.

	1960	1961	1962	1963	1964	1965
Chile	225,5	226,2	263,6	259,0	277,9	288,8
Perú	28,9	34,4	34,8	36,9	37,8	40,5
Zambia	402,5	418,8	433,5	439,2	497,1	522,3
Congo	144,6	150,8	136,1	132,0	141,3	152,6
EE.UU.	1.616,6	1.635,5	1.698,5	1.722,2	1.821,1	1.956,7
Canadá	378,8	368,6	347,2	343,7	370,1	393,8
Europa	986,5	1.008,7	1.023,7	1.014,1	1.091,9	1.152,0
Japón	248,0	276,9	270,4	295,2	341,7	365,7
Resto del mundo	179,4	188,8	205,9	197,7	192,8	198,7
Total	4.210,2	4.308,7	4.413,7	4.440,0	4.771,7	5.071,1

	1966	1967	1968
Chile	356,7	353,3	350,5
Perú	36,2	35,8	39,5
Zambia	493,7	535,1	553,5
Congo	157,6	161,0	161,0
EE.UU.	1.997,4	1.396,7	1.740,0
Canadá	393,6	453,6	479,3
Europa	1.152,1	1.166,6	1.288,7
Japón	404,8	470,0	544,9
Resto del mundo	218,8	202,4	132,6
Total	5.210,9	4.774,5	5.290,0

La diferencia entre el cobre refinado y el cobre primario es una parte importante del cobre secundario; el resto lo constituye el empleo en productos químicos que, entregados al mercado, se consume totalmente sin producir retorno.

Durante este lapso de diez años se enviaron a los países del área socialista 729.500 tons. métricas, de manera que se dejó para consumo en el mundo occidental 41.761.300 tons. métricas, siendo el consumo durante la década que analizamos 41.395.000 tons., dejando un sobrante durante 10 años de sólo 366.300 tons. métricas, de manera que el mercado norteamericano debió recurrir a reservas estratégicas, las que debieron entregar 797.700 tons. durante el período 1963 - 1968.

Si tomamos como base el año 1960, analizaremos el desarrollo de la producción en Chile y en el resto del mundo occidental, colocando además en la primera columna el porcentaje con que Chile participa en la producción mundial occidental.

	CHILE		Resto del Mundo Occidental	
	Prod. chilena en % de la Prod. mundial	%	Aumento %	Aumento %
1960	14,69	100,0	—	100,0
1961	14,83	103,0	3,0	101,8
1962	15,35	110,2	10,2	104,5
1963	15,47	113,0	13,0	106,3
1964	15,54	116,9	16,9	109,4
1965	14,06	110,0	10,0	115,7
1966	14,66	119,6	19,6	119,9
1967	16,34	124,3	24,3	109,6
1968	15,73	123,9	23,9	114,3

Del cuadro anterior se deduce que el siempre creciente aumento de la producción fue en porcentaje mayor en Chile que el resto del mundo occidental.

Analizaremos a continuación la influencia del precio del cobre en el incremento de la producción.

Bolsa de Metales de Londres

Año	Contado US ¢	Futuro US ¢	Chile US ¢	Zambia y Congo US ¢	EE.UU. Domestic Export
1960	30,773	29,851	30,773	30,773	32,053 29,894
1961	28,709	28,910	28,709	28,709	29,921 27,919
1962	29,263	29,064	29,260	29,260	30,600 28,514
1963	29,300	29,319	29,300	29,300	30,600 28,413
1964	43,988	28,883	31,676	31,038	31,960 30,985
1965	58,642	54,234	30,060	35,220	35,017 35,604
1966	69,465	67,778	54,180	55,561	36,170 49,512
1967	51,127	49,625	49,625	49,625	38,226 47,192
1968	56,101	52,921	53,341	53,341	41,847 50,294

Si analizamos comparativamente los dos últimos cuadros, en los cuales se da el incremento de la producción de Chile y Mundial, se mantiene aun cuando el precio del cobre ha aumentado sobre un 70% del valor medio del lapso 1960 - 1965. La menor producción acusada en el año 1967 no es consecuencia del precio, sino de la huelga en EE.UU. que disminuyó la producción en dicho año en 535.000 tons. métricas.

