

ANALES

355

- * Período formativo.
- * Violencia y Política.
- * Ciencia, Ingeniería y Tecnología.
- * Economía y Petróleo.
- * Matemática y Metodología.
- * Punto de Partida: Filosofía.
- * Estructura y composición internas de la Tierra.
- * Microflora y Microfauna.
- * Punto de salida . . . Punto de llegada. (Novela).
- * Notas bibliográficas.



UNIVERSIDAD
CENTRAL del ECUADOR

ANALES

Nº 355



ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR

Director:

EDMUNDO RIBADENEIRA,
Vicerrector de la Universidad
Central del Ecuador.

Editor:

DEPARTAMENTO
DE INFORMACION

PROLOGO

EL INGRESO A LAS UNIVERSIDADES

RESPONSABILIDAD DEL COLEGIO

No creemos que la universidad actual, nacional o extranjera, sea perfecta. Reconocemos que tiene defectos y que es menester corregirlos. Mas, en los últimos tiempos se ha convertido en blanco de todos los ataques. La misma táctica seguida contra los congresos, de desprestigiarlos —más aún de lo que están— cuando se prepara una dictadura, se emplea ahora para lograr la intervención gubernamental en las universidades. Y así como dentro del parlamento no han faltado diputados que se han prestado para el juego, otro tanto sucede con algunos elementos internos de la universidad que intencionada o inocentemente contribuyen a socavar los cimientos de su autonomía.

Para analizar desde una posición de máxima objetividad, es necesario estudiar cada problema por separado, sin perjuicio de que al final se empleen coordinaciones y se llegue a conclusiones globales. Son tantos los problemas que se los convierte en instrumentos de ataque!

Por de pronto separamos el del cogobierno paritario del relativo al ingreso que son tan diferentes, como que varios años antes de establecida la representación estudiantil del 100%, ya se hallaba vigente la apertura de la universidad a todos los bachilleres.

No nos ocuparemos ahora tampoco de los combates sangrientos que han tenido lugar dentro de los recintos universitarios, que no los defendemos; pero sí decimos que no son cosas exclusivas del Ecuador ni de nuestro tiempo.

Son hechos comunes a todo el mundo y a todas las épocas. Desde sus orígenes coloniales, en las universidades se produjo la insurgencia estudiantil y las reyertas fueron tan frecuentes y graves que las autoridades prohibieron que los estudiantes portaran armas.

Ahora queremos referirnos tan sólo al ingreso libre, que no lo es tanto como que se requiere poseer el título de bachiller. El bullado y reclamado examen de ingreso, por otra parte no cuenta con mayor tradición. El autor de este artículo, por ejemplo, ha sido alumno de la Universidad Central ecuatoriana, de la de Chile y de las de Columbia (New York), Los Angeles y Michigan y en ninguna de ellas se le exigió ningún examen para ser recibido. Bastaron los títulos y certificados de estudios.

Llamamos la atención hacia el aspecto legal que ha sido olvidado. En el artículo 125 de la Ley Orgánica de Educación vigente, al señalar los objetivos de la educación media, se prescribe que esta etapa "habilitará para realizar estudios superiores". El significado de la palabra habilitar es claro y preciso, es sencillamente "hacer a una persona o cosa hábil o apta para algún fin", por lo que el título de bachiller garantiza "ipso jure" (de derecho) para ser admitido en un establecimiento superior. Si ni para esto sirve, ¿cuál es el sentido de conceder este grado?

Desde el punto de vista práctico y exceptuando los bachilleres en ciencias de la educación y técnicos, la verdad es que los colegios no preparan al estudiante para una vida económica y útil que le permita trabajar para ganar su sustento. La educación media arroja dos corrientes que forzosamente desembocan mal adiestradas en la burocracia o en la universidad. Preguntamos a los empecinados en cerrar sus puertas, ¿en qué situación se deja al infeliz que no halla refugio en el empleo público o que es rechazado de la universidad? ¿Convertirse en vago, delincuente, inadaptado social?

La solución del problema no es cerrar los ojos y abandonar a quienes fracasan en el examen de ingreso. Hay que ir valerosamente hacia la reestructuración efectiva del colegio y de la universidad. Ambas instituciones deben hacer de cada estudiante un productor útil. Y para esto, en vez de bachilleros vacuos y de proliferación de escuelas teóricas, hay que establecer estudios técnicos, carreras nuevas de las que el país está urgido. La universidad, bautizada de marxista —peor

PROLOGO

aún el colegio— no cumple con uno de los grandes principios de esta concepción filosófica: la unión de la teoría con la práctica. El mal no está en el ingreso a la universidad (ojalá todos los ecuatorianos tuvieran cultura superior) sino en no abrir nuevos derroteros profesionales. No es justo y al contrario es desconsolador que sólo un 2% del país sea privilegiado con una formación universitaria, mientras en las naciones cultas este índice es muy superior.

El incremento de la matrícula es mundial y común a todos los niveles de educación. Según datos oficiales nuestros, desde mucho antes de la supresión de los exámenes de ingreso la tasa promedial anual de crecimiento de la matrícula ha sido de 22,12% para los colegios y 22,1% para las universidades más pobladas. Lejos de todo apasionamiento y de toda política ¿puede ser esto causa de alarma? El ideal no puede ser otro que segunda educación para todos y educación superior para los más.

LOS BULLADOS EXAMENES DE INGRESO

El examen de ingreso, antes que ser una panacea que cura todas las dolencias universitarias, bien examinado es un acto de injusticia. Prescindiendo de los estados emocionales, angustia e inhibición en que caen los examinados, nada garantiza su seriedad, eficacia ni justicia. Ni siquiera las llamadas pruebas objetivas. El negocio de los exámenes se ha presentado en Europa, en EE. UU. y en América Latina. En Francia, en el Perú y en la Universidad de Columbia, entre otros lugares, se han verificado robos de tests y de sus hojas de corrección que han sido vendidos a grandes precios a los examinados que disponían de dinero para comprarlos. Hay los profesores que encargan a ayudantes y familiares irresponsables la tarea de corregir los exámenes y aquellos otros que automáticamente otorgan la más alta calificación a todos.

¿Qué miden los exámenes? Muy poco, el grado de memorización del sujeto. ¿No clamamos constantemente contra la escuela verbalista, instructiva? ¿No predicamos tanto la educación antes que la instrucción? Y bien ¿qué examen, qué test se ha ideado para evaluar la educación? Espléndido sería que se pudiera realizar la aspiración ideal de muchos profesores, esto es, que a más del nivel de conocimientos se determinara "científicamente" la capacidad intelectual y la vocación profesional. ¿Pero tenemos en el Ecuador una adap-

tación "científica y contrastada" de los tests de inteligencia? ¿Disponemos de medios para diagnosticar inequívocamente la vocación de un estudiante? Este mismo, cuando sale del colegio ¿sabe a carta cabal qué quiere y qué puede ser? ...

El examen de ingreso, con la sana intención de medir con un mismo metro elementos que por su heterogeneidad demandan otros instrumentos de medida, incurre en clamorosa falta de equidad, pues parte del supuesto falsísimo de que todos nuestros colegios son iguales, cuando en realidad difieren en ambiente, profesorado, material didáctico y otros factores. ¿Cómo el alumno procedente de un pobre colegio rural con deficiente profesorado, sin laboratorios, biblioteca, mapas, etc., puede equilibrarse con aquellos de selección que todo lo tienen y de buena calidad?

Hace cosa de cien años un eminente sabio y catedrático inglés Th. Huxley condenaba los exámenes en estos términos: "dadas las circunstancias más favorables creo que el examen, será siempre un criterio imperfecto del saber y una prueba todavía más imperfecta de la capacidad, mientras que nada revela de la fuerza investigadora". A lo que hay que agregar lo mucho que se aboga y reclama de los universitarios como investigadores. Si se ha sembrado la desconfianza acerca de la independencia moral de los catedráticos ¿cómo se pretende hallar una buena selección basada en la nota más o menos arbitraria puesta a una prueba de una hora?

Sobre pruebas y exámenes, la UNESCO en el estudio "Nuevas tendencias en la enseñanza de las ciencias", llega a conclusiones como éstas: "No es deseable un tipo de exámenes que tenga únicamente por finalidad la determinación del paso del grado del estudiante o su rechazo" (ingreso a la universidad en este caso). "La calificación de un estudiante no puede ser, únicamente, el resultado de un examen sin tener en cuenta otros elementos de juicio". Esta no es sino un elemento al que hay que agregar la evaluación continua y sistemática de las actividades de un alumno en un período de cierta extensión. La aceptación o rechazo en un nuevo grado, curso o etapa requiere de la apreciación conjunta de todos los factores, que sólo puede efectuarse a través de un curso de estudios.

Esta una de las razones de los cursos de nivelación que permiten un más amplio y mejor conocimiento del alumno.

COORDINACION DEL COLEGIO CON LA UNIVERSIDAD

En artículos anteriores hemos demostrado la injusticia e ineficacia de los exámenes de ingreso y la heterogeneidad en la preparación de los bachilleres. Estas dos realidades deben servir de base para la adopción de un sistema de ingreso.

Los remedios no pueden ser ni cerrar herméticamente las puertas de las aulas universitarias ni abrirlas de par en par.

Cada escuela o facultad universitaria requiere que sus alumnos cuenten con una preparación mínima, la indispensable para proseguir sin tropiezos estudios superiores. Por ejemplo, los aspirantes a ingenieros y economistas deben tener dominio suficiente en matemáticas elementales, de la misma manera que es indispensable que quienes vayan a cursar medicina o veterinaria conozcan biología, química y física. El que ingresa a la escuela de Ciencias de la Educación debe hacerlo provisto de los rudimentos de las ciencias en las que se especializará.

Sin embargo, lo cierto es que sólo un pequeño porcentaje de aspirantes trae desde el colegio este bagaje cultural, más por culpa del deficiente sistema educativo que por desidia del estudiante. Al limitarse a exigir el examen de ingreso, la universidad se identifica con la antigua pedagogía que hacía de cada profesor un cazador de las fallas de los alumnos. Su misión es la opuesta: detectar las deficiencias para subsanarlas; auxiliar a todos los alumnos para que puedan vencer en sus estudios; guiarlos y salvarlos. Antes que erigirse en juez implacable, en anacrónico cancerbero de los recintos del saber, el profesor debe ayudar al fracasado, levantarlo, llenar los vacíos que puede tener, conducirlo a ser ciudadano útil a la colectividad.

No es la única solución, pero por de pronto la mejor es la que han adoptado algunas universidades: ofrecer cursos de nivelación o propedéuticos.

¿Que no es ésta función de la universidad, sino que corresponde al colegio? Es asunto que demanda amplia discusión que no la podemos emprender en las estrechas columnas de un periódico: Pero algo hemos de decir al respecto.

Estamos persuadidos de que el proceso de la educación debe ser unitario desde su base preescolar hasta sus más altos niveles. Pero entre nosotros esto no ocurre: cada etapa o ciclo

educativo se maneja incomunicado con los demás, aislado en estricta cuarentena. Parece que el colegio no quiere saber de la universidad ni ésta de aquél.

No hay el engranaje que lo exigen la técnica y la filosofía educativas y que se halla prescrito en la ley. Se dice que el colegio prepara para los estudios superiores, pero esto no es verdad o lo es solamente a medias.

Las universidades y politécnicas, con una mal entendida autonomía, nada hacen para conectarse con los colegios, para coordinar sus labores ni siquiera para señalar a los establecimientos de educación media las exigencias mínimas que debe cumplir el bachiller para ser admitido, con probabilidades de eficiencia, en el nivel superior. Y aquí yace la más fundamental de las causas del conflicto y la falta de solución adecuada.

Creemos que las facultades de ciencias de la educación, dentro de sus funciones y aspiraciones, deben tomar la iniciativa para auspiciar y organizar reuniones de estudio con sus propios profesores y los del ciclo medio para coordinar y armonizar la cooperación mutua. Esto lo deben hacer no sólo por su propio beneficio y de la universidad en general sino también en favor de los infelices bachilleres, contra los que se levanta una especie de confabulación para sencillamente marginarlos de la universidad sin que nadie se preocupe de su porvenir.

Mientras esto no se haga, tarea que indudablemente consume tiempo e intenso trabajo, los cursos de nivelación más que un paliativo son un remedio necesario y eficiente. En ellos, cada facultad previo un análisis objetivo de las exigencias indispensables para el éxito en la preparación para las diferentes carreras, ofrecerá a los aspirantes los estudios básicos de que carecía. De esta manera el tan reclamado examen de ingreso —que por lo demás no añade ninguna preparación al aspirante— carece de sustentación y el acceso a la universidad se hace equitativo y técnico.

RESPONSABILIDAD DE LA UNIVERSIDAD EN LA FORMACION DE PROFESIONALES

Se ha acusado a la Universidad de haber graduado abogados que cometen muchas faltas de ortografía, médicos que no aciertan en el diagnóstico de las enfermedades, profesores que ignoran sus asignaturas...

Los hechos en sí mismos son efectivos. La verdad es aún más grave: un muy alto porcentaje de bachilleres se gradúan sin dominar la ortografía. Pero la responsabilidad no se puede adjudicar a la universidad sin mayor examen.

No soy yo quien haya de menospreciar la ortografía que como el aseo es aún signo de buena educación. No sólo el profesional sino un ciudadano cualquiera debe estar bien ejercitado en saber hablar y escribir con corrección. Sobre esto no hay duda.

Mas ¿qué puede hacer un establecimiento de nivel superior frente a este problema que no lo crea él sino más bien del cual es víctima? ¿Deberá rechazar a un 80% o más de aspirantes por su ortografía deficiente aunque sus aptitudes y su preparación en cuanto a la profesión que desea seguir sean aceptables?

¿Remediará la situación el dejarlos suspensos o aplazados por un año? ¿Hay base psicológica y pedagógica para suponer que quien no ha adquirido buena ortografía en los doce años de escuela y colegio podrá hacerlo en dos meses de vacaciones o siquiera en un año de aplazamiento? El del dominio de la ortografía es problema tanto de didáctica cuanto de psicología, y tiene que ser resuelto primordialmente en la escuela primaria y completado en la de segundo grado o colegio. Incumbe al profesorado de estos planteles hallar las técnicas más efectivas para vencer esta inmensa y común dificultad.

No es cuestión de echarle el muerto a la universidad ni al cogobierno paritario que apenas tiene dos años de vigencia. Los profesionales graduados en la forma defectuosa que se ha denunciado lo fueron muchos años antes de que se estableciera el sistema. Profesional y muy distinguido hubo antaño que desempeñó importantes cargos en la administración: Ministro de Estado, rector de universidad, magistrado de justicia y que hasta publicó varios libros sin que su ortografía hubiese sido nunca impecable. No se infiera de aquí que hay que descuidar la ortografía.

En cuanto a los médicos que no atinan con el diagnóstico, tampoco es culpa de ninguna facultad de medicina ni de condescendencia de catedráticos. La ciencia proporciona algunos métodos para detectar las enfermedades, pero no siempre son infalibles. Ni siquiera análisis bioquímicos ni radiografías son indefectibles. Muchas reacciones, por ejemplo, la Papanicolau, son meramente indicios probabilísticos pero no dictámenes absolutos. ¿Qué culpabilidad puede pesar sobre la universidad,

que ni ella misma ni sus egresados pueden disponer de impecables aparatos de rayos X, de laboratorios con aparatos y reactivos ciento por ciento eficaces?

¿Cómo no ha de fracasar el egresado de Ciencias de la Educación si habiendo obtenido título de profesor de Historia y Geografía el colegio le asigna las cátedras de física y química por inquina contra los pedagogos profesionales?

Hace algunos años un eminente educador de una universidad estadounidense levantó densa polvareda al declarar que los egresados del "college" americano eran incapaces de leer (en el sentido de comprensión y utilización del material leído). Pero a nadie se le ocurrió acusar de estas fallas a universidades que, por otra parte, no tienen ni indicios de cogobierno.

Una vez más aclaramos que no es nuestra actitud excusar a los establecimientos universitarios de todo pecado. Los tienen sin duda, pero no son precisamente los que más se le achacan. Lo que intentamos es que se ubiquen los problemas en su verdadero centro, pues ésta será la única manera de vencerlos. No nos parece que jamás serán buenas soluciones: exigir que la universidad enseñe ortografía a quienes no la aprendieron en los seis años del colegio, ni tampoco rechazar a la respetabilísima suma de bachilleres a quienes no se los educó debidamente.

Nuestro consejo repetido es que universidades y colegios estudien conjuntamente todo lo relativo al tránsito de un nivel a otro y cómo lograr que los bachilleres se gradúen aptos para servir a la comunidad y bien preparados para seguir carreras superiores.

EMILIO UZCATEGUI.

ALFREDO
PAREJA
DIEZCANSECO

NOTAS SOBRE EL PERIODO FORMATIVO EN LA PRE- HISTORIA ECUATORIANA

Luego del periodo llamado precerámico, en la cronología que suele usarse para las culturas prehistóricas de América, despierta un vivo interés el Formativo, que se remonta desde más allá de 3.000 años antes de Cristo, hasta aproximadamente 600 d. C. Los especialistas dividen el Formativo en "temprano" y "tardío", palabras que parecen ser una defectuosa traducción del inglés "early" y "late", que tienen en español la significación de haber llegado algo a ocurrir antes de la hora debida o con posterioridad al momento en que debió ocurrir o aparecer. En consecuencia, sería preferible usar los términos "anterior" y "posterior", que sólo dan a entender una sucesión en el tiempo.

Como quiera que sea, en el estado actual de los conocimientos arqueológicos y paleoantropológicos del Ecuador, es difícil precisar las fronteras entre las fases anterior y posterior del **formativo**, cuyo significado en América es aproximadamente equivalente al neolítico europeo, si se aceptan flexibilidades en el tiempo, que hoy retrocede ante nosotros para esa etapa, según recientes estudios y descubrimientos en nuestro país. Es en el **formativo** que el hombre desarrolla, es decir, forma, un sistema agrícola que le facilitará su asentamiento territorial, aunque todavía no haya alcanzado condiciones completas de vida urbana, ni mucho menos las de una uni-

dad socio-política estatal. En nuestro hemisferio, la significación conlleva también la de comunidades de larga permanencia y de cierta importancia numérica, posibilitadas por la tecnología agrícola en formación, vencida ya la sencilla práctica de recolectar frutos silvestres para complementar la dieta. Con el estímulo de la fertilidad de la tierra, el ceremonial religioso de estas comunidades empieza a complicarse, en el pensamiento de la muerte y de la vida futura; y la trascendencia artística de su espíritu a expresarse en la manufactura de la cerámica, funcionalmente, por otra parte, necesaria para la vida agrícola.