II.- Consumo Mundial de Cobre.

Analizaremos este aspecto según los principales mercados de consumo que son: EE.UU., Europa Occidental, Japón y el Resto del Mundo Occidental, expresado en miles de tons. métricas.

Año	EE.UU.	Europa Occ.	Japón	Resto
1960	1.205,2	1.874,2	229,2	498,2
1961	1.306,1	1.942,8	367,7	463,1
1962	1.428,3	1.871,1	301,3	498,0
1963	1.582,4	1.945,6	352,0	480,0
1964	1.655,9	2.166,3	457,5	585,8
1965	1.818,6	2.157,7	427,5	602,5
1966	2.140,9	2.038,7	482,5	582,2
1967	1.755,9	1.995,5	616,0	518,5
1968	1.720,0	2.111,4	698,1	518,8

Este consumo de los principales mercados expresados en porcentaje da los siguientes valores:

Año	EE.UU.	Europa Occ.	Japón	Resto
1960	31,6 ^o /o	49,2 ^o /o	6,0 ^o /o	13,2 ^o /o
1961	32,0 ^o /o	47,6 ^o /o	9,0 ^o /o	11,4 ^o /o
1962	34,8	45,6	7,3	12,3
1963	36,2	44,6	8,0	11,2
1964	34,0	44,5	9,4	12,1
1965	36,3	43,0	8,5	12,2
1966	40,8	38,8	9,2	11,2
1967	35,9	40,8	12,7	10,6
1968	34,1	41,8	13,8	10,3

Población de los principales mercados consumidores:

EE.UU.	200.000.000
Europa Occidental	355.334.000
Japón	100.000.000
Resto Mundo Occidental	1.549.243.000
Total Mundo Occidental	2.204.577.000

La población mundial, sin considerar el área socialista, es de 2.204.577.000 de habitantes.

El consumo de cobre por habitante durante el año 1968 resulta en Kg. los siguientes valores.

	Consumo de cobre primario habitante	Scraps
EE.UU.	8,60 Kg.	4,07

Además se ha consumido chatarra de cobre directamente, sin transformación ulterior, las siguientes cantidades. (Se dan las cantidades correspondientes al año 1967 por no haberse recibido la estadística correspondiente al año 1968).

EE.UU.	814.000 T.M.
Europa	550.300 T.M.

	Consumo de cobre primario habitante	Scraps
Europa Occidental	5,94 Kg.	1.55
Japón	6,98 "	
Resto del Mundo Occ.	0,33 "	
Chile	2,39 "	
Tº Mº Mundo Occidental	2,29 "	

Las cifras dadas no significa que sea de consumo interno, porque parte se exporta en forma de producto elaborado.

En el caso de Chile, el consumo interno propiamente tal es de 1,24 Kg. por habitante y el cobre consumido por los manufactureros de cobre y cuyos productos manufacturados son exportados, es de 1,15 Kg. por habitante.

III.- Expansión de la Producción de Cobre.

Haremos una descripción de los nuevos proyectos de expansión del cobre:

EE.UU.

Compañía

Asarco	20.000	1967
Arizona Chemcopper Co.	8.250	1966
Anaconda	165.000	1970
Calumet & Hecla Inc.	25.000	1967
Kennecott Copper Corp.	138.000	
White Pine Copper	22.500	1970
Total	378.750	

Canadá

Granduc. Copper	42.500
-----------------	--------

Africa

Chambishi Mines Ltda.	26.000	L.T.
Mafulira Copper Mines Lt.	54.000	
Palabora Míning Co.	80.000	
Société de Mauritanía	10.000	

Perú

Cerro de Pasco Corp.	8.000
----------------------	-------

Además Southern Perú Copper Corp., Northern Perú Mining Corp. y Compañía Minera Cananea aumentarán su actual producción en un 25 a 30 0/o.