La conducta social de esa etapa facilita la "formación" de culturas más próximas a la que nuestro modo de comprender la historia nos hace ver como de "mejor" organización, con estructuras socio-políticas diferenciadas en ciertas regiones, bajo influencias ambientales más determinantes, con una más estilizada expresión artística y un más elaborado complejo cultural religioso: son las llamadas culturas del periodo de "Desarrollo Regional".

Ahora bien, en aquella conducta social "formativa" se cree advertir, como se ha dicho, cuando menos dos etapas: la anterior, de comunidades pre o semiurbanas, donde ya la agricultura se ha iniciado; y la posterior, que sería una de transición, desde la aldea agrícola, a la

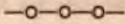
NOTAS SOBRE EL PERIODO

FORMATIVO EN LA PRE-

HISTORIA ECUATORIANA

ALFREDO
PARELA
DIEZCANSECO

sociedad del "Desarrollo Regional", organizada ésta en torno a centros o núcleos político-religiosos, con incipientes formas de estructura estatal.



Debido a muy importantes descubrimientos de Emilio Estrada, créese que la vida sedentaria en nuestro país empezó en la Península de Santa Elena, provincia del Guayas. El nombre epónimo de esta cultura es tomado de un pueblo que fue, al parecer, por su proximidad al mar y los restos analizados, fundamentalmente de pescadores: **Valdivia**. Su antigüedad llegó a estimarse en unos 3.000 o poco más años a. C. Actualmente, con las rectificaciones técnicas que hoy se emplean, esa antigüedad podría extenderse, según trabajos efectuados en zonas más alejadas del mar, a una fecha calendario de 4.000 a. C., lo cual indicaría que la aparición del "formativo" en el Ecuador antecede quizá en 2.000 años a períodos análogos encontrados en México y el Perú, como lo sugiere Donald W. Lathrap en "Ancient Ecuador", capítulo titulado "The Appearance of the Formative Stage".

En un informe sobre excavaciones realizadas en 1959, en el pueblo de San Pablo, a unos cuantos kilómetros al sur de Valdivia, Carlos Zevallos Menéndez y Olaf Holm decían: "Con la agricultura

naciente, estamos probablemente en un tipo de población que corresponde al villorio o pre-urbano, donde se facilitaba el trabajo colectivo, en contraste con la de los pueblos netamente pescadores o cazadores". El hallazgo de metates (piedras de moler) sugería a estos arqueólogos el cultivo de granos de mollienda, y la decoración cerámica su parentesco tipológico con la de Valdivia, cultura a la que entonces se daba una edad, según mediciones por el Carbono 14, de sólo unos 2.500 años a. C.

Años más tarde, en 1966, Zevallos Menéndez, al exponer sus ideas referentes a la agricultura en el "formativo anterior" de nuestro país, decía en "La Agricultura en el Formativo Temprano del Ecuador": "Es tarea de mucha responsabilidad presentar... un trabajo científico sobre una tesis que está en contra de la que sustenta casi la totalidad de los investigadores, entre los cuales figuran eminentes personalidades científicas en el campo de la arqueología". Y luego de argumentar que en San Pablo, cultura Valdivia, aproximadamente entre 3.000 y 1.600 a. C., la dieta marina representó la menor proporción en los hábitos alimenticios de sus pobladores, demuestra, en la revisión hecha de la cerámica en ese sitio, haber encontrado en ella imprevistas de yerba, hilo y granos de maíz. En 1962, este arqueólogo ecuatoriano presentó ante un congreso internacional

... esto ya suficientemente comprobado que la cerámica de Val-
divia es varios siglos más antigua que la de Jomon

un fragmento cerámico con una huella, que los expertos que la estudiaron ratificaron ser la de un grano de maíz, germinado en la arcilla fresca. En otros fragmentos cerámicos, encontró Zevallos Menéndez motivos decorativos en relieve, que representan mazorcas en unos, y en otros las hojas abiertas mostrándolas en el centro con sus granos. También se anticipó en afirmar que las estatuillas halladas en Valdivia debieron inspirarse en el culto a la fertilidad de la tierra, propio de los pueblos que dependen para su sustento de la agricultura.

Estudios posteriores han confirmado plenamente la tesis de Zevallos Menéndez. Jorge C. Marcos, que estudió bajo su dirección, y luego en la Universidad de Illinois, con Lathrap, continuó esos trabajos e inició otros de señalada importancia en la zona de Valdivia. A más del entrenamiento teórico necesario, contaba con el obtenido en el campo, en técnicas de exploración y excavación, en lugares de los Estados Unidos, donde se emplearon materiales precederos de construcción, semejantes a las estructuras de madera y paja en nuestros suelos tropicales. Marcos descubrió en 1971, el sitio "Real Alto", en las cercanías de Chanduy, y trabajó en él con la ayuda de estudiantes de Illinois. Vino después a dirigir las investigaciones el profesor Lathrap. Los resultados fueron sorpren-

denes: las huellas dejadas por los postes de guayacán, usados en estructuras habitacionales, indicaban una población de unas tres mil personas, no imaginable para una aldea de pescadores, y una concepción urbanista, inadmisibles para pueblos dedicados fundamentalmente a la caza y a la pesca.

No se ha publicado hasta ahora informe preliminar alguno de Marcos, que actualmente continúa sus investigaciones. Lathrap se refiere en el trabajo ya citado a una memoria manuscrita, escrita por este arqueólogo ecuatoriano, acerca de los telares y el arte de tejer, en el contexto de la cultura "Valdivia"; y en general, al explicar que, si antes de haberse conocido otros sitios de esta cultura costeña, podía admitirse que su economía era de pesca y recolección de frutos silvestres, ahora "estudios más intensivos de Presley Norton, Carlos Zevallos Menéndez y Jorge Marcos han demostrado que no todos los sitios de "Valdivia" están orientados total o parcialmente hacia el mar".

Loma Alta, por ejemplo, donde se ha encontrado la más antigua cerámica de una datación segura, es una colina, quince kilómetros arriba del río Valdivia, "con una impresionante profundidad de depósitos culturales", dice Lathrap, en lo alto de un valle, cuyo suelo de aluvión es de alta fertilidad y con un nivel de agua que hizo innecesaria la irrigación:

... está ya suficientemente comprobado que la cerámica de Valdivia es varios siglos más antigua que la de Jomon ...

"un asiento para un pueblo con agricultura eficiente, pero que no ha alcanzado todavía la innovación técnica de los canales de irrigación, ni la fertilización deliberada del suelo... Se han advertido otros lugares de Valdivia con una orientación similar... El Azúcar, recientemente excavado por Zevallos, está a una distancia de treinta kilómetros del mar".

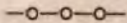
Dos noticias de prensa anticiparon al profano algunos interesantes aspectos sobre la cultura formativa de Valdivia. En una de ellas (The News-Gazette, Champaign-Urbana, Illinois, setiembre 15, 1974), Lathrap dice: "La importancia de estos antiquísimos asentamientos en el Ecuador y su relación con el desarrollo cultural del Hemisferio Occidental no ha sido reconocida... Los Valdivias tuvieron una civilización desarrollada, que no ha sido suficientemente estudiada, porque no construían en piedra". Y opina que esa civilización provino de las tierras bajas del Amazonas, una región estudiada por él durante varios años, cuyos tipos de construcción y otros hábitos de vida son similares a los sugeridos por los restos arqueológicos de Valdivia. Posteriormente, Lathrap, al referirse a las características peculiares de la cerámica más antigua de Loma Alta, cree que "...ningún otro complejo, sea en Sudamérica, o en cualquiera otra parte del mundo, comparte las características

de esta cerámica... Las técnicas decorativas adecuadas para las ollas no lo eran para otras vasijas, y viceversa. Este principio de una clara división entre unas y otras, y del apropiado embellecimiento decorativo de cada una, se mantuvo a través de mil quinientos años de desarrollo histórico en la cerámica de Valdivia". De hecho, pues, como lo aclara este arqueólogo en nota especial en su obra ya mencionada, y confirmando anteriores estudios de otros investigadores, se descarta la sugestión, hecha por Meggers, Evans y Estrada, de que, por semejanzas tal vez no bien analizadas, la cerámica valdiviense provenía de influencias de la de Jomon, en el Japón, lo que hizo pensar en viajes desde esa remota región a nuestras costas. Está ya suficientemente comprobado que la cerámica de Valdivia es varios siglos más antigua que la de Jomon.

La otra noticia ("El Comercio", noviembre 11 de 1975, cablegrama de UPI de noviembre 10) transcribe una declaración del mismo arqueólogo norteamericano: "La modalidad de planificación en viviendas multifamiliares, alrededor de una plaza rectangular, con dos plataformas centrales, una frente a la otra, y separada por un espacio abierto de proporciones inferiores, fue seguida, veintisiete siglos más tarde, por los mayas en Yucatán (México), por las civilizaciones más antiguas del Perú y por los

... el uso de la coca y la aspiración de ciertas semillas, incluido
tas de visiones, se infiere por el hallazgo de recipientes con
... las

franceses, 4.500 años después, en las zonas bajas del valle del Mississippi”.



No cree Zevallos Menéndez que la cultura Valdivia proviene, como piensa Lathrap, de la región amazónica. Pien- sa Zevallos que el inmediato origen de Valdivia se encuentra en la Cuenca del Guayas, entre otras razones, sugeridas por las vías naturales para las migracio- nes, por la de que el cultivo del maíz en Valdivia se lo hacía en condiciones muy semejantes, si no idénticas, a las que se practican en la hoya del Guayas, en los sitios llamados de Vega, formaciones fertilizantes de aluvión, luego de las fuertes estaciones lluviosas. De este mo- do, es posible suponer que es en esa amplia zona geográfica donde se empe- zó a cultivar tan fundamental alimento indígena. Pero como siempre hay un origen de un origen, posteriores estu- dios y comprobaciones científicas nos aclararán similitudes de culturas y mo- vimientos migratorios, de unos a otros lados, no sólo en nuestro país, sino den- tro de las grandes corrientes humanas que se movieron en América durante varios miles de años.

Del trabajo citado del Prof. Lathrap conviene abreviar algunas de sus más importantes conclusiones, que serán en- teramente conocidas cuando sean publi-

cadas en su totalidad. Vale también advertir que este arqueólogo ha llegado a ellas, en el examen de la cerámica, usando la secuencia cronológica estable- cida por Betsy Hill, Allison Paulson y Eugene McDougale, que divide la cerá- mica Valdivia en ocho fases, a partir del periodo cubierto por la más antigua al- farería de Loma Alta. La datación C. 14, no corregida, es la siguiente: Loma Alta, pre-fase 1, de 3.100 a 2.600 a. C.; fase 1, de 2.600 a 2.500 a. C.; y así en perí- odos de aproximadamente cien años, has- ta la fase 8, de 1.600 a 1.500 a. C. Ex- plica Lathrap que la cronología usada antes, producto de la colab-oración de varios investigadores, y expuesta por Betty J. Meggers en cuatro periodos (A, B, C, D), hasta 1.500 a. C., cuando también parece extinguirse la última se- cuencia de las ocho fases, adolece de cierta confusión, causada por la técnica de excavación en grandes unidades ho- rizontales, que entrecruzaron dos o más depósitos, debido a la naturaleza del te- rreno ya que ciertas zonas estuvieron cubiertas de agua, por cuya razón “el análisis de la cerámica de esos niveles obscurece la precisión para una verda- dera descripción del desarrollo cultural”.

Como ya se ha dicho, por las huellas de los postes de madera dura, de hasta un diámetro de veinte centímetros, se ha establecido que las casas de Real Alto, en forma de grandes óvalos, ocuparon

... el uso de la coca y la aspiración de ciertas semillas, incitadoras de visiones, se infiere por el hallazgo de recipientes con cal ...

áreas de un poco más de diez metros por ocho cada una. Con esos postes, profundamente enclavados, se formaron las estructuras para una larga duración de los complejos habitacionales, uno de ellos datado entre 2.300 a 2.200 a. C., para más de un núcleo familiar cada uno, con un tipo de construcción similar al que se encuentra en el Alto Amazonas. Créese que el plan general de Real Alto comprende de 50 a 100 casas, orientadas a una plaza abierta, donde los restos sugieren una construcción mayor que las otras, quizá un centro administrativo o ceremonial.

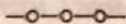
La cerámica indica que esa población cultivó no sólo el maíz, sino también otros productos, como la yuca, el camote, las calabazas, así como el algodón, puesto que en la alfarería se advierte la impresión decorativa de tejidos de diferentes texturas. Se supone que la industria textil en esos sitios estuvo, durante el segundo y tercer milenio a. C., bastante más adelantada que la de la costa peruana.

De las famosas figurillas de Valdivia (es impropia la traducción del inglés, figurines o figurinas), primero en piedra, incompletas y de tosco estilo, y luego, en la fase 3, bellamente modeladas en barro, se cree que son las primeras en aparecer en el continente, y que la tradición de las de Mesoamérica de-

riva de las de Valdivia. La abundancia, y otros detalles, de las imágenes femeninas sugiere que hayan sido símbolos de fertilidad, ya anticipados por Zevalllos Menéndez y virtualmente confirmados por la presencia de un sistema agrícola eficaz. En relación con estos y otros símbolos religiosos, son muy importantes los taburetes, reproducidos en miniaturas en arcilla, y obviamente fabricados en madera, de imposible conservación en el húmedo suelo tropical: son los asientos de Chamán (mago, hombre-médico, de las antiguas técnicas del éxtasis), cuya forma ornamentación son bastante semejantes a los de las culturas selváticas tropicales sudamericanas, como, por ejemplo, la representación del jaguar, "el otro yo" del Chamán. Estos asientos indican también el uso de la ayahuasca y otras yerbas alucinógenas que facilitaban al mago-curandero su viaje éxtático por el tiempo y el espacio. El uso de la coca y la aspiración de ciertas semillas, incitadoras de visiones, se infiere por el hallazgo de recipientes con cal (a la que se mezclaba la coca), de figuras humanas con el carrillo hinchado y ciertas paletas transportadas en las cabezas, que deben haberse empleado para la inhalación, tal como las similares que Lathrap ha encontrado "desde el desierto de Atacama, al norte de Chile, al través de la hoya amazónica, hasta las Antillas Mayores".

La alfarería de Machalilla, en la zona de la Cuenca del Guayas, es una de las más antiguas y desarrolladas de la América del Sur.

En resumen, el tamaño de las poblaciones, el tipo de construcción, la variada alimentación, la trascendencia religiosa, artística y funcional de la cerámica, las famosas figurillas, la organización semi-urbana de la vida, el antiquísimo uso de hachas de piedra con asas, de las que se han encontrado en la costa norte del Perú, empleadas en la tala de árboles y todavía en uso en las selvas tropicales de la América del Sur, para poder sembrar en superficies abiertas, todo ello indica, con suficiente certidumbre, una cultura muy antigua, dueña de un sistema agrícola organizado, cuya influencia, casi con entera certeza, llegó a otras zonas de América hace veinte o treinta siglos, y cuyos orígenes, en la hoy amazónica, según Lathrap, o en la Cuenca del Guayas, según Zevallos Menéndez, todavía no se han establecido de modo comprobado.



Correspondiente también al formativo anterior, en los comienzos del período C. de Valdivia, según Meggers, hacia 2.000 a. C., o hacia 1.500 a. C., según la cronología usada por Lathrap, ambas al C. 14 no rectificado, aparece la cultura "Machalilla", nombre epónimo de otro sitio descubierto por Estrada, que se extiende por el suroeste de la provincia de Manabí y en ciertos lugares de la del

Guayas. Su vida económica parece haber representado una progresiva evolución de la eficaz agricultura Valdivia, aunque se carece de investigaciones suficientes para determinar mejor el desarrollo cultural de esos pueblos.

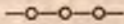
Puede decirse, en general, que la cerámica de Machalilla, fina y delicada, es de mejor elaboración que la de Valdivia. Así ocurre, por ejemplo, en las vasijas con asas de estribo, semejantes a las del formativo mesoamericano, por influencias Machalilla-Valdivia, como sabemos hoy debido a las comprobaciones de Zevallos, Lathrap y Marcos; y en la decoración, no sólo por incisiones, sino con pintura, como las vasijas de la fase 8 de Valdivia, que presentan zonas de líneas cruzadas y pintadas, después de cocidas, en rojo, amarillo y blanco, con una pintura a base de resina. Las de Machalilla se caracterizan por la cerámica negra ahumada y pulida, con diseños lineares, acentuados por pigmentos blancos; la de color café, con líneas o bandas paralelas; y la forma casi esférica de las vasijas, de paredes delgadas y bordes pintados con una o más bandas rojas, formas casi idénticas a las de las vasijas de Cerro Narrío (formativo posterior) en el sur de la Sierra. De ello, se supone que la cultura Machalilla tuvo entre sus influencias las de comunidades agrícolas florecientes en la altiplanicie del sur ecuatoriano, que, de ser tal el

... los hallazgos en una hacienda llamada "Chorrera" diole el nombre epónimo, que tuvo más suerte que el de Engoroy ...

caso, tendrían una antigüedad mayor de la que se cree, tal vez porque no ha habido suficientes exploraciones y estudios, ni datación segura para los restos encontrados en Cerro Narrío, incluidos los de la fase Alausí, a los que se refieren Meggers y otros investigadores.

En Machalilla las figurillas son raras, y el modelado en arcilla bastante tosco. Los cráneos presentan la novedad de haber sido artificialmente deformados, desde la niñez, por supuesto, de manera que la parte de atrás es plana y da a la cabeza una forma trianguloide, al ser vista desde lo alto. Por otra parte, como los de Valdivia, salvo algunos dolicocefalos, sus pobladores fueron braquicefalos.

Parece que la cultura Machalilla tuvo una duración de entre 1.000 y 2.000 años. La información que de ella se posee es todavía muy escasa.