Oceanía y Asia aumentarán a fines del año 1971 alrededor de 108.000 tons. anuales de cobre.

En Europa, Boliden tiene planificado un aumento de 9.000 tons. anuales de cobre.

Resumiendo, sin considerar Chile, entre los años 1966 y 1972 se desarrollarán planes de ampliación en la industria del cobre que permitirá un aumento en la producción de cobre como sigue:

EE.UU.	378.750 tons. cortas
Canadá	42.500
Africa	174.000
Perú	8.000
Oceanía y Asia	108.000
Suecia	9.000
Total	720.250

Además de otros proyectos, cuyas leyes de los yacimientos son del orden de 0,5 a 0,60/o de cobre, se estudia su conveniencia de ponerlas en explotación.

IV.- La Industria del Cobre en Chile.

Analizaremos en este capítulo la industria del cobre bajo el punto de vista económico.

Año	Producción Tons. de Cobre	Valor de la Pro- ducción US \$	0/o del valor total de la produc. mi- nera 0/o	Valor de la Produc. To- tal Minera. USS
1962	586.000	390.307.100	64,5	604.586.100
1963	601.100	345.891.100	63,0	548.495.800
1964	621.700	426.727.500	65,4	652.639.500
1965	565.300	488.779.900	67,0	729.270.000
1966	636.400	742.458.800	76,6	969.541.200
1967	661.500	684.995.200	76,4	897.144.300
1968	659.100			

Personal ocupado por la Minería del Cobre comparado con la minería total:

	Mineral del Cobre	Mineral Total	% de la minería total ocupadas en el Cobre.
1963	29.713	66,165	44,9
1964	33.682	70,391	47,8
1965	33.317	71,021	46,9
1966	35.157	69,939	50,3
1967	35.694	68.916	51,8

Debido a la gravitación muy superior de la Gran Minería, comparada con la minería nacional debido a su alto grado de mecanización, la gente que ocupa es relativamente poca para la magnitud del valor comercial de la producción. El valor total de la producción minera es cercano al 20^o/o del producto nacional bruto; en cambio, la gente que ocupa sólo alcanza al 5^o/o de la población activa con una remuneración del 25,0^o/o de la misma. (datos correspondientes al año 1966).

Dentro de la producción minera del país, la del cobre es, sin lugar a dudas, la de mayor importancia, como se desprende del cuadro de producción que dimos anteriormente.

Producción del cobre en Chile.

La minería del cobre en el país se encuentra dividida en tres sectores bien definidos. La Gran Minería, que se caracteriza por una alta mecanización y eficiencia que puede trabajar con precios del cobre inferiores al 50^o/o del actual; la Mediana Minería, que tiene una mecanización aceptable tanto en la explotación de los yacimientos, como en la concentración de los minerales, y la Pequeña Minería, que tiene el costo más alto y que recién está comenzando su mecanización en la explotación de las minas, en la cual ENAMI ha desempeñado una labor importantísima a través del arriendo de winches de extracción, de compresores para la perforación, de bombas para el desagüe y con asistencia técnica, todo lo cual ha producido no sólo un incremento enorme en la producción, sino que ha hecho esta actividad menos penosa de lo que era hasta hace sólo unos pocos años atrás.

Damos a continuación un cuadro que indica la producción de cobre fino en cada una de estas modalidades de trabajo:

Año	Pequeña Minería	Mediana Minería	Gran Minería
1963	17.427.805	78.903.427	507.809.444
1964	18.241.018	86.996.200	528.105.757
1965	23.609.879	85.804.780	496.493.010
1966	29.463.900	96.620.600	537.476.100
1967	32.548.000	93.996.000	536.933.000

La minería del cobre abarca un campo ocupacional relativamente pequeño comparado con otras actividades del país; pero en cambio sus rentas son relativamente altas.