G. H. Bushnell realizó importantes trabajos en 1937, en los alrededores de La Libertad, península de Santa Elena, en un cementerio de Engoroy, cuyos resultados publicó sólo en 1951, llamando a esta cultura, por él descubierta, Engoroy o Pre-Guangala. Explica Zevallos Menéndez, en un artículo de 1964, que Engoroy se propagó por el litoral marino, penetrando la zona fluvial y hú-

meda, dejando sus huellas en Santo Domingo de los Colorados y estableciéndose en sitios de la provincia de Los Ríos, donde los hallazgos en una hacienda llamada "Chorrera" diole el nombre epónimo, que tuvo más suerte que el de Engoroy. Chorrera, o Engoroy, se encuentra así mismo en Daule, Guayaquil y otros lugares de la cuenca del Guayas, y, por el cañalón interandino, hasta el Cañar y el Azuay. Investigaciones de Zevallos Menéndez en la vieja bahía de Santa Elena le dieron como uno de sus más notables resultados el descubrimiento de un cráneo "con orificio perfectamente circular, ligeramente cóncavo", como se los encuentra en el neolítico europeo y en otras zonas, sean Argelia, Islas del Pacífico Sur, Perú o Bolivia, y que demostró, con diversas pruebas, incluso radiográficas, obedecer a una trepanación de tipo terapéutico, cuyo paciente, a juzgarse por el proceso de cicatrización, debió haber sobrevivido varios años. Créese que la herida fue producida por la incrustación de una piedra lanzada con gran impulso.

Se supone que Chorrera, cultura que se ubica en el formativo posterior, se inició hacia el 1.500 a. C. Cuando menos, la datación al C. 14 da una antigüedad anterior a 1.000 a. C., hasta aproximadamente 300 de la misma era. Francisco Huerta Rendón nos dice que él encontró los primeros restos en 1936 en la ha-

... en Chorrera, el arte cerámico alcanzó el apogeo estilístico, ornamental y funcional del formativo ecuatoriano ...

cienda "La Chorrera", y que los entregó a Jacinto Jijón Caamaño para su estudio, publicado en 1951. En 1953-1954, Clifford Evans y Betty Meggers trabajaron en Chorrera, y así acabó afirmándose el nombre de esta cultura, acaso porque entonces eran poco conocidos los trabajos y el nombre de Engoroy.

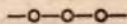
Chorrera presenta, en términos generales, un perfeccionamiento del sistema agrario, aunque todavía se carece, para especificarlo, de suficiente información científica. Como un ejemplo, Lathrap se refiere a dos objetos notables de cerámica, que ofrecen interesantes pistas del complejo económico-social de esta cultura: una botella con dos silbatos, un pico y el cuerpo principal en forma de la larva de un escarabajo, que vive en cierta clase de palmas, muy rico en aceite, altamente nutritivo y de buen sabor, un alimento muy generalizado en la América del Sur; y que es incrementado por cortes de la palma joven en segmentos, de modo que los escarabajos son atraídos a radicarse en ellos para nutrirse. El otro objeto cerámico es una bella figura de perro sin pelo, en una botella con silbato, antecesora de representaciones similares en México occidental, Estado de Colima, y de otras en la cultura Chimú, en la costa norte peruana. El aprovechamiento de la palma y su escarabajo, y lo que parece una tradicional crianza de perros, tal vez también para alimen-

tación, como en la China hacia 2.000 años a. C., sugieren un pueblo sedentario, de cultura agraria evolucionada. Por lo que atañe específicamente a este animal doméstico, se cree en "un contacto con el Este al través del Pacífico... Esta difusión... puede ser válida asimismo para los descansos de cabeza... sorprendentemente similares a los de Asia Oriental, lo que ha hecho pensar en contactos transpacíficos durante el primer milenio antes de Cristo" (Lathrap), cosa que también sugirieron Estrada y Meggers, al tratar sobre esos artefactos, aún usados en Asia, Oceanía y África, y estudiados por ellos en el periodo cultural Bahía, correspondiente al Desarrollo Regional.

En Chorrera, el arte cerámico alcanzó el apogeo estilístico, ornamental y funcional del formativo ecuatoriano, con bellas representaciones policromadas, humanas y zoomorfas, y otras de frutos agrícolas que comprueban la variada y eficiente economía de que gozaron sus pobladores. La alta calidad estética estuvo unida a la maestría técnica en el modelado, así en vasos y botellas, como en magníficas figurillas huecas, que provienen de las últimas fases de Valdivia y que probablemente influyeron en las de México y el Perú; y en el uso de la pintura negativa e iridiscente. Sostiene Lathrap que la técnica en negativo "aparece en el Cerro Narrío 'temprano' y en

... cuando se cree que Chorrera se extingue, los pueblos del Ecuador habían perdido ya su posición de preeminentes innovadores culturales del nuevo mundo ...

la cerámica más antigua de la costa sur del Perú, ambos anteriores en varios siglos que Chorrera... Cerro Narrío es la fuente más probable de la decoración en negativo de Chorrera...”, cuya “cerámica espectacular” influye en las culturas contemporáneas de Chavín (Perú) y Olmec (México), “influencia que comenzó... en el segundo milenio a. C., y continuó por más de mil años. Sin embargo, hacia 300 a. C., cuando se cree que Chorrera se extingue, los pueblos del Ecuador habían perdido ya su posición de preeminentes innovadores culturales del Nuevo Mundo, pero los habitantes costeros continuaron dominando la comunicación marítima entre el Perú y Mesoamérica, en una función similar a la de los fenicios en el Mediterráneo. Este comercio marítimo continuó hasta el siglo XVI, cuando fue reportado por cronistas españoles de la época”.



Es poquísimos los que se ha investigado en las zonas andinas, con relación al formativo posterior. A sesenta y ocho

kilómetros al norte de Cuenca, en el Cañar, en Cerro Narrío, se han encontrado restos cerámicos, cuya fase cultural tomó este nombre epónimo, y en los cuales aparecieron también formas correspondientes a la región de Alausí. Los motivos del diseño cerámico se parecen a los de Machalilla, mientras que el modelado de las vasijas y su pintura negativa e iridiscente hacen pensar en Chorrera. Trabajos de Zevallos Menéndez en 1972 y la datación de restos al C. 14, realizada por Elizabeth Carmichael, en Inglaterra, dan a Cerro Narrío una antigüedad de 1978 c. C. Como hay otras expresiones culturales del mismo sitio, que corresponden a épocas posteriores, las del formativo posterior se conocen como Narrío I, que muy bien pudieran corresponder, en sus fases iniciales, al formativo anterior.

Créese que Narrío I fue una cultura agrícola sedentaria, cuyas construcciones habitacionales de bahareque y algunas de piedra indican la fusión en el tiempo de formas de vida costera y serrana. Cuando menos, es lo que se supone hasta hoy.

HERNANDO
ROSERO
CUEVA

CRIMINODINAMIA: FISIOPATOLOGIA DEL COMPORTAMIENTO VIOLENTO, EN BASE A UN ENSAYO CLASIFICATORIO

PRIMER SEMINARIO DE INVESTIGACION COMPARADA DEL PROYECTO VIOLEN- CIA EN AMERICA LATINA

Los trabajos que siguen, constituyen documentos presentados al Primer Seminario de Investigación Comparada del Proyecto Violencia en América Latina, realizado en Quito, del 15 al 17 de agosto de 1976, bajo los auspicios del Instituto de Criminología de la Universidad Central del Ecuador integrante de la Comisión Organizadora, formada con la participación del Centro de Investigaciones Criminológicas de la Facultad de Derecho de la Universidad del Zulia en Maracaibo-Venezuela y del Centro Internacional de Criminología Comparada de la Universidad de Montreal, Canadá.

El Primero de tales estudios: "Criminodinamia: Fisiopatología del Comportamiento Violento, en base a un ensayo clasificatorio", fue elaborado por el Sr. Dr. Hernando Rosero Cueva, Director del Instituto de Criminología de la Facultad de Jurisprudencia, Ciencias Políticas y Sociales de la Universidad Central del Ecuador.

El segundo, "Violencia Política", tiene como autores los Srs. Dr. Alfredo Jaramillo J., y Lic. Víctor Vega Uquillas, funcionarios de la Secretaría Ejecutiva del citado Seminario.

Consideraciones preliminares.

Cada acto criminal representa la expresión subjetiva y objetiva del autor, ubicado en su particular medio y posición de actuar, frente al efecto individuo-sociedad, del cual transmite y al que reflejan las consecuencias mediatas e inmediatas de la acción.

Por lo tanto, si consideramos la posibilidad de encontrar un mecanismo fisiopatológico, nos ubicamos en un terreno multi e interdisciplinario, que analice lo más demostrativamente posible todos y cada uno de los factores enunciados tratando de encontrar las interrelaciones que, conjugadas en un solo momento de la vivencia del ser, determinan un acoionar normal, anormal o patológico que lesione parcial o totalmente la ley.

De todo esto resulta que el autor-hombre, sintetiza el proceso evolutivo filo y ontogénico, colocado en un ambiente modificado y modificable por él mismo; el hallazgo de la estructura criminológica significará conducir todos los factores intrínsecos y extrínsecos, en forma centrípeta hacia un punto neutro de observación en el cual trataremos de encontrar toda la dinámica de la producción del acto criminal. Y como ningún individuo es igual a otro, resulta casi un

"... En el grupo de los delincuentes enfermos mentales, señalamos la existencia de criminales locos y de locos delincuentes" ...

silogismo decir que no puede existir —y no existe realmente— un fenómeno delictivo igual a otro. En cambio, podemos deducir "semejanzas" o "diferencias", las mismas que significan el enorme esfuerzo de la humanidad por encontrar la "lógica" aplicación de la "ley" sintetizada en "castigo" con alcance rehabilitador o sin él.

No es necesario ahondar demasiado en este pensamiento que, aunque todos lo dicen, es muy profundo como para que alguien se tome la libertad de analizarlo exhaustivamente por su cuenta, y crea demasiada responsabilidad para que individualmente se intente aplicarlo. Entonces he de anteponer el precepto que lo que aquí se trata de establecer no es un descubrimiento ni un hallazgo científico trascendente sino una declaración de que la mecánica fisiopatológica del acto criminal es y tiene que ser encontrada a nivel individual y particular, y que es alógico tratar de generalizar su concepción. Pero es también imperioso decir que a fuerza de requerir imponer un útil criterio en el estudio de los delincuentes y en el hallazgo real de la criminogénesis, hay que aplicar un concepto que resulta unitario, ligado a nuestra propia convivencia y realidad y sobre todo utilitario, ya que debe servir como medio y como fin de la investigación criminológica.

II

Revisión de los principales ítem clasificatorios.

Es interesante anotar los esfuerzos realizados por las diferentes escuelas y autores sobre este tema. Así Mendes Correya afirma en su "Nueva Antropología Criminal",⁽¹⁾ que nunca será posible clasificar y ordenar los distintos aspectos y las infinitas variedades del obrar humano. Wallon y más tarde Franchine e Introna establecieron el principio de la perversidad, como elemento conductor del acto criminal, aunque afirman que todas las clasificaciones resultan incompletas⁽²⁾. Nicéforo ratifica el concepto antropológico como elemento guía de clasificación. Altavilla,⁽³⁾ distingue los delincuentes en intencionales y culposos, haciendo entrar en el primer grupo a los endógenos, los habituales, los ocasionales, los locos y los pasionales; y entre los segundos, a los culposos por falta de sentido altruístico y de previsión, por inferioridad psicológica y por impericia. Seelig, basa su clasificación en criterios heterogéneos biopsíquicos, sociales y jurídicos y establece 9 grupos de delincuentes en los que a fuerza de combinación de factores, es la cualidad del acto la que define el subgrupo.

No está por demás recordar las clasificaciones de: Lombroso, Ferri y Laca-

... el tipo racial medio en el Ecuador no corresponde a ninguno de los tipos raciales medios europeos...

sagne, Vervaeck, etc. Luego del estudio de Ottolenghi y más tarde el de De Santis, se conforma la clasificación de Di Tullio⁽⁴⁾ que agrupa a los delincuentes en tres grandes grupos: ocasionales, constitucionales y enfermos mentales.

Por ser el punto de partida de este trabajo, y porque nuestra investigación criminológica tiene como esencia este estudio analítico, es imperativo el transcribir aquí la definición clasificatoria de Benigno Di Tullio:⁽⁵⁾ "En el grupo de los delincuentes ocasionales, distinguimos los ocasionales puros, los ocasionales ambientales y los por "estados emotivos o pasionales".

En el grupo de los delincuentes constitucionales, distinguimos: el de orientación hipoevolutiva; el de orientación neurótica o psiconeurótica y el de orientación psicopática y el de orientación mixta.

En el grupo de los delincuentes enfermos mentales, señalamos la existencia de "criminales locos y de locos delincuentes".

La práctica de este procedimiento nos ha demostrado de su bondad, aunque la ubicación delincencial y criminológica no siempre resultan coincidentes.

Por otra parte el resultado de los estudios antropológicos y del desarrollo psicobiológico de nuestra población difiere de la que debe haber servido de base para el estudio "ditulliano". Es así como en el trabajo "Índice Antropológico"

(inédito) realizado en 1938 por este Instituto se demuestra que el tipo racial medio en el Ecuador no corresponde a ninguno de los tipos raciales medios europeos; y, en el trabajo elaborado durante este año por el Departamento de Antropología Criminal de este mismo Instituto, se encuentra un criterio similar.

Lo que para el término medio común europeo resulta excepcional, es común o por lo menos general en nuestro medio, y la definición de hipoevolución no resulta concordante. Este hecho y muchos otros hicieron que formulemos por el momento, una hipótesis de investigación.

III

Planteamiento de hipótesis.

El objetivo es establecer un criterio común clasificatorio de las más frecuentes dinámicas del acto criminal.

¿Será posible encontrar condiciones comunes a un buen número de ellas? Y si se encuentran, ¿será científico aplicar conclusiones generales a casos particulares?

Parece ser que la respuesta a la segunda pregunta está ya dada y, es negativa. Sin embargo, la revisión de nuestra casuística puede ser que nos dé la respuesta correcta.

... el tipo social medio en el Ecuador no corresponde a ninguno
de los tipos raciales medios europeos...

IV

Metodología de la Investigación.

Hemos tomado para el estudio los resultados de la investigación diaria que el Instituto de Criminología realiza en forma sistemática desde hace doce años y que, para una simplificación de resultados hemos fijado como universo de investigación, el último quinquenio.

El estudio se realiza partiendo de los conceptos de la Clínica Criminológica de la escuela de Di Tullio, que como ya dijimos, es la que mejor se acomoda a nuestra realidad.

Comprende:

- a) La encuesta socio-familiar que se efectúa con datos obtenidos del mismo interno en un 90%. Sin embargo, la experiencia de cerca de 5.000 entrevistas permite establecer deducciones de la certeza, falsedad o deformación de los datos.
- b) El estudio antropológico y somatométrico efectuado por especialistas y que comprende:
 - b.1. Establecimiento de la biotipología antropomórfica.
 - b.2. Somatometría.
 - b.3. Estudio analítico de cicatrices y tatuajes.
 - b.4. Estudio clínico completo.

b.5. Estudio neuro-psicológico básico.

c) Diagnóstico psicodinámico de la personalidad a base de:

- c.1. Entrevista psicológica sistematizada.
- c.2. Test proyectivos sistematizados.

d) Revisión procesal y criminalística, a base del cuestionamiento lógico del hecho delictivo.

e) Análisis de la situación carcelaria del sujeto estudiado.

f) Análisis criminogénico y deducción de la probable criminodinamia.

V

Resultado de la investigación.

1.- 1970-1971 :	74	casos	estudiados
2.- 1971-1972 :	95	"	"
3.- 1972-1973 :	100	"	"
4.- 1973-1974 :	85	"	"
5.- 1974-1975 :	77	"	"
<hr/>			
TOTAL	431	"	"

2.-Estructura sociofamiliar:

La valoración se efectuó en base a cuatro indicadores:

... un serio problema racial ecuatoriano que nos obligaría a meditar en el proceso de concepción y evolución de nuestro pueblo...

diana, en la que se encuentra patología subyacente; y, el 16% tiene buena salud.

4.—Relación con estructura biotipológica.

Como se deduce del trabajo del Dr. Aníbal Torres,⁽⁷⁾ el 41% corresponde a individuos leptosomáticos o asténicos; el 40% a pícnicos y el 19% a atléticos, de la clasificación Kretchmeriana.

Lo importante de esta relación es establecer un tipo racial predominante, y que según la escuela prototipo resultaría ser DISPLASICO. La tipificación es aproximativa, porque lo que se encuentra es una combinación de predominio pícnico con caracteres raciales medios y somatometría que recuerda la de los países orientales. Se revela claramente la influencia del mestizaje que no ha logrado superar la escala del perfeccionamiento, y que más bien permanece estática.

Estudio psicodinámico (clasificación de Di Tullio).

Recogiendo las enseñanzas de la escuela de Di Tullio, hemos logrado establecer la clasificación de la población de sentenciados de la siguiente forma:

Delincuentes ocasionales puros 1%

Delincuentes ocasionales ambientales	39%
Delincuentes ocasionales emotivo-afectivos	6%
Delincuentes constitucionales de orientación hipoevolutiva	26%
Delincuentes constitucionales de orientación psiconeurótica	3%
Delincuentes constitucionales de orientación psicopática	23%
Delincuentes enfermos mentales (locos criminales)	2%
TOTAL	100%

Como consecuencia de este estudio se aprecia que el 46% corresponde a delincuentes ocasionales, mientras el 52% a los denominados constitucionales. Esta tipificación no puede ser absoluta sino relativa en mérito a que el estudio se realiza después de cierto tiempo de la comisión del delito, a lo cual se suma la situación carcelaria y las modificaciones que el sistema impone al detenido, ya que carecemos de un elemental sistema de rehabilitación intracarcelario.

Por otro lado, la clasificación está basada en el hallazgo de reacciones, desenvolvimientos o personalidades anormales, las mismas que pueden presentarse en situación predelictiva o postdelictiva, o exclusivamente en el momento de la comisión del delito. Si con-

... 80% de los sentenciados procede del agro y de parcialidades autóctonas, ...

sideramos que la neurosis es un trastorno eminentemente funcional es lógico que aparezca un porcentaje mínimo de ella y en cambio se presente un índice estable de psicopatía que coincide con el índice de desintegración antropológica y biotipológica.

En el análisis se aprecia que existe 39% de delincuentes tipificados como ocasionales ambientales; es decir que, hemos encontrado una clara influencia de la situación ambiental en la comisión del delito, lo cual revelaría un mecanismo adaptativo por lo menos insuficiente; y este fenómeno está en relación con los porcentajes más altos de estructura sociofamiliar y biotipológica.

El encontrar 26% de delincuentes constitucionales de orientación hipoevolutiva, amerita reflexión: si el concepto de "hipoevolución" es un déficit en la escala de desarrollo de personalidad, este índice sería indicador de un serio problema racial ecuatoriano que nos obligaría a meditar en el proceso de concepción y evolución de nuestro pueblo.

Sin embargo, el encontrar un 62% de patología subyacente ligada a factores nutritivos e infección-infestación convencionales, nos permite ver que el tipo medio común ecuatoriano presenta un conjunto de caracteres biopsicológicos que son denominador común en el más alto porcentaje de la población penal; y por otro lado, si observamos que más del

80% de los sentenciados procede del agro y de parcialidades autóctonas, concluiremos diciendo que la clasificación "ditulliana" no nos permite ubicarnos exactamente en nuestra realidad, a no ser que le demos el giro que en nuestra investigación lo hemos dado para concordar con el principio clasificatorio del auto:

VI

Ensayo de clasificación.

En consideración a todo lo expuesto, que es la síntesis de lo que pudiéramos expresar en un ensayo de este tipo, proponemos un sistema clasificatorio que pretenda llenar los vacíos que dejan las otras clasificaciones sin que intentemos decir que sea completa. Partimos del principio de que los factores inadaptativos y los desajustes en el desarrollo normal del sentido de sociabilidad, que son la consecuencia directa del índice biopsicológico, son cada vez más frecuentes. Por otro lado, el análisis antropomórfico revela que pertenecemos a un tipo especial de mestizaje que presenta rasgos de déficit evolutivo, que se encuentra en la mayor parte de los pobladores y que por lo tanto son normales para nuestro medio. El concepto de psicopatía, sea transitorio o permanente, es igual frente al fenómeno delictivo, y

Clasificación delincuencial

- Inmadurez
- Psicopatía
- Inadaptación
- Inducción
- Individuos normales

excepto se trate de una entidad psicopática definida, no ejerce función deliberante en la aplicación de la ley.

Existen pues, circunstancias criminológicas que revelan normalidad en los sujetos delincuentes, y este grupo debe ser también considerado.

Por todo esto hemos llegado a constituir 5 grupos de delincuentes:

- 1.— Por **inmadurez**: significa que presentan uno o más rasgos de déficit de desarrollo en las bases estructurales de la personalidad, tanto en sentido cualitativo como cuantitativo e independientemente de la condición ecológica prevalente en el sitio de origen del encausado.
- 2.— Por psicopatía: Diagnóstico psicodinámico de la existencia de reacciones, desenvolvimientos anormales, o de psicopatía establecida (personalidad psicopática).
- 3.— Por inadaptación: Desajuste funcional de la estructura de la personalidad frente a:
 - 3.1 Ambito familiar,
 - 3.2 Ambito social,
 - 3.3 Ente activo y/o pasivo,
 - 3.4 Productividad.

4.— Por inducción: incluimos este parámetro por encontrar un número alto de acciones delictivas inducidas bajo determinada forma, siendo una de las más importantes la reincidencia (por coerción de los agentes de seguridad entre otros).

Esta tipificación la basamos en tres parámetros:

- 4.1. Imitación criminógena.
- 4.2. Inducción propiamente dicha.
- 4.3. Por pérdida de la independencia de acción.

5.— **Normales**: realización del acto delictivo con conservación de la estructura de la personalidad e independencia de los factores de inducción e inadaptación.

Según este esquema hemos encontrado los siguientes porcentajes:

1.— Inmaduros	35%
2.— Psicópatas	12%
3.— Normales	11%
4.— Inadaptados	27%
5.— Inducción	15%
	100%

estructura fundamentalmente la estructura latifundista de la tierra".

De la consecuencia, la liberación de la metrópoli no trajo consigo ningún cambio del sistema reparador. Por el contrario, el enfrentamiento entre gobiernos y guerrillas se volvió a ser más duro, dando lugar a un estado de guerra política y social.

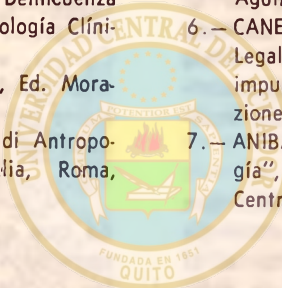
Para el proceso independiente no sólo se mantuvo la estructura de

relaciones de explotación y explotación de los recursos naturales.

ALFREDO JARAMILLO VEGA
VICTOR VEGA
QUILLAS

BIBLIOGRAFIA

- 1.— MENDES CORREYA, "La Nueva Antropología Criminal", Ed. Oporto, Portugal, 1931.
- 2.— FRANCHINE A.— INTRONA F., "Delincuencia Minorile", Cuadernos de Criminología Clínica, 1962, Roma.
- 3.— ALTAVILLA E., "Il Delinquente", Ed. Morano, Nápoles, 1949.
- 4.— BENIGNO DI TULLIO, "Trattato di Antropologia Criminale" Ed. Criminalia, Roma, 1945.
- 5.— BENIGNO DI TULLIO, "Principios de Criminología Clínica y Psicología Forense", Ed. Aguilar, Madrid 1966.
- 6.— CANEPA G., "Attuali Orientamenti Médico Legali per la Clasificazione del Delinquenti imputabile", Medicina Legale de la Assicurazione, Fasc. I Roma, 1961.
- 7.— ANIBAL TORRES, "Violencia y Criminología", Instituto de Criminología-Universidad Central, Quito, 1976.



ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

ALFREDO
JARAMILLO J.
VICTOR VEGA
UQUILLAS

Introducción
Presentación
Indicaciones
Indicaciones
Indicaciones normales

VIOLENCIA POLITICA

RESEÑA HISTORICA

La violencia política en la República del Ecuador se encuentra ligada a un proceso y a un contexto históricos por lo cual y si se quiere comprender en toda su magnitud y significación, el análisis de aquella debe remontarse al descubrimiento del Nuevo Mundo por los españoles.

A raíz del hecho de la conquista, que trajo implícita y explícitamente violencia en todas sus formas y, paralelamente, al implantarse el dominio ibérico, se estableció y consolidó en la Colonia un sistema de explotación basado en instituciones económicas como la mita, el obraje, la encomienda, los corregimientos, las reducciones, los diezmos y las primicias. Esto significó una acción calculada que previó en sus mínimos detalles el sojuzgamiento y la dependencia de los nativos de América Latina y, por lo tanto, de los del Ecuador. Para mantener y fortalecer este sistema se utilizaron diversas formas de violencia que fueron desde el sometimiento físico, hasta el ético-religioso y en definitiva cultural. Manifestaciones éstas generadas por parte de los que se apropiaban no sólo de los medios de producción, sino también de las personas poseedoras de la fuerza de trabajo. Aunque en ocasiones hubo brotes de lo que podría

llamarse "contraviolencia",⁽¹⁾ por parte de los explotados, pues el sometimiento colonial estuvo dirigido primero e inmediatamente sobre los indígenas, y luego, sobre los criollos, quienes también eran obligados a pagar fuertes tributos a la Corona, aunque se beneficiaban con la explotación efectuada a los indígenas, sobre cuyos hombros descansaba la grandeza del imperio.

Al tomar conciencia de la injusticia de que eran objeto, los grupos sociales sometidos se unieron alrededor de élites criollas influyentes y ejercitaron un tipo de "violencia liberadora" (en el sentido definido más adelante), gestándose así las luchas por la independencia. Sin embargo, al lograrse ésta, no cambió en absoluto la situación de los conquistados primero y "liberados" después, ya que la aristocracia criolla reservó para sí "las relaciones de producción coloniales y toda una estructura económico-social

(1) Oswaldo Albornoz P., clasifica ese movimiento así: "la lucha de los indios en la Costa y en la Sierra, la participación de las masas indígenas en guerras y revoluciones, las acciones de las tribus orientales y el combate actual de los sindicatos" y describe la esporádica participación indígena contra la opresión en la obra "Las luchas indígenas en el Ecuador", Ed. Claridad, Guayaquil-Ecuador, 1976 (ver "Introducción").

intacta, fundamentalmente la estructura latifundista de la tierra".⁽²⁾

En consecuencia, la liberación de la metrópoli no trajo consigo ningún cambio del sistema imperante. Por el contrario, las relaciones entre gobernantes y gobernados se volvieron, a corto plazo, duras e inestables, dando lugar a expresiones de violencia política para acallar temporalmente a los sometidos.

Pero el proceso independiente no sólo fue el resultado de la intervención de fuerzas internas, sino que éstas fueron empujadas por la presión de fuerzas externas sustentadas por el imperialismo inglés, caracterizado por un mercantilismo expansionista y absorbente, que estimuló a los patriotas a través de "ayudas", "préstamos" con facilidades de pago, etc., en pro de la insurrección del yugo español, alcanzando de esta manera influencia e injerencia en el "nuevo estado soberano".

Lograda la "independencia" y ya en la República, se perfeccionaron las técnicas en la realización del proceso de apropiación-expropiación de los recursos ecuatorianos de toda especie, absorbiéndose el excedente económico del país por parte de intereses norteamericanos⁽³⁾ que coparon América Latina, tomando el control de esta área geográfica, en ocasiones a través de modernas y refinadas formas de dependencia estructural "que se consolidaron y desarrollaron por

inter-medio de relaciones, instituciones e ideologías políticas"⁽⁴⁾, o de la aplicación de la política del "big stick", implantándose paulatinamente el "neocolonialismo", el cual abarca esferas ideológicas, sociales, políticas y culturales, para obtener ventajas de carácter económico (beneficios y acumulación de capital). Este régimen cuya presencia es sentida tanto en la esfera internacional como en la nacional, si bien no aparece íntegramente establecido sobre la violencia, ha demostrado en muchas de sus manifestaciones que no puede mantenerse sino haciendo uso de ella.

El presente trabajo, primera aproximación a un tema tan complejo, no profundiza, al menos por ahora, en la explicación de las clases sociales en el Ecuador, ni de toda su variada gama de interrelaciones dentro y fuera del ámbito nacional. Pretende tan sólo señalar algunas de las manifestaciones en las cuales aparece la "violencia" como resultado de fallas estructurales, especialmente en el área del poder, que tiende a excluir de las decisiones importantes de la vida del país a grandes mayorías. Es así como puede afirmarse que tal exclusión, continua y constante, se ha constituido en una función social del poder político.

Hecha la breve reseña histórica, bosquejada en líneas anteriores, es preciso

(2) Rev. Mensajero, Art. "El movimiento campesino", Quito-Ecuador, febrero - marzo, 1976, pág. 21.

(3) Estados Unidos de América, gracias a su rápido desarrollo entró a competir con Inglaterra y otras potencias europeas en la disputa de los mercados y centros de producción mundiales. Esta situación se afianzó a raíz de la segunda guerra mundial y cambió el "modelo de desarrollo" de los países latinoamericanos.

(4) Octavio Ianni, "Imperialismo y cultura de la violencia en América Latina", Siglo XXI Editores.— México 1973, pág. 57.

... la violencia sociológicamente considerada es un fenómeno estructural, o sea que afecta a la sociedad en su conjunto...

señalar los objetivos perseguidos por este trabajo:

OBJETIVOS:

- 1.— Determinar el origen de la violencia política;
- 2.— Detectar y establecer las principales formas de violencia política;
- 3.— Señalar la participación de diferentes estratos sociales en las formas de violencia política; y,
- 4.— Sugerir temas de investigación relacionados con la violencia política, cuyo conocimiento es insuficiente o no ha sido explorado.

Alcanzar plenamente los objetivos propuestos es una tarea difícil, sobre todo si se tiene en cuenta lo delicado del tema y las deficiencias de carácter metodológico que contiene este primer enfoque al fenómeno de un tipo especial de violencia, cual es la "política".

Para establecer una mejor comunicación entre los participantes en el Seminario y ante el hecho de que el documento ecuatoriano sobre violencia contiene varios capítulos que abarcan diferentes áreas del conocimiento sobre el tema citado, ha sido preciso elaborar un marco teórico que defina conceptualmente el vocabulario empleado en esta parte del mencionado documento, a fin de aclarar

ciertos términos y encuadrar el análisis dentro del campo que pretende abarcar. Por esta razón se presenta el siguiente:

MARCO TEORICO CONCEPTUAL

1.— **Violencia Política.**— Se parte del hecho de que la violencia sociológicamente considerada es un fenómeno estructural, o sea que afecta a la sociedad en su conjunto, en su totalidad. Constituye el resultado de la interrelación de factores y fuerzas sociales, económicas, políticas, culturales y se hace presente cuando existe una situación de injusticia social basada en la explotación de quienes detentan el poder, son propietarios de los medios de producción y mantienen un proceso de dominación moral o física para usufructuar de los beneficios generados por el sistema, en perjuicio de quienes son solamente dueños de su fuerza de trabajo.

Por lo anterior, la violencia se manifiesta en todas las áreas mencionadas y obviamente, también en la política.

En consecuencia, la "violencia política" constituye sólo una de las expresiones de la violencia estructural que atañe a la toma y ejecución de las decisiones fundamentales de la vida del país, es decir, de aquellas relacionadas con la orientación, conducción y funcionamiento del Estado y sus órganos.

2.—Formas de Violencia Política⁽⁵⁾:

Se entienden por tales, las diferentes maneras de opresión o coacción puestas en práctica para condicionar a las personas, grupos o estados, de tal manera que hagan posible la dominación y la explotación favorables a quienes conducen, orientan y determinan directamente o a través de influencias sociales y económicas, el funcionamiento del Estado.

Las formas de violencia política son múltiples, mas con un propósito didáctico, pueden enfocarse desde dos puntos de vista:

a) Según quien las practique, dichas formas se darían:

A nivel interno del país por parte del Estado y sus órganos, y de estratos sociales dominantes.

A nivel externo, por países imperialistas o neocolonialistas, que han establecido y ejercen una relación de "dominación-dependencia", con respecto al Ecuador. (Este trabajo trata del análisis de las formas de violencia política dentro del país).

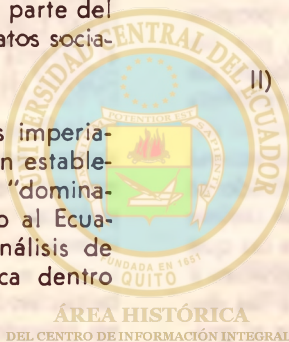
b) Si se tiene en cuenta el modo de aplicarla:

b.1.—Violencia física:

- I) Fisiológica: asesinatos, tortura, prisión, condiciones infrahumanas de trabajo, reclusión, etc.
- II) Violencia "liberadora" o "contraviolencia": Guerrillas, guerra civil, insurrección violenta, motines, revueltas, huelgas, etc., siempre que lleven o tengan por objeto el cambio total y efectivo de estructuras.

b.2.—Violencia Psicológica (amedrentadora, sórdida):

- I) Violencia del "desorden establecido", o sea aquella "que llama orden social a lo que es desorden social y paz a lo que es tranquilidad en el desorden.
- II) Violencia disimulada, que es la dirigida a cambiar las aspiraciones de los pueblos, para que éstos modificando superficialmente sus patrones de vida, busquen más comodidad o "confort", que dignidad o soberanía. Esta clase de violencia sería la practicada por ejemplo por la publicidad, a través de los medios de comunicación social.



(5) En esta parte pueden consultarse las obras de: "Qué es la violencia", de Herrero J. L., Colección "Lee y Discute" Serie R. Nº 22, ED. Zero 1971.
"Violencia Política en América Latina", Julio Barreiro, Ed. Siglo XXI, México, 1974.

III) **Violencia demagógica.**— Que es aquella que recoge teóricamente las aspiraciones de los pueblos, aunque en la práctica las manipula en beneficio de las clases o estratos sociales dominantes para la captación o el mantenimiento del poder.

IV) **Violencia política institucionalizada.**— Aquella que es practicada bajo el amparo del sistema legal o pseudo legal, para mantener el "orden establecido".

3.— **Grupo.**

Sociológicamente debe entenderse por tal, el "conjunto de dos o más personas entre las que existe una pauta establecida de interacción psicológica; se reconoce como entidad por sus propios miembros y, por regla general, por los demás en razón del tipo particular de conducta colectiva que representa".⁽⁶⁾

Por lo anterior y siguiendo la misma línea de pensamiento, se ha definido al "grupo social" como aquel que reúne "cierto número de personas entre las que se da una interacción psíquica, gracias a la cual se destaca para sí y para los demás como una entidad. Para que el grupo exista se requiere: un contacto duradero entre determinadas personas que

permita la formación de la interacción necesaria; una consecuencia de semejanza o interés común, que baste para despertar un mínimo de identificación del individuo con el grupo y una estructura que los miembros reconozcan necesaria para la continuidad del grupo como entidad".⁽⁷⁾

El grupo social así entendido se convierte en "grupo de presión" cuando los representantes o responsables de aquel actúan sobre los mecanismos del Estado para imponer o tratar de imponer sus aspiraciones, reivindicaciones o mantener sus privilegios.

—**Grupos Sociales Participantes.**— Son conjuntos de individuos que reuniendo las características de entidad, poseen intereses y metas comunes, desarrollan acciones encaminadas a usufructuar o mantener bienes y privilegios generados por el sistema político, reivindicar o alcanzar nuevos derechos.

—**Grupos Sociales Marginados.**— Constituyen aquellos conglomerados humanos carentes de organización y expresión políticas y, por lo mismo, sin ninguna injerencia o influencia individual o colectiva en la toma de decisiones importantes en la conducción del país, por estar privados del acceso y usufructo a los beneficios sociales, políticos, económicos y culturales.

⁽⁶⁾ Fairchil Pratt, "Diccionario de Sociología", Fondo de Cultura Económica, México 1959, pág. 127.

⁽⁷⁾ Id., pág. 137.

4.— **Fuerzas Sociales.**— Se consideran como tales a “todo estímulo o impulso efectivo que conduce a una acción social. Más en concreto, una fuerza social representa el consenso por parte de un número suficiente de miembros de un grupo social o de una sociedad, para llevar a cabo una acción o cambio social de cierta índole”⁽⁸⁾.

—**Fuerzas Sociales Participantes.**— Son motivaciones o impulsos procedentes de agrupaciones u organizaciones que constituyen grupos de presión actuantes sobre la maquinaria del Estado, con el fin de que la toma de decisiones en la conducción política del país sea favorable a sus intereses, reivindicaciones o aspiraciones.

—**Fuerzas Sociales en potencia o “marginadas”,** serían aquellas que podrían darse por la posible acción de aquel elemento humano carente, en la actualidad, de organización y expresión políticas, y por lo mismo, sin injerencia o influencia en las decisiones importantes en la conducción del país. Inclusive a nivel individual, tal elemento no tiene participación en los centros de poder, por estar privado de acceso a las instituciones sociales, económicas, políticas y culturales.

Lo anterior no excluye la posibilidad de que en un momento determinado de la historia, dicho elemento se organice y llegue a constituir grupos de presión

generadores de fuerza social, razón por la cual constituyen un “potencial político”.