	Año	Número de Personas	Reajuste		Renta total Anual E ^o	Renta anual por persona E ^o		
			Legal o/o	Min. del Cu.				
Gran Minería	1963	16.131	44,3	50,20	71.373.180	4.424,6		
Med. Minería		9.622		74,84			21.488.984	2.233,3
Peq. Minería		3.960		40,00			5.744.170	1.450,5
Gran Minería	1964	18.064	46,0	35,65	108.419.891	6.002,0		
Med. Minería		10.957		35,72			33.211.015	3.031,0
Peq. Minería		4.661		22,29			8.267.655	1.773,8
Gran Minería	1965	18.443	22,8	37,12	151.784.415	8.229,9		
Med. Minería		17.271		60,00			83.762.573	4.849,9
Peq. Minería		6.724		37,39			16.386.564	2.437,0
Gran Minería	1966	16.389	25	64,48	221.851.485	13.536,6		
Med. Minería		13.803		28,18			85.808.652	6.216,7
Peq. Minería		4.965		58,88			19.224.185	3.871,9
Gran Minería	1967	19.000	22,9	35,61	348.792.119	18.357,5		
Med. Minería		12.816		32,70			105.726.240	8.249,6
Peq. Minería		3.878		17,59			17.656.217	4.552,9

Manufactura de Cobre.

Otro aspecto importante que tiene la industria del cobre, es su elaboración, que en el futuro puede constituir una base fundamental para el mejoramiento del standard de vida del país por incorporar a nuestra materia prima un apreciable valor en forma de mano de obra.

Esta se encuentra todavía en su etapa inicial; pero una decidida y audaz política en este sentido aportaría un gran incremento en el producto nacional bruto.

En el año 1967 se elaboraron 17.170 tons. de cobre, de las cuales 8.570 fueron destinadas al consumo interno y 8.600 tons. fueron exportadas.

En el año 1968, la producción manufacturada de cobre aumentó con respecto al año anterior en un 32,18^o/o, es decir, a 22.695 tons., de las cuales, 11.824 tons. fueron destinadas al consumo interno y 10.871 tons. se exportaron en forma de alambrón, alambres, cables, planchas, tubos, monedas, etc.

Plan de Expansión de la Industria del Cobre.

a) Aumento de la producción. Gran Minería.

1) La Sociedad Minera El Teniente construirá una nueva Planta de Concentración en Colón, que aumentará el beneficio de minerales en 15.000 tons. métricas por día.

Se ampliará en forma adecuada la fundición de Caletones, para que sea capaz de recibir esta nueva producción de concentrados, con lo cual se obtendrá una producción total anual de 275.000 tons. métricas de cobre.

2) La Chile Exploration ampliará la planta de sulfuro para concentrar el mineral, la fundición para producir el cobre blíster y tiene terminada una nueva refinería, con la cual la capacidad de refinación de Chuquicamata llega a una cifra de 355.000 tons. métricas de cobre refinado.

3) La Andes Copper Mining Co., perteneciente como la anterior al Grupo Anaconda, está ampliando su planta concentradora de minerales, fundición y refinería de ésta última, ya se encuentra una parte en funcionamiento, de manera que el año 1971 la producción de cobre refinado será de 100.000 tons, métricas.

4) Por último, la Cía. Minera Exótica S.A. durante el año 1972 estará produciendo 100.000 tons. de cobre refinado.

Resumiendo, la Gran Minería del Cobre a fines del año 1971 tendrá las siguientes producciones anuales:

	Producción de Cobre en Tons. Métricas.	Costo de la ampliación US \$
Soc. Min. El Teniente	275.000	233.600.000
Grupo Anaconda	555.000	240.700.000
Total	830.000	474.300.000

La Mediana Minería está desarrollando un plan de ampliación, que en resumen se detalla a continuación:

	Producción de Cobre en Tons. Métricas.	Costo de la ampliación. US\$
Cía. Minera Andina	60.000	157.000.000
Cía Anónima Cuprera de Sagasca	25.000	32.500.000
Cía. Minera Disputada Las Condes	39.300	11.700.000
Cía. Minera Carolina Michilla	5.000	6.700.000
Resto Mediana Minería (ENAMI)	45.700 (1)	85.000.000
Total	175.000	292.900.000

La pequeña Minería también desarrollará un plan de expansión, que en parte irá directamente a mejorar la productividad de las minas pequeñas y otra gran parte a través de la ENAMI con la instalación de nuevas plantas de beneficio, ampliación de las actuales y a través de la formación de Sociedades Mixtas. Se estima que la producción de cobre puede ser del orden de 95.000 tons. anuales.