Para dar una idea de cuáles son los grupos participantes y los marginados y las fuerzas sociales que emanan de aquellos, se presenta a continuación un intento de su clasificación, en forma esquemática, pero de todas maneras ilustrativo:

I.— **GRUPOS SOCIALES PARTICIPANTES***

Burguesía-Oligárquica: Agro-industrial-exportadora. Mercantil: financiera, comercial, bancaria. Terrateniente.

Pequeña Burguesía: Medianos productores, industriales, agrícolas y comerciantes. Organizaciones de profesionales. Burócratas. Militares y Policías. Clero. Estudiantes.**

Proletariado Organizado: (industrial-agrícola): Confederaciones de trabajadores urbanos y rurales (tal sería el caso de las centrales obreras, de choferes, artesanos, las cooperativas agrícolas, las comunas, etc.).

II.— **GRUPOS SOCIALES MARGINADOS (POTENCIAL POLITICO)**

Proletariado y subproletariado, tanto rural como urbano, no organizado. En-

⁽⁸⁾ Id., pág. 127.

* Los partidos políticos dentro del esquema, serían considerados como instrumentos de expresión de los grupos identificados: burguesía-oligárquica, pequeña burguesía y proletariado organizado.

** Aquí estarían aquellos grupos de estudiantes universitarios y de nivel medio que integran organizaciones de carácter y alcance nacionales, mediante las cuales incursionan en la vida política del país.

tendiéndose por tales a los grupos formados por trabajadores industriales, agrícolas, de servicios y artesanos dispersos, o sea sin ningún vínculo de asociación entre sí.

Sentadas las bases teóricas de este estudio, se enuncia a continuación las hipótesis de trabajo, para luego pasar al análisis de cada una de ellas.

HIPOTESIS:

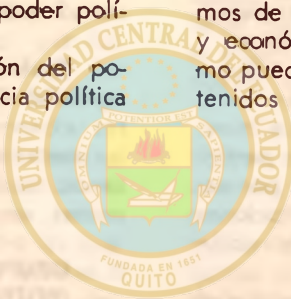
- 1.— La violencia política es una expresión del fenómeno económico.
- 2.— Las principales formas de violencia política (especialmente institucionalizada) son ejercidas por los grupos sociales que detentan el poder económico y el político.***
- 3.— El principal objetivo del ejercicio de la violencia política, es la captación o el mantenimiento del poder político.
- 4.— La lucha por la captación del poder ha generado "violencia política

demagógica", la cual ha permitido el apareamiento y la acción de movimientos populistas.

- 5.— Las principales consecuencias de la violencia política, se traducen principalmente en inestabilidad y discontinuidad en el curso de la vida política, económica y social de la República.

HIPOTESIS 1

Se considera que la violencia política es una expresión del fenómeno económico, pese a los disfraces con que se trata de cubrirla, haciéndola aparecer por parte de quienes la ejercen, como defensora de la moral, de los valores occidentales, de la tranquilidad y el orden público. Cuando en realidad sirve para ocultar contradicciones y antagonismos de clase, fruto de un sistema social y económico evidentemente injusto, como puede comprobarse de los datos contenidos en el siguiente cuadro:



ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

*** Desde luego la aplicación de estas formas de violencia no excluye el ejercicio de manifestaciones de violencia política física.

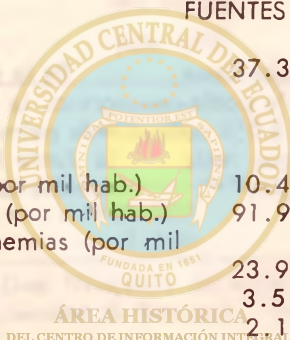


CUADRO Nº 1

ALGUNOS INDICADORES SOCIOECONOMICOS DEL ECUADOR

FUENTES BIBLIOGRAFICAS

— Tasa bruta de natalidad	37.3	"Indicadores Básicos Regionales y Provinciales", JUNAPLA, Quito - Ecuador, 1976. Pág. 41.
— Tasa bruta de mortalidad (por mil hab.)	10.4	Idem.
— Tasa de mortalidad infantil (por mil hab.)	91.9	Idem.
— Tasa de mortalidad por anemias (por mil hab.)	23.9	Idem.
— Médicos por 10.000 hab.	3.5	Idem. Pág. 44.
— Camas (por mil hab.)	2.1	Idem.
— Índice de marginalidad en la instrucción formal (nivel primario)	18.3	Idem. Pág. 47.
— Índice de marginalidad en la instrucción formal (nivel secundario)	70.6	Idem.
— % de analfabetismo	34.0	"La clase trabajadora del Ecuador", Leonardo Vicuña Izquierdo, Guayaquil-Ecuador 1975, pág. 67.
— % de vivienda del área urbana sin servicio de agua potable: con relación al total de viviendas del país	6.8	"III Censo de Población y II de vivienda - Resultados anticipados por muestreo", O. C. N., pág. 55.
Con relación al total de viviendas del área urbana	16.8	Idem.
— % de viviendas del área rural sin servicio de agua potable:		
Con relación al total de viviendas	51.3	Idem. Pág. 58.
Con relación al total de viviendas del área rural	86.6	Idem.

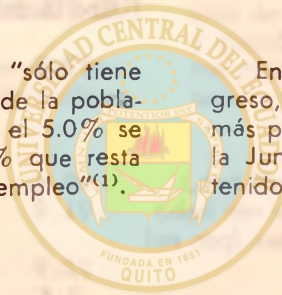


FUENTES BIBLIOGRAFICAS

— % de viviendas del área urbana sin servicio de alcantarillado:		
Con relación al total de viviendas	6.8	Idem.
Con relación al total de viviendas del área urbana	16.7	Idem.
— % de viviendas del área rural sin servicio de alcantarillado:		
Con relación al total de viviendas	52.8	Idem.
Con relación al total de viviendas del área rural	89.0	Idem.
— Déficit de vivienda	318.548 viv.	"Indicadores Básicos Regionales y Provinciales", pág. 51.
— % de población servida con agua potable	34.0	Idem. pág. 69.
— % de la superficie servida en Km ² con redes eléctricas	7.3	Idem.
— % de la superficie servida en Km ² , con red vial.	27.3	Idem.

En materia ocupacional, "sólo tiene empleo adecuado el 65.0% de la población económicamente activa; el 5.0% se halla sin trabajo y el 30.0% que resta cae en la categoría del subempleo"⁽¹⁾.

En lo relativo a la distribución del ingreso, la injusticia social no puede ser más palmaria, de acuerdo a los datos de la Junta Nacional de Planificación, contenidos en el siguiente cuadro:



ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

(1) Diario "El Tiempo", Quito-Ecuador, 17 de mayo de 1974, que comenta y reproduce cifras de un documento del Centro de Análisis Demográfico.

... se ha comprobado históricamente que la violencia política se ha agudizado en el país, precisamente en épocas de crisis económicas...

CUADRO Nº 2

POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA — DISTRIBUCION DEL INGRESO

(en sucres)

Año 1970

Población	%	Ingreso Promedio	Ingreso Promedio Mensual	% Ingreso
19.000	1.0	326.000	27.150	20.8
1'165.000	60.9	3.116	260	12.2

FUENTE Y ELABORACION: "La Clase Trabajadora del Ecuador", Leonardo Vicuña Izquierdo, Departamento de Publicaciones de la Universidad de Guayaquil, — Guayaquil - Ecuador 1975, pág. 51.

Desde luego las tasas, promedios y porcentajes a nivel nacional, esconden dolorosas realidades, especialmente del área rural, en muchas de cuyas localidades las condiciones de vida de los habitantes son infrahumanas.

Para mantener la situación brevemente descrita, a veces la violencia política enfrenta a los gobernantes no sólo con los grupos sociales y económicos menesterosos que presionan de abajo hacia arriba en demanda de que se satisfagan sus necesidades, sino también con aquellos grupos que a toda costa desean mantener y aumentar sus márgenes de rentabilidad. Además se ha dado el caso de eventuales conflictos entablados entre la oligarquía terrateniente de la Sierra y

la burguesía agro-exportadora de la Costa, divergencias que por lo general se han solucionado con "pactos" o convenios a nivel de grupos sociales poderosos e inclusive de partidos políticos representantes de ellos, todo para que la estructura política no afecte a la explotación implantada a nivel interno y ligada a la dependencia exterior.

Se ha comprobado históricamente que la violencia política se ha agudizado en el país precisamente en épocas de crisis económicas, expresadas por las bajas en las exportaciones, en la producción por lo general del único producto de monocultivo: café, cacao, banano, en su turno; alzas en los precios de los artículos de primera necesidad; baja del

poder adquisitivo de la moneda (inflación); incremento del déficit fiscal a extremos en que en determinados momentos (como en 1970), los gobiernos no han podido satisfacer ni los gastos de operación demandados para el pago de las remuneraciones de los servicios públicos, menos aún los destinados a financiar la infraestructura física y social del país; o cuando se han intentado implantar ciertos cambios de tipo económico o socio-económico, como la reforma agraria en 1963 o la reforma arancelaria de 1965. Todo lo cual ha traído también, aunque esporádicamente, brotes de "contraviolencia" de los sectores sociales afectados, expresados en huelgas laborales, estudiantiles, paros provinciales, protestas masivas, etc., con la consiguiente represión violenta impartida u ordenada por los estratos dominantes.

HIPOTESIS 2

Como corolario de lo expresado en relación a la hipótesis anterior, puede manifestarse que en el Ecuador, como sucede en otros países latinoamericanos, el poder económico ha coincidido con el poder político, habiéndose dado insólitos casos en determinados momentos de la Historia patria, de extrañas subastas que han puesto a disposición del mejor postor las riquezas y los intereses nacionales.

Dicho de otra manera, quienes han ejercido el poder político, han tenido simultáneamente el poder económico.

Los grupos detentadores del poder político, al decir de un escritor ecuatoriano, han pertenecido por lo general a "30 familias" pudientes y aunque en algunos casos pueden o no detectarse vínculos de parentesco entre quienes manejan política y económicamente al país, es indudable la existencia de lazos de tipo mercantil y financiero que han llevado a la conformación de grupos hegemónicos con influencia en varios sectores de la producción.⁽¹⁾ Por rara excepción, que confirma la regla, cuando han tomado las riendas del gobierno nacional, personas de extracción social media o baja (como en el caso del General Eloy Alfaro y sus lugartenientes) han terminado trágicamente o aliándose de las más diversas maneras con y cediendo a las exigencias de la burguesía oligárquica o de la plutocracia.

Muchos casos podrían citarse a lo largo de la Historia Nacional sobre el ejercicio de la violencia política institucionalizada, unas veces instaurada de manera encubierta y otras forzando descaradamente no sólo normas jurídicas vigentes en el país, sino principalmente de Derecho universalmente aceptadas. Para ilustrar la idea expuesta, basta enunciar un ejemplo: el de la creación y funcionamiento en 1972 de los que se deno-

(1) Véase el libro "Concentración de Capitales en el Ecuador" de Guillermo Navarro —Publicado por Ediciones Solitierra, Quito — Ecuador, 1975.

minaron "tribunales especiales", instaurados al margen del sistema jurídico-legal, para perseguir y castigar defraudaciones, negociados, estafas fiscales, así como acciones consideradas de tipo subversivo (esto de claro matiz político). Tribunales que fueron suprimidos no sólo por efecto del clamor ciudadano, sino por el peso de sus crasos errores, ya que finalmente, no sirvieron para los efectos para los cuales parece fueron concebidos por parte de quienes con o sin razón desconfiaron de la efectividad y eficiencia de la justicia ordinaria.

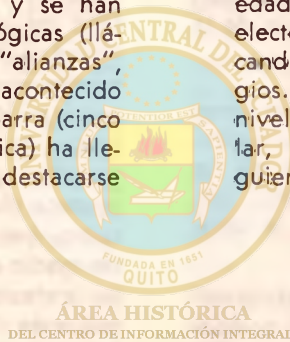
HIPOTESIS 3

Es interesante constatar cómo para alcanzar el objetivo principal y a veces único de la violencia política: la captación o el mantenimiento del poder, se han manipulado a las masas y se han conseguido las mezclas ideológicas (llámense "pactos", "convenios", "alianzas", etc.) más increíbles, como ha acontecido cada vez que el Dr. Velasco Ibarra (cinco veces Presidente de la República) ha llegado al Gobierno, debiendo destacarse

especialmente lo sucedido en mayo de 1944, en donde el mismo personaje expresó que alrededor de su figura, se dieron la mano "el fraile con el comunista"⁽¹⁾.

La captación del poder en tiempos "normales" se ha efectuado a través de canales institucionalizados por el juego político instaurado y controlado por la burguesía-oligarquía, ya sea por medio de:

1) Elecciones "libres", "populares" y "democráticas", en donde ha intervenido una mínima parte de la población en el acto mecánico y a veces inconsciente de depositar "el voto". Así, en las últimas elecciones presidenciales realizadas en junio de 1968, sólo el 46.0% de la población del país mayor de 18 años de edad, se inscribió en los registros electorales, habiendo alcanzado el candidato triunfante 282.459 sufragios. Cifra ésta que refleja el bajo nivel de participación política popular, como puede deducirse del siguiente cuadro:



(1) Declaraciones del Dr. José María Velasco Ibarra, para el diario "El Comercio", de Quito-Ecuador, de 1º - II - 1944, transcritas por Agustín Cueva, en "El Proceso de Dominación Política en Ecuador", Editorial "Diógenes" S. A., México, enero de 1974, pág. 46.

CUADRO Nº 3

IMPORTANCIA RELATIVA DE LA PARTICIPACION POPULAR EN EL PROCESO ELECTORAL DE 1968

35% de los votos válidos que obtuvieron los cinco candidatos a la Presidencia de la República.
31% de la población sufragante.
282.459
es el: 24% de las personas inscritas en los registros electorales.
16% de la población alfabeta (requisito para poder votar).
11% de la población mayor de 18 años de edad.
5% de la población estimada total del país.

FUENTE Y ELABORACION: "Estructura Familiar" (estudio sobre los aspectos populares de Quito — Ecuador), Alfredo Jaramillo J., ILPES-ONU, Santiago de Chile, 1973, pág. 18.

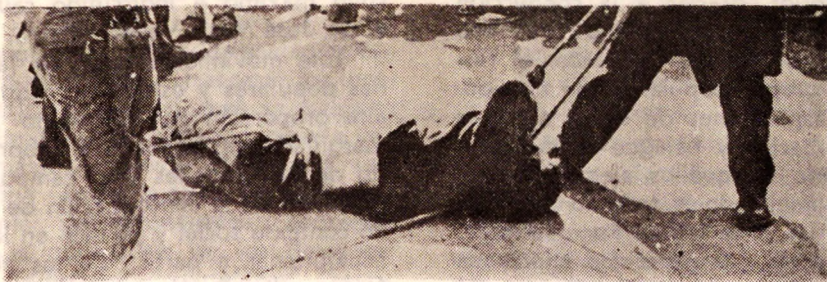
2) Asambleas Constituyentes, en donde los "representantes" de un pueblo que no participa, escogen (porque ya está elegido) Presidente de la República.

Tanto en el un procedimiento como en el otro, es evidente que se ha violentado la voluntad y los intereses de las mayorías (entendiéndose aquí por "violentar", usurpar por unos pocos la capacidad de decisión de muchos).

Captado el poder, los "mandatarios" ungidos tienden a defender sus posiciones y las de los grupos minoritarios que representan, desarrollando acciones y to-

mando decisiones que favorecen a aquellos, tal lo sucedido en el caso de las concesiones petroleras al Consorcio ADA.* Otro de los medios de expresión de la violencia política puesto en práctica para mantenerse en el poder, ha sido la improvisación. Pues los gobernantes huérfanos de planes y programas previa científica y seriamente elaborados y de cuadros técnicos que los conciban y ejecuten, han hecho de la función pública un medio de pago de favores políticos o un instrumento para satisfacer compromisos de amistad o parentesco. En esta forma la improvisación, como expresión de violencia política, desecha la técnica

* Al respecto puede consultarse: "El Festín del Petróleo", Ed. Solitierra, Quito - Ecuador, 1972 y "Piratas en el Golfo", de Jaime Galarza Zabala, publicado por la misma editorial en 1973, y revistas y periódicos desde 1968.



en beneficio del tráfico de influencias, la demagogia y la incapacidad, estimulando la indignación y desconfianza en el sistema.

En tiempos de "agitación", la captación o el mantenimiento del poder político, no sólo que no toma en cuenta de modo "simbólico" o aparente la voluntad del pueblo, sino que ha enfrentado con violencia y a veces contra su querer a militares o a civiles entre sí. En esas contiendas las personas más afectadas han resultado ser las de los estratos bajos de la población, porque los integrantes de los estratos sociales medios y altos o se erigen en los autores "intelectuales" de los movimientos políticos o simplemente permanecen alejados de los lugares en donde puede haber peligro, a la expectativa de los resultados finales de los acontecimientos.

Ejemplo de los esfuerzos efectuados en los últimos 10 años con el propósito de mantenerse en el poder, lo dio el Dr. Veiasco Ibarra, cuando el 22 de junio de 1970 encabezó un "autogolpe", proclamándose dictador. Esfuerzos que desde luego se vieron frustrados en 1972, cuando se proclamó Presidente de la República el General Guillermo Rodríguez Lara, quien explicaría su actitud afirmando que las Fuerzas Armadas debían tomar el poder para ordenar el "caos" dejado por el ex Presidente Constitucional y luego dictador civil.

HIPOTESIS 4

La enunciación de esta hipótesis obliga a delinear brevemente algunas de las características de los movimientos populistas, resultado de la falta de definición ideológica del pueblo y de la práctica de una de las formas de violencia política: la "demagógica".

Dichos movimientos han sido considerados generalmente como estilo de gobierno o como política de masas. Sea en la una o en la otra forma, su generación y crecimiento sólo pueden ser comprendidos en el contexto de las diversas crisis sociopolíticas en que han aparecido.

El "populismo" ha nacido de y ha tenido su apoyo principalmente en la ignorancia o confusión ideológicas de sus adherentes y en el estado psicológico de desprotección y abandono de las masas; aspectos éstos manipulados en forma hábil a través de autoritarismos de tipo institucional o personal, paternalista o carismático de líderes que han evitado deliberada o inconscientemente que los pueblos se eduquen, piensen y reflexionen dialécticamente, no sólo con visión de presente, sino y muy especialmente con proyecciones de futuro. Método (dialéctico) que el pueblo no lo conoce y por lo mismo no lo utiliza.

El "populismo" constituye también un fenómeno sociopolítico, de matices

contradictorios, gracias a la conducción hábil de sus líderes, quienes, por una parte, en su afán de conquistar el respaldo de grupos populares han manipulado las aspiraciones de éstos, a través de la exaltación y halagos desmedidos, concediendo a aquéllos siempre la razón y prometiéndoles todo lo que han pedido o les hace falta. Por otro lado, ha respondido a la necesidad expresada por determinados grupos dominantes, de que es preciso hacer intervenir a las masas en algunas de las fases del juego político, tales como la pre-electoral, casi siempre como fuerza de choque, con el propósito de dar la imagen de la existencia de "participación" de los sectores populares, con lo cual se pretende dar visos de "democratización" a todo el proceso político.

El manejo o manipulación de las masas se produce por lo general al margen de los partidos políticos, aunque en oportunidades consideradas convenientes por el o los caudillos, se ha buscado el apoyo de aquéllos, para luego abusar de ellos, llegando inclusive a desacreditarlos y desintegrarlos, lo cual es también un indicador de la violencia política que envuelve al sistema.

En Ecuador el principal movimiento político "populista" de cobertura nacional en los últimos 40 años de vida republicana ha sido el "Velasquismo",⁽¹⁾

cuyo máximo e indiscutido caudillo es el Dr. José María Velasco Ibarra.

Este movimiento nació de las entrañas populares y estuvo formado en una alta proporción por elemento humano marginado: proletariado y subproletariado de las ciudades y el campo, "como resultado de la conformación de un nuevo contexto social y político en las urbes ecuatorianas a partir de los años 30" (proceso ligado, claro está a la crisis del sistema en su conjunto).⁽²⁾

El "Velasquismo" apareció para una gran mayoría popular como un movimiento de redención, encabezado por un "profeta",⁽³⁾ que ofrecía sacarla de su estado de postración y miseria material y moral; y, para los grupos sociales dominantes como una fórmula salomónica que mantendría el "statu quo", ya que la falta de orientación, definición y compromiso ideológicos del caudillo y sus seguidores, no permitía avisorar cambios irreversibles.

La estructura amorfa del "Velasquismo", le permitió poner en práctica una estrategia elástica, sin ningún contenido de partido político específico, menos de clase social determinada, la cual hizo posible su aliación y amalgamamiento con grupos, movimientos y partidos de la más diversa orientación,⁽⁴⁾ todo en base a expresiones de la más pura violencia política demagógica, en el sentido definido en este trabajo.

(1) Desde luego, debe citarse también a "Concentración de Fuerzas Populares" o Cefepismo, cuyas siglas son: C.F.P., concebido dentro de los lineamientos generales del "Velasquismo", por su primero y máximo líder: Dr. Carlos Guevara Moreno, ex Ministro de Gobierno en una de las administraciones del Dr. Velasco.

(2) Agustín Cueva, *Obra Citada*, pág. 74.

(3) Calificativo con el cual se conoce al Dr. Velasco Ibarra.

(4) Como ya se dijo al tratar de la hipótesis 3.

HIPOTESIS 5

La violencia política acumula malestar e inquietud, que al traspasar los límites de tolerancia de quienes se consideran oprimidos o postergados, genera varias formas de expresión de aquella violencia, que van de la física hasta la políticamente institucionalizada, concretadas en la generación de los llamados "golpes de estado", "cuartelazos", "revoluciones", etc., que traen consigo la implantación de gobiernos de facto, sin cambios fundamentales en las condiciones estructurales del país.

Prueba de lo expuesto es que en los últimos 10 años, el país ha sido testigo del acaecer de por lo menos cinco movimientos como los citados:⁽¹⁾

- 1) El de 21 de mayo de 1970, fecha en la cual el Presidente Constitucional de la República, dio un "autogolpe" y se proclamó dictador.
- 2) El "cuartelazo" de mediados de 1971, conocido con el nombre de la "Balbina", determinante de la caída del entonces Ministro de Defensa.
- 3) El de 15 de Febrero de 1972, en que toma el poder el General Guillermo Rodríguez Lara.
- 4) El de 1º de septiembre de 1975 cuando el General Raúl González Alvear, trata de derrocar al General Rodríguez, habiendo fracasado en su intento.

- 5) El de 11 de enero de 1976, fecha en la cual asume el Gobierno Nacional un Consejo Supremo, integrado por los Comandantes de las tres ramas de las Fuerzas Armadas: Ejército, Marina y Aviación.

Los continuos sacudones que ha debido resistir la débil estructura política y socioeconómica del país, no han tenido en general ninguna consistencia, no han presentado ninguna alternativa de cambio. Por el contrario han llevado a imponer los criterios del bando triunfado después de cada "golpe". Desde luego, justo es señalar que al comienzo de la gestión de Gobierno del General Rodríguez Lara, se elaboró y por lo menos, parcialmente, se trataba de cumplir el "Plan Integral de Transformación y Desarrollo", respaldado en lo que se dio por llamar "Filosofía y Plan de Acción del Gobierno",⁽²⁾ documentos que a nivel teórico responden a una concepción de administrar la cosa pública.

Además de los sucesos anotados, debe señalarse el acaecido el 13 de noviembre de 1975: la huelga nacional de trabajadores, exponente de un tipo de violencia liberadora, tanto desde el punto de vista de quienes participaron: obreros y campesinos; cuanto si se consideran los motivos que impulsaron tal huelga, expresados en nueve puntos referidos a la consecución de objetivos evidentemente revolucionarios.

(1) Antes del lapso indicado el Dr. Oswaldo Hurtado, en "Dos Mundos Superpuestos", pág. 238, señala que en 138 años de vida republicana han habido: 18 gobiernos elegidos directamente por el pueblo, 23 elegidos por Asambleas Constituyentes; y, 22 dictaduras.

(2) "Plan Integral de Transformación y Desarrollo" 1973-1977", JUNAPLA, Ed. Santo Domingo, Quito - Ecuador, 1973 y "Filosofía y Plan de Acción del Gobierno Revolucionario y Nacionalista del Ecuador.— Lineamientos generales". Son los títulos de los documentos a los cuales se ha hecho referencia.

Otro indicador de inestabilidad y discontinuidad en la vida política puede constatar en la falta de organizaciones de base, capaces de intervenir y orientar con una línea constante de acción las decisiones importantes de la vida del país y la defensa de sus intereses de clase.

La carencia anotada puede ser tomada también como expresión de violencia política demagógica que se aprovecha de las aspiraciones de los proletarios y subproletarios para crearles expectativas que aparentemente y a corto plazo irían a satisfacer sus necesidades, por ejemplo a través de leyes sociales avanzadas: de Cooperativas, Seguridad Social, Laborales, etc., pero que en la realidad se enfrentan además de con barreras estructurales del más diverso tipo, con obstáculos tales como: influencia decisiva de grupos dominantes, indolente aparato burocrático estatal que unido a la falta de conciencia de clase de los marginados, frenan el desarrollo y detienen la constitución y robustecimiento de organizaciones populares modernas, tanto en las urbes como en el campo acordes a las modificaciones socioeconómicas que ha sufrido el país, especialmente en razón de procesos de urbanización y migración internas. De acuerdo con Oswaldo Hurtado y Joachim Herudeck:

"...las posibilidades reivindicativas se reducen a los trabajadores que por su calificación se encuentran ocupados en

los sectores modernos de la economía. Al crédito para la vivienda sólo tienen acceso la clase media y cierto proletariado evolucionado; bajo la protección del Seguro Social se encuentra la quinta parte de la población activa; los programas de extensión agrícola, colonización o crédito, generalmente han favorecido a los sectores medios y altos; en la práctica el Código del Trabajo solamente protege a los trabajadores de la industria fabril, de las plantaciones, del grande o mediano comercio y de ciertos servicios. Sólo los estratos medios y el proletariado han sido los beneficiarios de la legislación social expedida desde 1937. En cambio los ecuatorianos que integran la población marginada no han tenido acceso a este nuevo marco jurídico-institucional y por lo tanto no han contado con su protección".⁽¹⁾

Por lo expuesto, es imprescindible desterrar las veleidades y los traspiés, origen de movimientos que impiden imponer y mantener definidas líneas de acción y organización políticas, económicas y sociales, que corrigiendo desequilibrios y desigualdades, redunden en beneficio de las grandes mayorías marginadas del país.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:

El subdesarrollo ecuatoriano, como el de los países "tercer mundistas", es in-

(1) "La Organización Popular en el Ecuador", Oswaldo Hurtado y Joachim Herudeck, INEDES, Ed. Fray Jodoco Ricke, la Edición, Quito-Ecuador, 1974, págs. 130 y 131.

... quienes poseen poder económico, por lo general ejercen el poder político...



tegral, global. Es, además, fruto de una negativa y congénita malformación nacional, pues para constituir la República y luego durante su evolución, la violencia política en el sentido definido en este trabajo, ha sido el pan de cada día con el que se ha malnutrido el organismo social de la Nación.

Por lo dicho, el origen de la violencia política es estructural y son diversas sus formas de expresión, refiriéndose este trabajo sólo con propósitos de comprensión y síntesis a las más conocidas, aunque es obvio que existen otros modos de manifestación cuya detección e investigación se precisan.

Dada la íntima vinculación existente entre lo económico y lo político, puede concluirse que el tipo de violencia aquí analizado se presenta con mayor intensidad, cuando se agudizan las crisis económicas. Demostrándose por otro lado, que quienes poseen poder económico, por lo general ejercen el poder político directa o indirectamente, personalmente o por interpuesta persona, lo cual les permite ejercer violencia política para usufructuar de los privilegios del sistema.

Este objetivo lleva a los estratos dominantes a buscar la captación del poder y conseguido éste, a mantenerlo. Propósito que se lo hace realidad a través del ejercicio de la violencia política: física, institucionalizada, demagógica. Esta última de singulares características y

predominante en las últimas décadas de la inestable vida del país.

Con la conciencia de que este trabajo sólo constituye una primera y breve aproximación al estudio de un fenómeno complejo y de múltiples aristas, es necesario profundizar el análisis de muchos de sus aspectos, razón por la cual se sugiere la realización de investigaciones relativas a:

- 1) Estructura social, para llegar a detectar cuantitativa y cualitativamente los grupos sociales participantes y marginados. Dentro de aquella estructura el análisis debería poner énfasis en la del poder, pues definir quien tiene el poder formal y quien el real, llevará a identificar a los verdaderos autores de la violencia política.
- 2) Los procedimientos y principios puestos en práctica para el nombramiento de las más altas jerarquías político-administrativas. De tal manera que se pueda concluir: si en la formación y funcionamiento de los más altos cuadros directivos del país ha intervenido algún tipo de violencia, cuáles sus métodos y sus propósitos.
- 3) El origen o extracción socioeconómica de los gobernantes, no sólo en relación al ejercicio de la violencia política, sino para conocer sus



... éste que era un país agro-exportador se convierte en agro-minero-exportador;...

vinculaciones de clase, lo cual a su vez permitiría ver con exactitud los intereses a los cuales han representado y servido.

- 4) La violencia en general y la "política" en especial, que provienen del exterior del país, ya que principalmente a raíz de la explotación petrolífera en la zona oriental del Ecuador, éste que era un país agro-exportador se convierte en agro-minero-exportador; momento en el cual, las relaciones de dependencia internacional se profundizan, específicamente en las instancias económicas, políticas e ideológicas, (que se articulan con la violencia propiamente política ejercida por el capitalismo) a través de las empresas transnacionales unas veces o de los países desarrollados, neocolonialistas

o industrializados otras, y también de grupos dominantes internos al servicio del capitalismo extranjero.

- 5) El verdadero rol que han desempeñado las Fuerzas Armadas en el desenvolvimiento nacional. Pues un conocimiento integral de ésta y de otras instituciones, podría explicar muchos problemas que dicen relación a la marcha histórica del Ecuador, especialmente en las últimas décadas.

Estudios sobre los puntos recomendados permitirían conocer de mejor manera la etiología y las implicaciones estructurales de la violencia, haciendo posible la realización de acciones que destierren su influencia negativa en la vida social, económica, política e ideológica del país.

BIBLIOGRAFIA:

— ALBORNOZ P. OSWALDO,

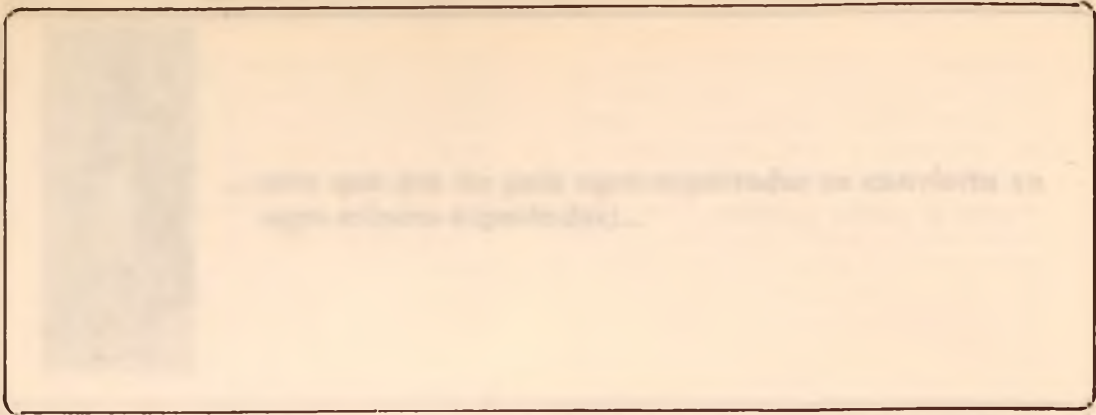
"Las luchas indígenas en el Ecuador", Editorial "Claridad".— Guayaquil - Ecuador, marzo de 1976.

— ANIYAR DE CASTRO, LOLA,

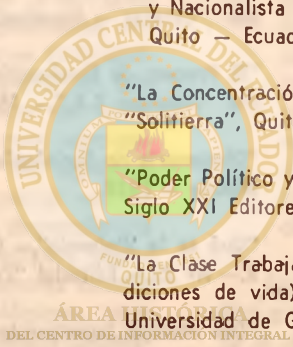
"Los rostros de la violencia", constituye el Volumen 1, de la Recopilación de los trabajos del XXIII Curso Internacional de Criminología (Maracaibo, julio -28- agosto 3 de 1974), Universidad de Zulia — Maracaibo, Editorial "Trazos" C.A. — Caracas — Venezuela.— 15 de febrero de 1975.

EL PAPEL DEL JURISTA
Y SU INTERRELACION
CON OTROS PROFESIONALES*

- BARREIRO, JULIO, "Violencia Política en América Latina", Editorial Siglo XXI.— México, 1974.
- BLANCO MUÑOZ, AGUSTIN, "Modelos de Violencia en Venezuela", Ediciones "Desorden", Caracas — Venezuela, 1974.
- CUEVA, AGUSTIN, "El Proceso de Dominación Política en el Ecuador", Editorial "Diógenes S.A."— México, enero de 1974.
- FAIRCHIL PRATT, HENRY, "Diccionario de Sociología", Fondo de Cultura Económica, México — 1959.
- HERRERO J. L., "Qué es la Violencia".— Colección "Lee y Discute", Serie R.— No 22.— Editorial "Zero", 1971.
- HURTADO, OSWALDO, "Dos Mundos Superpuestos —ensayo de diagnóstico de la realidad ecuatoriana"— INEDES, Talleres OFFSETEC, Quito-Ecuador, mayo 30 de 1969.
- HURTADO, OSWALDO y otro, "La Organización Social en el Ecuador", INEDES, Editorial "Fray Jodoco Ricke", Quito - Ecuador, 1ra. Edición, 1974.
- IANNI, OCTAVIO, "Imperialismo y Cultura de la Violencia", Siglo XXI Editores, México 1973.
- JARAMILLO, J. ALFREDO, "Estructura Familiar (estudio sobre los sectores populares de Quito, Ecuador)".— ILPES — ONU. Santiago de Chile, enero de 1973.
- JUNTA NACIONAL DE PLANIFICACION Y COORDINACION ECONOMICA — "Indicadores Básicos Regionales y Provinciales".— Quito - Ecuador, 1976.
— "III Censo de Población — II de Vivienda — Resultados anticipados por muestreo", O.N.C.— Quito — Ecuador, 1975.



- "Plan Integral de Transformación y Desarrollo — 1973—1977", Editorial Santo Domingo.— Quito — Ecuador, 1973.
- "Filosofía y Plan de Acción del Gobierno Revolucionario y Nacionalista del Ecuador — Lineamientos Generales".— Quito — Ecuador.
- NAVARRO, "La Concentración de Capitales en el Ecuador" Ediciones "Solitierra", Quito — Ecuador, 1975.
- POULANTZAS, NICOS, "Poder Político y Clases Sociales en el Estado Capitalista", Siglo XXI Editores.— México, 1974.
- VICUÑA LEONARDO, "La Clase Trabajadora del Ecuador (Características y condiciones de vida)", Departamento de Publicaciones de la Universidad de Guayaquil, Guayaquil — Ecuador, 1975.
- WOLFGANG MARVIN E., y otro, "La Subcultura de la Violencia (hacia una teoría criminológica)", Fondo de Cultura Económica.— México.— 1ra. Edición en español, 1971.
- REVISTA "MENSAJERO", Artículo; "El Movimiento Campesino" Editorial "La Unión" Quito — Ecuador — febrero y marzo 1976.
- Revistas: "NUEVA" de Quito, "VISTAZO" de Guayaquil y principales diarios del país.



CESAR

MUÑOZ

LLERENA**

EL PAPEL DEL JURISTA Y SU INTERRELACION CON OTROS PROFESIONALES*

La Universidad, para ser en pequeña o gran medida, reflejo de la sociedad, ha tenido que superar diversos estadios que son parte de su desenvolvimiento histórico: Universidad Medieval con raigambres antiguos. Universidad Napoleónica, Universidad Moderna. Su perfil Contemporáneo está dado por el auge científico, profesional e investigativo. En el marco latinoamericano hay corrientes que coinciden en señalar la UNIVERSIDAD NUEVA, enunciado que por supuesto es muy anterior a la última década, pero que se halla remozado con los principios que sustenta la UNIVERSIDAD CRÍTICA Y REVOLUCIONARIA dispuesta a promover transformaciones dentro de sus propios lindes y en proyección abier-

ta a la comunidad social secularmente inmersa en el subdesarrollo.

El nuevo sentido de las Facultades de Derecho y de los profesionales que ellas procuran formar, está inserto en el contexto general de la Universidad Contemporánea: crisol de ciencia e investigación; ámbito de formación profesional con otras actitudes; en suma, quehacer cultural que no desestima los problemas sociales circundantes.

Las complejidades del mundo actual, con todo el desasosiego y resquemor que en sí conllevan, para el Derecho, implican un desafío y para el Hombre de Derecho una actitud menos tradicionalista.