Resumiendo, terminado el plan de expansión de la Minería de Chile la producción de cobre llegará a:

Gran Minería	830.000 tons. métricas
Mediana Minería	175.000 " "
Pequeña Minería	95.000 " "
Total	1.100.000 " "

Retorno de Divisas al país.

Bajo el aspecto del abastecimiento de divisas, la Pequeña y Mediana Minería retorna el total de las divisas producidas; pero a su vez consume cierto porcentaje debido a la adquisición de insumos que no se fabrican en el país, más el pago de los créditos e intereses de los mismos, todos los cuales en el futuro deberán ir disminuyendo; en primer lugar por la mayor industrialización del país y por la amortización de los créditos.

La Gran Minería mantendrá siempre un retorno correspondiente no sólo por la amortización de los capitales, sino por la participación en las utilidades de la industria.

El retorno de divisas que se obtuvieron de la Gran Minería en los últimos años, lo vemos en el cuadro siguiente:

Año	Costo de Producción	Tributación	Valor de la producción	Valor de la libra de Cu. USS
1965	135.400.000	127.800.000	320.805.297	30,06
1966	143.600.000	196.500.000	491.270.871	54,18
1967	165.600.000	205.600.000	535.783.788	49,62

Del cuadro anterior se desprende que aun cuando el país ha tenido una mayor entrada de divisas y el Fisco una mayor tributación, las compañías han tenido a su vez una mayor utilidad, como lo veremos en el cuadro siguiente:

Porcentaje de los diferentes ítems en que se divide el valor de la producción de cobre de la Gran Minería:

Año	Costo o/o	Tributación o/o	o/o que no retorna	Retorno al país	Valor que no retorna US\$
1965	42,20	39,84	17,96	82,04	57.605,297
1966	29,23	39,99	30,77	69,22	151.170,871
1967	30,90	38,38	30,72	69,28	164.583,788

Del cuadro anterior se desprende que mientras la tributación mantuvo su porcentaje, aun cuando la cantidad fue apreciablemente mayor, en cambio aumentaron fuertemente en porcentaje y cantidad lo que no retorna al país, gran parte de lo cual serían las utilidades de las compañías.

Como conclusión de este estudio sobre el mercado internacional del cobre, podemos deducir que para el año 1971, cuando se encuentren terminadas todas las ampliaciones proyectadas y los nuevos yacimientos en producción que se planificó a partir del año 1965, la producción mundial superará al consumo; en el caso más optimista este último comparará la producción, lo cual, se encuentra ratificado por el pronóstico sobre capacidad de producción de cobre que ha realizado el Engineering and Mining Journal y que se da en el cuadro siguiente:

Capacidad de producción de cobre en tons. métricas

Año	US\$	Resto Mundo Occidental	Total
1967	1.510.000	3.394.000	4.904.000
1968	1.530.000	2.505.000	5.035.000
1969	1.658.000	3.695.000	5.353.000
1970	1.740.000	4.151.000	5.891.000
1971	1.785.000	4.391.000	6.176.000
1972	1.908.000	4.510.000	6.418.000
1973	1.950.000	4.706.000	6.656.000

Partiendo del año 1968 y suponiendo un incremento del consumo anual vegetativo de 3^oo, tendríamos para el año 1971 un consumo de cobre de 5.502.000 tons. métricas, lo que acusaría una sobreproducción de 674.000 tons. Esta sobreproducción puede verse disminuida en forma apreciable si la demanda de China continental sigue aumentando, ya que en los años 1966 y 1967 ésta era del orden de 25.000 tons. métricas anuales y en 1968 subió de 100.000 tons.