Por eso, en esta perspectiva, fluye en forma oportuna y destacada "el papel del jurista y su interrelación con otros profesionales", tema tratado por Jorge Reinaldo Vanossi, con amplia versación.

En la latitud de la Universidad Nueva, Crítica y Revolucionaria, podría chocar la conceptualización del jurista y su interrelación con otros profesionales si es que ello contribuye a implementar otras plataformas de servicio y aprovechamiento para las minorías privilegiadas que el actual Estado burgués permite. Empero, si la interrelación indicada se aleja de ese enfoque más bien solucionarí el desajuste existente entre el nuevo Derecho que se avizora, los profesionales egresados de las universidades y

* Comentario a la ponencia oficial sobre el Tema I, "El papel del jurista y su interrelación con otros profesionales" en la VI Conferencia de Facultades y Escuelas de Derecho de América Latina, organizada por UDUAL. La ponencia está a cargo del Dr. Jorge Reinaldo Vanossi, profesor titular de Derecho Constitucional de la Universidad Nacional de Buenos Aires y de la Universidad de Belgrano, Argentina. La Conferencia se realizará en Bogotá, Colombia, durante los días de septiembre 26 a octubre 1º de 1976.

** Profesor titular de Introducción al Derecho de la Universidad Central del Ecuador.

"la verdad en sí no sirve para nada si pertenece a un sabio sin trascendencia"

la sociedad que cada vez confronta trastornos, especialmente en lo económico-social.

No faltan criterios que sostienen que la interdisciplinariedad (formativa y profesional) comporta un vago significado y que si se toma en cuenta que las disciplinas deben madurar por sí mismas y dar su aporte, la interdisciplinariedad sería prematura. Argumentos de este jaez son deleznable porque es claramente perceptible el avance del conocimiento en todos los órdenes ante lo cual es procedente la diversificación y complementación de conocimientos y experiencias que deben confluír a un fin determinado. Por tanto, es imperativo dilucidar y abordar objetivamente la interrelación profesional que contraída al Hombre de Derecho tiene especial trascendencia y significado.

Cuando Marañón afirmó que "la verdad en sí no sirve para nada si pertenece a un sabio sin trascendencia humana" (pensamiento citado por Jesús Loza y Parra, Revista de la Universidad de Yucatán, N° 67, Pág. 49, 1970) se columbró sentenciosamente la interrelación disciplinaria. Las ciencias del "ser" y del "debe ser" integrándose irremediable y promisoriamente.

Vanossi, desarrolla su trabajo valiéndose de premisas fundamentales como la relación interdisciplinaria en el estudio y preparación y en el trabajo profesio-

nal; fijando al mismo tiempo serios y optimistas criterios sobre Abogacía, Consultoría, métodos, etc. Todo ello en un bien concatenado esquema que a la sobriedad prefiere un caudaloso y medular estilo.

EL ROL DE LA ABOGACIA.— Ante todo, como lo advertía Angel Ossorio y Gallardo, quizás sea menester "reivindicar el concepto de Abogado", por los honores y vergüenzas que su actividad ocasiona y que se pierden en el tiempo; no es el caso adentrarse en consideraciones de esta índole para reafirmar el papel tan preponderante que al Abogado le incumbe en la sociedad actual. Ni siquiera la plétora profesional con su secuela negativa desnaturaliza la importancia de la Abogacía. Tal importancia se jerarquiza por ser menos retórica y profesionalista para confundirse en las coordenadas de los intereses sociales en donde el Abogado tiene una función cardinal que cumplir. La Abogacía entendida como ascenso social, actividad de élite individualista no cuenta en el tiempo-horario de la historia que vemos forjarse convulsa y multitudinariamente.

Confiemos en que definitivamente se rompan los diques de la tradición... "y señalándose día para el paseo y grado, irán todos los graduados con sus insignias, bedeles y masas, y con la música correspondiente a sacar al candidato a pretendiente, el cual como sólo es Li-

**"uno de los primeros acometimientos del hombre,
es reconquistarse"**

cenciado llevará puesta museta, pero no borla y luego sacarán al Rector, le harán paseo por las calles que éste hubiera ordenado, y los dejarán en la misma conformidad en las casas. Y se declara que el doctorado podrá llevar el vestido de la calidad y color que quisiere, conforme a su estado y delante de cuatro lacayos y dos pajes con librea..." (De los Reglamentos para el Grado Doctoral en la Universidad Colonial). Entonces se incursionaba en la Jurisprudencia Española e Indiana, Derecho Romano, Derecho Público y Economía Política.

Se ha requerido algo así como dos siglos para que el graduado obtenga otra idea de sí mismo y de su mundo; aunque, todavía no se puede desconocer cierta atadura con la toga del ayer dada la composición jurídica romanística nuestra.

El Abogado o Jurista de hoy, impuesto por las mutaciones insostenibles de la vida y del Derecho, no puede ser indiferente a las innovaciones sociales. El es un factor de cambio o acaso un adelantado del mismo. Abogado o Jurista, sin entrar en sutiles diferenciaciones en que se empeñan algunos autores, quisiera entenderlos en un simbiosis o equivalencia, partiendo de la tesis de Enrique Aimone Gibson, al denotar que "la tarea del jurista es todo: es aquella con mercado y la que no lo tiene. Es el ejercicio profesional, es la proposición de una nue-

va norma por la corrección de una antigua defectuosa".

Vanossi, objetivamente valora al profesional jurídico en su aptitud para "insertarse sin retaceos en una obra que supone la participación interdisciplinaria, ya sea de consultoría o de realización propiamente dicha"; para "superar hábitos o prejuicios del ejercicio profesional liberal o independiente".

Por estas mismas reflexiones es imprescindible ubicarle al Abogado, no como quien "complementa facetas del Abogado tradicional", porque la complementación implica integrar cualidades temporales que deseamos desligar para obtener de él otro dintorno totalmente polarizado con épocas pasadas.

RELACION INTERDISCIPLINARIA EN EL ESTUDIO Y PREPARACION.— La quinta conferencia de Facultades y Escuelas de Derecho, reunida en Córdoba, República Argentina, a fines de 1974, dentro del tema: COORDINACION INTERDISCIPLINARIA, entre otras no menos valiosas, hizo las siguientes recomendaciones:

"II. Se estudie las asignaturas jurídicas propiamente tales, el contexto filosófico, histórico, psicológico y económico de las distintas normas".—"V. Se incorpore en la enseñanza de las disciplinas jurídicas el tratamiento de problemas, abordado por diversos especialistas en

... es menester contar en esta época de arremetidas y transformaciones con elementos universitarios idóneos que cuestionen el sistema o "status" ...

conjunto, según sean las distintas disciplinas que confluyen al problema escogido.

Nuestras Casas de Estudio no pueden limitarse en el área jurídica a impartir conocimientos acerca de las normas sustantivas o adjetivas que integran el Derecho Positivo; de esta manera podría darse un profesional estereotipado, difuso y mecánico. Es necesario romper las amarras de la preparación tradicional en que, como nos recuerda el profesor Jorge Avendaño, "se dedicaba mucho más a informar al alumno en el conocimiento de ese derecho inmutable, frente al cual el estudiante y el Abogado adoptaban una actitud de temor reverencial".

Es imperiosa la formación integral del futuro abogado en el campo de las Ciencias Sociales. Esta relación interdisciplinaria no sólo que le proporcionará una visión de conjunto de su realidad latente y cercana, sino que le predispondrá como un innovador y creador en su esfera de acción. Es menester contar en esta época de arremetidas y transformaciones con elementos universitarios idóneos que cuestionen el sistema o "status" que nos rige a fin de adoptar urgentes y viables soluciones para los diferentes problemas que insoslayablemente se plantean.

La relación interdisciplinaria de las Ciencias Sociales es indicativo de que las Escuelas de Derecho incluyan en sus pro-

gramas de estudios las materias de **Sociología Jurídica, Psicología Social, Deontología Jurídica**. El futuro Abogado no puede carecer de conocimientos referentes a la fenomenología social ni desconocer los comportamientos individuales y colectivos que inciden en el mundo jurídico, así como tampoco puede apartarse de los caminos trazados por la ética. (La Segunda Conferencia de Facultades de Derecho de América Latina, reunida en Lima, 1961, incluyó la ETICA PROFESIONAL en el cuadro de las materias básicas de los planes de estudios de las Facultades de Derecho y Ciencias Sociales de América Latina).

De allí que nada más útil que estas asignaturas sean tratadas como materias independientes, con verdadera autonomía didáctica y no como capítulos restringidos e intrascendentes incorporados a otras materias.

Y conjuntamente con estas reformas conviene promover e impulsar —como certeramente lo anota Vanossi— la investigación pura y aplicada y los más adecuados métodos y prácticas que se condensan en "clínicas jurídicas" u "hospitales de derecho"; sin descuidar el aporte más decidido del docente que lamentablemente en algunos casos es un "pluriempleado", de lo que tanto se quejaba Amando de Miguel en su "Diagnóstico de la Universidad".

"en primer lugar las Escuelas de Derecho tendrán que producir un cambio actitudinal ..."

Las Escuelas de Derecho están obligadas premiosamente a la búsqueda de otros caminos.

"En primer lugar las Escuelas de Derecho tendrán que producir un cambio actitudinal. Este cambio quizás podría formularse en la siguiente forma:

... B) El ejercicio de la profesión es una actividad con a) muchísimas variantes: b) involucrando el ejercicio de funciones muy variadas de planificación, toma de decisiones, colaboración con otros profesionales, etc."

"En segundo lugar, las Escuelas de Derecho, tienen que producir un cambio en la capacitación del egresado. Tendrán que aumentar su capacitación para:

- a) Identificar y resolver problemas que el desarrollo económico-social pueda crear o que existen pero actualmente al margen del interés de los abogados y profesores de derecho;
- b) Administración y planificación;
- c) Comprensión del enfoque y del lenguaje de otros profesionales;
- d) Continuamente absorber y evaluar nueva información".

(Estas transcripciones corresponden al interesante trabajo de Anders Hallsstrom, publicado en la Revista UNIVERSITAS 2.000, pág. 23, Caracas, junio de 1974, bajo el título LA NECESIDAD DE UNA

REFORMULACION DEL MODELO DEL PROFESIONAL DEL DERECHO).

Las facultades de Derecho, consecuentes con su razón de ser (el Derecho es un sistema de vida que hay que modelarlo en todas sus nociones) son incompatibles con los regímenes de facto y cualquier forma de opresión.

En el jalón político de nuestras facultades no puede olvidarse el pensamiento Martiano que expresa: "Uno de los primeros acometimientos del hombre, es reconquistarse". Las facultades de Derecho, por tanto, tienen que reconquistarse en el indismayable afán de estructurar un país más nacional en su cultura, en la defensa de sus recursos naturales; tienen que reconquistarse para coadyuvar a que el hombre común, seguro de sí mismo, no tenga el regusto amargo de sentirse aprisionado en los cinturones de miseria, en la desocupación o el desconcierto.

CONSULTORIA JURIDICA O ASESORAMIENTO.— En la sesión de clausura de la conferencia sobre la enseñanza del Derecho y el Desarrollo (Chile 1971), Luciano Tomassini manifestó:

"Hace muchos años que estamos acostumbrados a que las escuelas de Economía, de Sociología o de Administración de Empresas vuelquen una parte cada vez más importante de su actividad, a veces mayoritaria, en torno a investigaciones o servicios de asesoría que les

encargan clientes tan importantes como sus propios gobiernos, sus instituciones de Fomento, sus bancos de desarrollo y organismos internacionales. ¿Por qué las Escuelas de Derecho no pueden desarrollar una capacidad parecida?"

La Consultoría o Asesoría Jurídica por parte de las Facultades de Derecho para el Estado, marcaría una evidente interrelación profesional porque el Estado en los servicios públicos contempla múltiples aspectos (vivienda, salubridad, seguridad social, integración, etc.) que demandan la participación de profesionales de variada preparación.

Sin embargo, en países asediados por regímenes de facto, las condiciones no son tan propicias para que opere adecuadamente la consultoría o asesoría en referencia, por las siguientes razones:

1º— Porque las dictaduras recelan de las Universidades y propenden a la creación de sus propios "centros superiores" con cualquier membrete o denominación, no imbuidos de edificante emulación educativa sino dispuestos a desprestigiar a las universidades ya establecidas.

2º— Porque la autonomía económica sigue siendo una utopía. Las universidades dependen del Estado y muchas veces los reclamos por la entrega de sus asignaciones producen distensiones y beligerancias entre

los estamentos universitarios y el gobierno.

3º— Porque la actitud primera de la Universidad es la denuncia y no siempre una consultoría o asesoría proveniente de la Universidad puede merecer aceptación o conciliación con los planes gubernamentales. Porque al fin y al cabo una Consultoría significa en un momento dado discrepancia pero en el fondo es colaboración armónica y eficaz.

Consecuentemente, en tales situaciones, la mejor Consultoría o Asesoría que pueden demostrar nuestras Facultades y Hombres de Derecho es la de una categórica denuncia y crítica, cimentada sobre bases reales y científicas, ante cualquier despropósito del gobierno y de las clases dominantes.

Es un desfortunio que la ecuación CONSULTORIA UNIVERSIDAD - ESTADO, no tenga plena validez porque simplemente las condiciones político-nacionales no lo permiten. La paradoja es evidente al constatar que siendo la Universidad la más capacitada tenga que inhibirse de dar en plenitud a los organismos del Estado su aporte en Consultoría o Asesoramiento. Será posible en la medida en que cambien los caducos sistemas políticos. Además, es razonable el punto de vista expuesto por Miguel Ernesto Vijil Icaza, en las sesiones plenarias de infor-

... no de la "fuga de cerebros" sino de la "venta de cerebros" ...

JOSE

DAVALOS

JULIO DE 1976

mación de la Conferencia Latinoamericana sobre planeamiento Universitario, Concepción, septiembre, 1969, quien afirmó: "Si la Universidad debe servilmente acomodarse a los dictados de una todopoderosa planificación central, no estaremos haciendo más que repetir, como ya se ha señalado arriba, el proceso de las universidades europeas del siglo XIX, instrumento al servicio del Estado y por consiguiente condenadas al fracaso".

No compartir una tarea mancomunada con las esferas del gobierno, no implica que el papel de la Universidad hacia afuera se anule, pues, ésta, sus Facultades y Escuelas deben extraversarse a las más dilatadas zonas sociales en otras y muy variadas formas consubstanciales a su misión y razón de ser que se resumen en el cuestionamiento del sistema, planes de extensión, difusión de ideas, etc.

RELACION INTERDISCIPLINARIA EN EL TRABAJO PROFESIONAL.— A través de los cuerpos colegiados, confederaciones nacionales e internacionales, integradores de profesionales de diversa especialidad se determinan las bases de acercamiento y solidaridad condicionadoras de una efectiva relación interdisciplinaria. Esto solo no basta. Importa que estos núcleos profesionales mediante un vivo intercambio sometan a la discusión y análisis públicos planteamientos que vayan más allá de una reducida especia-

lización, comprendidos en un enfoque general, de interés y trascendencia nacionales, que requieran el concurso y el aporte de varios conocimientos y experiencias en orden a la obtención de conclusiones valederas. Precisa, por otra parte, que las mismas Universidades alienten el establecimiento y desarrollo de estos organismos, con lo cual los profesionales que no participan en la docencia ni otras funciones, no se sentirían desarraigados de la institución que los formó, tópico que al tener otra proyección debería inquietar al sector universitario.

Hay que admitirlo: es la hora de la planificación y del trabajo diversificado. Nada puede hacerse aisladamente y el profesional debe compenetrarse de esta realidad, para encontrar en sus propios cuerpos colegiados y en la Universidad (cursos de postgrado) los medios de preparación necesarios en la grande y hermosa tarea de la acción interdisciplinaria.

En este acápite es pertinente alertar sobre el grave problema que representa el ausentismo de los profesionales porque en sus países no encuentran ventajas ni oportunidades que les puedan dar otros. Alguna vez, tocando este particular Miguel Angel Asturias hablaba no de la "fuga de cerebros" sino de la "venta de cerebros" para concluir que "si en lugar de la compra y venta de cerebros hubiera la compra y venta de gorilas, el llamado tercer mundo y todos los mun-

“Si la Universidad debe servilmente acomodarse a los dictados de una todopoderosa planificación central, no estaremos haciendo más que repetir, ...”

dos andarían mejor” (AMERICA, FABULA DE FABULAS, por Miguel Angel Asturias. Monte Avila Editores, Caracas, 1972, pág. 323).

La lectura de la ponencia presentada por Jorge Reinaldo Vanossi respecto del papel de jurista en su interrelación con otros profesionales, Tema I que será analizado en la próxima VI Conferencia de Facultades y Escuelas de Derecho de América Latina, nos sugestionan, en resumen, lo siguiente:

- a) Una nueva y clara posición universitaria, señaladamente de las Facultades de Derecho frente a los cambios de todo orden que se advierten en la sociedad;
- b) La relación interdisciplinaria tiene que ser abordada con eficiencia desde las aulas universitarias hasta la actividad propiamente profesional, lo que entraña formación y actitud renovadoras que se irán delimitando y precisando en un futuro inmediato;
- c) La interrelación de profesionales en la perspectiva de planificación y

acometimientos de la hora actual, debe ser acicateada más que por el Estado y sus dependencias por las mismas universidades y profesionales;

- d) La interrelación profesional no puede ser neutral como tampoco lo es la política o la enseñanza; y, por lo tanto, en la teoría y en la práctica, debe llevar el inexcusable compromiso de contribuir para que los pueblos subdesarrollados de nuestra estremecida América puedan salir de su anquilosamiento y desesperanza.

—o—o—o—

Con lo expuesto —apenas un atisbo en una temática compleja e inquietante— doy cumplimiento a la honrosa e inmerecida distinción que se ha dignado hacerme el Comité Organizador de la VI Conferencia de Facultades y Escuelas de Derecho de América Latina.

Quito, junio de 1976.

JOSE

DAVALOS

MESA REDONDA

MIÉRCOLES 23 DE

JULIO DE 1976

El tema propuesto, relativo a la incidencia de los ingresos petroleros en la Socioeconomía ecuatoriana, debe ser tratado en el contexto global de la misma, es decir intentando tipificar el carácter de la formación social del país. Una teoría alrededor del modo de producción subyacente en el sistema ecuatoriano, no ha sido desarrollado; sin embargo, se puede adelantar una hipótesis: el capital productivo, que caracteriza al sistema capitalista, ha penetrado en sectores vitales de la economía, rompiendo o modificando en ciertas formas precapitalistas que eran la fisonomía aparentemente habitual de dichos sectores.