Por último los cálculos más optimistas indican para el año 1971 como máximo un consumo de 6.180.000 tons., que según el pronóstico expresado en el último cuadro correspondería exactamente a la producción de dicho año.

LA TRASCENDENCIA DEL CONVENIO FIRMADO ENTRE LA UNIVERSIDAD TECNICA DEL ESTADO Y LA CENTRAL UNICA DE TRABAJADORES

El 28 de Abril de este año fue firmado un Convenio entre la Universidad Técnica del Estado y la Central Unica de Trabajadores, cuya redacción fue elaborada cuidadosamente por ambas partes, teniendo como antecedentes los debates del Quinto Congreso Nacional de la CUT, en Noviembre del año pasado, y los principios sustentados por la universidad reformista.

Se cumplía de este modo una profunda compenetración de propósitos, en la cual, tanto el movimiento obrero organizado como la Nueva Universidad se plantean objetivos coincidentes.

Este hecho, formal en sí, plantea no obstante una situación enteramente nueva en el plano de las relaciones de los trabajadores y la Universidad. Es el fruto de un proceso de conciencia social que había ido madurando lentamente, pasando de la simple expresión de anhelos abstractos hasta convertirse luego en una formulación rotunda de cómo se conciben las relaciones que deben existir entre la Universidad y la sociedad; y al hablar de la sociedad, un sector extraordinariamente representativo de ella, tanto en cantidad como en calidad, como lo son los trabajadores chilenos.

Es así como en la redacción del Convenio están expresados los profundos anhelos de los trabajadores respecto de la Universidad.

Los trabajadores desean tener acceso a todas las formas de la cultura de la cual es la Universidad una alta depositaria. Desean una Universidad ligada a ellos, cada vez más estrechamente. Quieren una Universidad que puedan sentir como suya, en la que se desarrollen actividades frecuentes con participación de trabajadores, a la cual puedan tener acceso permanentemente porque ésta deberá ser capaz de diseñar su trabajo múltiple con esa perspectiva. Una Universidad en la cual haya diálogo con los trabajadores, foros, charlas, cursos que satisfagan diferentes necesidades, e incluso, un Programa Universitario para Trabajadores, que contemple el acceso de éstos a las formas diversas de la Enseñanza Superior.

Por su parte, este intercambio, esta interrelación, dicen los trabajadores, puede y debe producirse también, mediante visitas de estudiantes, académicos y personal administrativo a centros de actividad industrial del país, estimulando el conocimiento objetivo de la realidad viva, conociendo la manera en que laboran y viven los trabajadores.

La firma del Convenio, que ha sido ratificado por la Comisión Nacional de Reforma y el H. Consejo Universitario de la UTE, señala algunas formas precisas de colaboración mutua, que podrán ser enriquecidas en la práctica de esta interrelación.

Para dar cumplimiento a los acuerdos suscritos, fue constituida una Comisión del Convenio CUT-UTE, integrada por dirigentes del Consejo Directivo Nacional de la CUT y representantes de la UTE designados por el Rector.

Miembros de la CUT son: Dn. Hernán del Canto, Secretario General CUT; Sergio Sánchez, Vice-Presidente; Bayardo González, Vice-Presidente; Víctor Díaz, Secretario de Organización y Jorge Godoy, Secretario de Educación y Cultura.

Miembros de la UTE, son: Dn. Jaime Vergara, E.A.O.; Dn. Pablo Ramírez, Extensión Universitaria; Dn. Salvador Guzmán, Instituto Pedagógico Técnico; Patricio Ramírez, FEUT, y Alberto Texier, CAI.

Las perspectivas para un amplio proceso de integración entre la Universidad y los trabajadores están abiertas. Los pasos iniciales señalan que es preciso desarrollar una actividad gradual y en ascenso que incorpore a la Comunidad Universitaria en su conjunto a este proceso general.

La Reforma en la Universidad enfrenta de esta manera la ejecución de uno de sus postulados más importantes: su integración con la sociedad chilena.

TEXTO DEL CONVENIO

Considerando:

- A. Que la Central Unica de Trabajadores es el organismo sindical representativo de la clase asalariada del país.
- B. Que la Universidad Técnica del Estado vive un proceso de Reforma en que participan sus estudiantes, profesores y funcionarios, tendiente a transformarla en una Institución moderna al servicio de las mayorías nacionales para ayudar a la modificación progresista de la sociedad.
- C. Que los estudiantes y la Universidad han prestado permanentemente su solidaridad a las luchas sindicales y que los trabajadores han rodeado de apoyo y colaboración el proceso reformista de la Universidad.
- D. Que es necesario para los trabajadores y uno de sus más caros anhelos el tener el acceso a la educación, a la cultura, a la recreación y perfeccionar su calificación profesional.
- E. Que es imprescindible para los futuros profesionales conocer la realidad del medio en que deben actuar a través del contacto directo con sus principales protagonistas que son los trabajadores.

En vista de lo anterior, la Central Unica de Trabajadores y la Universidad Técnica del Estado firman este Convenio de Colaboración, cuyos objetivos y programas son los siguientes:

- 1. La Central Unica de Trabajadores, compromete la acción de sus Federaciones y Sindicatos en apoyo de las aspiraciones y objetivos de la Universidad Técnica del Estado por obtener mayores recursos para el financiamiento de sus actividades.
- 2. La Universidad Técnica del Estado, promoverá, en acuerdo con la Central Unica, la realización de actos culturales, artísticos y deportivos en los locales sindicales de los trabajadores, en todo el país.
- 3. La Universidad Técnica del Estado organizará actos de divulgación de los problemas nacionales en los locales sindicales.
- 4. Por su parte, la Central Unica dará a conocer la realidad del movimiento sindical a los estudiantes, profesores y funcionarios, en todos los locales universitarios del país.
- 5. La Universidad compromete, en la medida de sus posibilidades, sus locales, instalaciones, profesores y recursos que le sean solicitados por la Central Unica, para las labores de capacitación de la Escuela Sindical de la CUT.
- 6. La Universidad organizará y realizará, de común acuerdo con la Central Unica, cursos que permitan, en las actuales circunstancias, la adquisición progresiva de los trabajadores de una profesión, en todos los grados, niveles y ramos que la Universidad posea.
- 7. Para la realización práctica de este Convenio, la Universidad y la Central Unica, designarán dentro de los 15 (quince) días siguientes a su firma, tres (3) personas por cada parte que formarán una comisión encargada de su ejecución. Las autoridades máximas de ambas Instituciones revisarán, por lo menos, una vez al año la marcha del Convenio y adoptarán las medidas necesarias para perfeccionarlo.

Considerando:

A. Que la Central Única de Trabajadores es el organismo sindical representativo de la clase obrera del país.

B. Que la Universidad Técnica del Estado vive un proceso de expansión de sus actividades académicas, científicas y tecnológicas, y que en consecuencia debe ofrecer a la comunidad un servicio de alta calidad educativa.

C. Que el Estado tiene el deber de promover el desarrollo de la educación superior y de proporcionar a la juventud peruana las mejores condiciones para su formación profesional.

D. Que el Estado debe garantizar el acceso a la educación superior a todos los ciudadanos que lo deseen, sin distinción de raza, color, sexo, religión, etc.

E. Que el Estado debe promover el desarrollo de la educación superior y de proporcionar a la juventud peruana las mejores condiciones para su formación profesional.

F. Que el Estado debe garantizar el acceso a la educación superior a todos los ciudadanos que lo deseen, sin distinción de raza, color, sexo, religión, etc.

G. Que el Estado debe promover el desarrollo de la educación superior y de proporcionar a la juventud peruana las mejores condiciones para su formación profesional.



carreras que ofrece la ute

CARRERAS	SEDES UNIVERSITARIAS	DURACION (en años)		TITULOS
		D	V	

AREA: A

INGENIERIA DE EJECUCION, CONSTRUCCION CIVIL Y ARQUITECTURA

ARQUITECTURA	Concepción	5	-	Arquitecto
CONSTRUCCION CIVIL	Santiago	5	5	Constructor Civil
	La Serena Temuco Valdivia	5	-	
TOPOGRAFIA	Santiago	3	-	Técnico Topógrafo
	Antofagasta	3	-	
	Copiapó La Serena Talca	3	-	
CALEFACCION, REFRIGERACION Y AIRE ACONDICIONADO**	Santiago	4	-	Ingeniero de Ejecución
CONSTRUCCION NAVAL	Valdivia	4	-	Ingeniero de Ejecución
DISEÑO Y CONSTRUCCION DE INTERIORES	Santiago	4	-	Ingeniero de Ejecución
ELECTRICIDAD	Santiago	4	6	Ingeniero de Ejecución
	Antofagasta Concepción Temuco Valdivia Puerto Montt Punta Arenas	4	-	
MADERAS	Concepción	4	-	Ingeniero de Ejecución
MECANICA	Santiago	4	6	Ingeniero de Ejecución
	Antofagasta Talca Concepción Temuco Valdivia Puerto Montt Punta Arenas	4	-	

CARRERA	SEDES UNIVERSITARIAS	DURACION en años		TITULOS
		D	V	
METALURGIA	Santiago	4	-	Ingeniero de Ejecución
METALURGIA EXTRACTIVA	Copiapó	4	-	Ingeniero de Ejecución
MINAS	Antofagasta Copiapó La Serena	4	-	Ingeniero de Ejecución
PETROQUIMICA	Punta Arenas	4	-	Ingeniero de Ejecución
QUIMICA INDUSTRIAL	Santiago Antofagasta	4 4	6 -	Ingeniero de Ejecución
TEXTIL	Santiago	4	-	Ingeniero de Ejecución
TRANSITO	Santiago	4	-	Ingeniero de Ejecución

* Esta área comprende también la carrera de Ingeniero Industrial, en las especialidades de Electricidad (menciones en Potencia y Electrónica), Mecánica, Química Industrial, Minas y Metalurgia.

** Sólo pueden ingresar egresados del grado Oficios en las especialidades de Instalaciones Sanitarias o Refrigeración.

CARRERAS	SEDES UNIVERSITARIAS	DURACION (en años)		TITULOS
		D	V	

**AREA: B
PEDAGOGICA - CIENTIFICO-MATEMATICA**

CONTABILIDAD Y PRACTICA COMERCIAL	Santiago	4	-	Profesor de Estado
CONTADOR PUBLICO	Santiago Temuco	4 4	4 -	Contador Público
MATEMATICAS, FISICA Y ESTADISTICA.	Santiago Talca	4 -	5 5	Profesor de Estado
PROFESOR DE ESTADO PARA LA ENSEÑANZA INDUSTRIAL	Santiago	-	3	Profesor de Estado
QUIMICA Y MERCEOLOGIA	Santiago	4	-	Profesor de Estado

**AREA: C
PEDAGOGICA - HUMANISTICA**

CASTELLANO	Santiago	4	-	Profesor de Estado
HISTORIA Y GEOGRAFIA ECONOMICAS	Santiago	4	-	Profesor de Estado
INGLES	Santiago	4	-	Profesor de Estado

CARRERAS	SEDES UNIVERSITARIAS	DURACION		TITULOS
		en años		
		D	V	

AREA: D
PEDAGOGICA - ARTISTICA - TECNICA FEMENINA

ARTES PLASTICAS Y DIBUJO INDUSTRIAL	Santiago	4	-	Profesor de Estado
PUBLICIDAD, DIBUJO Y AUDIOVISUAL	Santiago	4	4	Profesor de Estado, o Publicista
ALIMENTACION	Santiago	4	4	Profesor de Estado
PROFESOR DE TECNOLOGIA	Santiago	4	-	Profesor de Estado
Menciones: VESTUARIO TEXTIL		4	-	
EDUCACION TECNICO MANUAL		3	-	