Este hecho explicaría el porqué de algunas contradicciones que se han venido dando en los últimos años, como aquellas entre las formas más avanzadas del capital, el capital (monopolístico) internacional, y formas precapitalistas existentes.

Sin embargo, esta intervención no persigue, dado su carácter, realizar aportes teóricos, sino más bien, poner al descubierto, empíricamente, cuáles han sido las incidencias del denominado "boom" petrolero. Pero, es de señalar que, un estudio interpretativo deberá inscribirse en los planteamientos teóricos antes señalados.

Desde comienzos de la república, hasta el inicio de la explotación petrolera, el país sustentó su desarrollo en la

exportación de productos tropicales. De esta suerte, la economía nacional se hallaba sujeta a la tendencia de los precios y demanda internacionales para este tipo de productos.

Esta razón, entre otras, explicaría el porqué no se habría instaurado en el país un proceso de industrialización como había sucedido en otros países de la región y que el desarrollo ecuatoriano se haya sustentado en un permanente crecimiento "hacia afuera", es decir, totalmente dependiente del desarrollo del capitalismo internacional.

En efecto, las exportaciones nacionales se componían básicamente de tres productos: café, cacao y banano (hasta 1971), estos tres productos alcanzaban al 75.1% del total de las exportaciones. Por otra parte, la producción y comercialización externa han permanecido invariablemente en manos de un grupo hegemónico que forma parte del mismo circuito: exportación-importación, donde acumula el excedente económico.

Entonces, las crisis económicas y financieras que periódicamente ha soportado el país obedecen, en gran medida, a esta dependencia del mismo a las vicisitudes del mercado internacional.

Justamente, a fines de 1971 y comienzos de 1972, una nueva crisis se hacía presente en la economía ecuatoriana. A fin de 1971, por ejemplo, mientras las exportaciones llegaban a 243

"es imprescindible actuar rápida y enérgicamente contra los grupos social y económicamente privilegiados ..."

millones de dólares, las importaciones alcanzaron 361 millones de sucres, mientras los gastos corrientes fueron de 6.012 millones.

Estos dos hechos ponen de relieve la permanente crisis de la economía ecuatoriana, cuyo Producto Interno Bruto ha causado ritmos de lento crecimiento. Por ejemplo, en la década de los 60 creció a una tasa anual del 5.1%, frente a un crecimiento de la población del 3.2%, de ahí que el crecimiento real de PIB-per cápita tuvo una expansión de apenas el 1.9% anual en promedio.

A inicios de 1972, la situación financiera del sector público, hace crisis total, el Ministerio de Finanzas manifestaba que el déficit fiscal alcanzaba a 4.251 millones de sucres pues los ingresos ordinarios llegaban a 4.758 millones, frente a egresos por 9.036 millones.

El déficit era superable, a juicio de los responsables de la política económica, con crédito externo, concretamente de 8 bancos norteamericanos, los mismos que frente a la perspectiva petrolera se "ofrecieron" a paliar la crisis.

Sin embargo, ya a 1970 y considerando sólo tres instituciones AID, BIRF, BID, el país tenía saldos pendientes de pago por 80 millones de dólares.

Ahora, esta crisis financiera debía repercutir necesariamente en los estratos populares, donde la situación se tornaba dramática.

Ante esta situación, se abre una perspectiva que, aunque ignorada inicialmente por la mayoría de ecuatorianos, era harto conocida por el capital monopolístico internacional. Tal perspectiva: el petróleo.

La perspectiva petrolera, sumada a la insuficiencia creciente del sector agro-exportador para dinamizar la economía, así como la crisis del populismo velasquista, por el divorcio entre la gestión del régimen y las necesidades populares, y también frente a la inconveniencia del parlamentarismo para impulsar un desarrollo excluyente que se empezaba a procesar en el país, todo esto, decimos, serían los factores impulsivos del "putch" de febrero del 72.

Manejando un lenguaje salvacionista que obnubiló a no pocos sectores progresistas, el nuevo régimen castrense inauguraba otra etapa en la historia nacional.

En la "Filosofía y Plan de Acción", instrumento que sirviera más que el mismo "Plan de Transformación y Desarrollo", se divisa legitimadora del régimen castrense, se hablaba:

"Es imprescindible actuar rápida y enérgicamente contra los grupos social y económicamente privilegiados, que han hecho imposible que impere una paz creadora en el convivir nacional... Es justo... que se limite

... después de la orgía petrolera, lo sucedido alimenta la frustración y el desaliento ...

el crecimiento exorbitante de ganancias a aquellos que han aprovechado demasiado de las facilidades y oportunidades recibidas y ha llegado el momento que esta sociedad utilizada les diga 'basta'...

"(El Gobierno) será fiel representante de los sectores necesitados y permitirá su acceso y participación en las decisiones... Se realizará una reforma agraria real y efectiva... Actuará bajo las más severas normas de austeridad... Hará todos los esfuerzos que sean necesarios para eliminar: la dependencia del país en los aspectos: económico, político, social, cultural, militar e ideológico..."

No muchos meses atrás, este constituía un lenguaje subversivo, o eran consignas foráneas.

De ahí, y por eso mismo, ciertos sectores progresistas, comprometidos con el cambio, en ligera evaluación del momento político, consideraron llegada la hora de impulsar cambios de fondo en la sociedad ecuatoriana.

Sin embargo, cuatro años después de la orgía petrolera, lo sucedido alimenta la frustración y el desaliento.

Por eso, y como ya señaláramos en alguna ocasión la historia del pueblo ecuatoriano es una historia de frustración humana. Periódicamente, la demagogia alimenta la esperanza que deviene, casi

simultáneamente, en un drenaje de la fe, la que se sostiene gracias al estoicismo ancestral de nuestro pueblo. Así, en los últimos años se atizó diariamente el fatuo fuego de un ilusorio progresismo. Ilusorio pues, contrastando con el barniz de modernidad que se ha impregnado al perfil de la economía, se encuentra una gigantesca masa de desposeídos, famélicos e ignorantes, que constituyen el macabro telón de fondo del desarrollismo grandilocuentemente ponderado por el Estado burgués.

Estado, al que no se le puede como una entelequia, que preside la sociedad pero que no forma parte de ella. Es más bien, como dijera Dos Santos, la sanción jurídica de la lucha de clases y no instrumento neutro y por esto mismo se explica el análisis que aquí intentaremos realizar.

En efecto, en la política económica del régimen militar se pueden reconocer dos instancias: la política petrolera y la económica global propiamente dicha. En la primera, hay dos alternativas que van desde el progresismo a la sumisión, desde la dignidad, al entreguismo y la genuflexión. Más, en conjunto, lo que se ha auspiciado es un desarrollismo fatuo y enajenante, pues, la política económica asistencialista auspiciada por el Estado, ha procesado no sólo la modernización que, teóricamente, trataba de evitar, sino que además ha engendrado el con-

... el Estado, casi rayando en la deificación, ha respetado y fomentado el sanctasanctórum del sistema ...

texto de una economía alienada y alienante, que hunde cada vez más en la miseria a la mayoría de la población nacional.

El florecimiento de faraónicas obras que rinden homenaje a la veleidad de la burguesía obnubilada por el "american way of life" contrasta con el humillante tugurio, campo fértil de la promiscuidad.

Hasta el 31 de diciembre del año anterior, el petróleo había generado 24 mil millones de sucres —aunque COFIEC sostiene que son sólo 19 millones—. Estos 24 mil millones constituyeron ingresos para el Estado, distribuidos por años de la siguiente forma:

1972.....	958	mill.
1973.....	3.598	"
1974.....	10.589	"
1975.....	8.862	"

Estas cifras se reflejan en la participación del sector petrolero en la conformación del Producto Interno Bruto que del 0.2% de 1970, avanza el 8% en 1973, y al 6.4 y 5.3% en 1974 y 1975 respectivamente. Entonces, el petróleo había desplazado en gran medida a los productores tradicionales de su hegemonía en las exportaciones. Así, mientras en 1971 el cacao, el café y el banano representaban el 75.1% de las exportaciones; en 1975 estos tres productos sig-

nifican el 28.3%, mientras el petróleo representa el 157%.

Sin embargo, toda esta masa de riqueza ha servido para ensanchar la brecha en la desigual distribución del ingreso y reflejar un espurio progresismo, pues la incidencia de los ingresos petroleros en la población, está en función de la ubicación clasista de la misma, y a su vez esta ubicación está determinada en última instancia, como todos sabemos, por la relación social de propiedad. En este contexto, el Estado, casi rayando en la deificación, ha respetado y fomentado el sanctasanctórum del sistema: la propiedad privada de los medios de producción. Esta actitud ha significado que la incidencia de los recursos, sea totalmente diferente entre las dos grandes clases de la sociedad: los propietarios y los que subsisten a base de su fuerza de trabajo.

Así, mientras en 1960 los salarios participaban en el ingreso nacional en el 52%, en 1972 esa participación bajó al 46%. Sin contar que entre los "asalariados" se cuentan altos ejecutivos, funcionarios, empleados, etc. En cambio, la participación de los empresarios en dicho ingreso y en el mismo período, subió del 48 al 54%; y, en 1974 asciende esa participación al 61.8%, producto este año de los elevados márgenes de beneficio, pues la rentabilidad promedio fue superior a 50%. Sólo así se explica como las propiedades netas de las com-

"todo ese sistema de apetitos y valores, con su deificación que consiste en acaparar para acumular, y acumular para acaparar mejor"

pañías privadas —sólo las compañías— subieron de 27 mil millones de sucres, a 70 mil millones entre 1971 y 1975; y sólo así se explica que, mientras tanto los salarios reales entre 1972 y 1974 disminuyeron en un 23.5%, es decir el costo de la vida subió más de dos veces, esto es el 237% en promedio, pues si el costo de la vida fue de 109.3 en 1971; en 1975 subió a 183.9 en el mes de abril.

La política de exoneraciones, subsidios, etc. posibilitó al explosivo enriquecimiento de los empresarios privados.

Por ejemplo, el crédito, vehículo de extracción del plusproducto creado por los trabajadores, fue uno de los instrumentos que posibilitó este enriquecimiento: desde el inicio de la exportación del petróleo, hasta diciembre de 1975, el sistema bancario nacional había otorgado créditos por la suma de 87.388 millones de sucres, de los que el sector comercial se benefició con el 50.4%, esto es 44 mil millones de sucres. Mientras, por otro lado, la industria y la agricultura receptaron 15 mil millones respectivamente.

Entonces, el Estado, jugó —y juega— un papel decisivo para satisfacer la sed de acumular de los capitalistas y del sistema, "todo ese sistema de apetitos y valores, con su deificación que consiste en acaparar para acumular, y acumular para acaparar mejor".

Y la acumulación, y el acaparamiento se manifiestan casi palmariamente: hasta 1971 las propiedades de las compañías llegaban a 27 mil millones, y en sólo cuatro años se incrementan en 43 mil millones.

Por otro lado, el aporte de este "honroso" y "honrado" sector, al presupuesto del Estado, en lo atinente a impuesto a la renta, no llega, por ejemplo para 1975, ni a los dos mil millones, incluidos todo tipo de contribuyentes.

Por esto mismo, los márgenes de beneficio logrados por la empresa privada han alcanzado niveles extraordinarios. Por ejemplo, el sector agrícola, que a decir de las Cámaras de Agricultura se halla en crisis, tan sólo en seis productos (papas, maíz, trigo, maní, fréjol) tuvo ingreso por 6.214 millones de sucres en 1974 lo que, en referencia a la tasa de interés, les había producido utilidades no menores a los 600 millones de sucres, sólo en un año, y sólo en 6 productos.

El sector industrial, y considerando los productos principales, tuvo una producción cuyo valor, por supuesto inferior a los ingresos por ventas, fue en ese mismo año, por 16 mil millones de sucres, que les produciría utilidades, no menores a 2 mil millones de sucres.

Entonces, se explica como se han repartido los ingresos petroleros. No queremos referirnos con esto a las asignaciones que ha hecho el Estado a las En-

"Caracas mastica chicle y ama los productos sintéticos"

"... en las laderas de los cerros, más de medio millón de olvidados contemplan desde sus chozas armadas de basura, el derroche ajeno...".

tidades del propio Estado, sino a los últimos efectos de la política económica, pues, esas asignaciones, tuvieron una aparente racionalidad, misma que choca con la irracionalidad que se manifiesta, por ejemplo en el comportamiento del consumo: mientras en 1971 se importaron productos de lujo por 43 millones de dólares en 1975 tales importaciones ascendieron a 102 millones, y apenas en los 4 primeros meses de este año, tales importaciones ya van en los 88.9 millones de dólares.

Parece que estamos cerca, si ya no lo estamos, dentro de la escena pintada por Eduardo Galeano, para la petrolera Venezuela: "Caracas mastica chicle y ama los productos sintéticos y los alimentos enlatados; no camina nunca, sólo se moviliza en automóviles (...), le cuesta dormir, porque no puede apagar la ansiedad de comprar, de consumir, obtener, gastar, usar, apoderarse de todo. En las laderas de los cerros, más de medio millón de olvidados contemplan desde sus chozas armadas de basura, el derroche ajeno".

En Ecuador, si la situación no es parecida, es más dramática. Y como ya señalara la Facultad de Ciencias Económicas, tanto la burguesía entregada desenfrenadamente a patrones de consumo propios de las élites de los países industrializados; como los caballeros de la guerra, custodios del sacramento del siste-

ma: la propiedad privada; son los autores y cómplices de la épica situación de nuestro pueblo.

... El Ecuador exhibe cifras realmente dramáticas que muestran patéticamente su crisis. La tasa de mortalidad infantil asciende a un escalofriante 78.5 por mil, coeficiente de morbilidad se sitúa en el 40 por mil. En el Congreso de Ginecología y Obstetricia (Quito, 1973), se denunciaba que en el Ecuador existen 500.000 niños menores de 5 años afectados por desnutrición. El 80% de nacimientos tiene lugar sin atención médica. Si a nivel latinoamericano los recursos para la salud humana son escasos: 69 médicos y 23 enfermeras por cada 100 mil habitantes, en el caso ecuatoriano los recursos son mínimos: 36 médicos y 10 enfermeras por cada 100 mil habitantes. Y hay quienes hablan de **exceso de profesionales.**

Para el país se ha calculado un consumo de 1.870 calorías, frente a 2.300 que es la cifra recomendada por los organismos especializados. Consumo promedio anual de: leche, 63 litros; carne, 10.1 kilogramos. Y todas éstas son cifras promedio que si se las desagrega de acuerdo por estratos sociales revelarían, de la manera más patética, la situación de hambre endémica del pueblo ecuatoriano.

La situación educacional no es menos desesperada: a diciembre de 1972 exis-

... características de país "atrasado" es también el alto déficit habitacional (64%) ...

tían en el país 1'105.106 analfabetos (de 15 y más años). De cada 1.000 matriculados en la primaria se estima que sólo 239 logran culminar ese nivel de instrucción. Solamente un 20% de matriculados en la secundaria inicia una carrera en las universidades.

Características de país "atrasado" son también: el alto déficit habitacional (64%), así como el alto porcentaje de la población que habita en viviendas hacinadas (45%), en viviendas sin servicios

higiénicos (82%) sin luz eléctrica (90%), indicadores que adquieren nivel alarmante en el ámbito rural y en las áreas suburbanas, especialmente de Guayaquil y Quito. Únicamente el 29.4% de la población nacional cuenta con un servicio satisfactorio de agua potable, en el sector rural solamente el 7.2 por ciento. El servicio de alcantarillado beneficia el 22.4% de la población total: al 51.8% en el área urbana y al 1.4% en el área rural. Apenas el 37% de ecuatorianos disponen de luz eléctrica.

ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

EMILIO

UZCATEGUI

PUNTO DE PARTIDA DE LA FILOSOFIA DE LA EDUCACION

En sus comienzos la filosofía aparece confundida con la religión y con las ciencias, pues estas tres actividades humanas constituyen tres diferentes caminos para alcanzar una misma meta: el conocimiento y la explicación del universo, de la vida y del hombre mismo.

La religión que además tiene un fin práctico, el perfeccionamiento humano, la preparación para la vida superior, se basa en la fe y de consiguiente, en el dogma, por lo que en el transcurso de la evolución queda simplemente con el único fin esencial del mejoramiento moral de los creyentes.

En un estado más avanzado y como un escalón hacia la ciencia, el hombre se sirve del razonamiento especulativo, el libre examen, para conquistar su primordial, la verdad; pero asimismo tiene un propósito práctico de superación moral, constituyendo la filosofía para los grandes pensadores lo que la religión es para el vulgo.

Durante el largo período de la Edad Media, aunque ya se podía observar la diferencia entre religión, filosofía y ciencia, ésta quedaba supeditada a la filosofía, de la misma manera que la filosofía no soltaba sus amarras de la religión. Lo prueba el sistema o doctrina conocido como escolasticismo y sobre todo la mágica fórmula de San Anselmo basada en San Agustín: **credo ut intelligam**, creo para saber; para comprender, que echa por

los suelos el razonamiento libre o sea el verdadero sostén de una disciplina que con validez pudiera llamarse filosofía. Esfuerzo inútil el de otro santo, Tomás de Aquino, que no puede menos que fracasar en su empeño de hallar conciliación entre la religión y la ciencia, cosa imposible a todas luces, pues la primera tiene como soporte la fe ciega mientras la segunda, el libre examen, la comprobación razonada y experimental en lo posible.

Como etapa máxima, la ciencia nos ofrece la imagen e interpretación del universo, la vida y el hombre, utilizando también el razonamiento, pero basándolo en la experiencia y sirviéndose del número, la medición y de innumerables complejos instrumentos que, ampliando y corrigiendo la insuficiencia de los sentidos, se acercan con sus prodigiosos descubrimientos cada vez más a la verdad.

La religión, primera forma de interpretación del mundo, no requiere esfuerzo mental de reflexión, sino un mero proceso imaginativo mezclado de emoción. Por esto nace inicialmente, por esto la tienen las culturas más primitivas. La filosofía y la ciencia vienen más tarde para posteriormente emanciparse.

Filosofía y ciencia se identifican en cuanto ambas buscan la verdad por medios racionales; pero la primera estudia el conjunto y la segunda las partes. Por esto, el desarrollo de los conocimientos

... el nómeno es lo no visible, sólo inteligible, la cosa en sí, la causa última de la realidad que tiene existencia sustantiva ...

independizará de la filosofía áreas de saber específico: matemática, física, química, astronomía, biología, psicología, sociología. Pero queda la necesidad de estudiar y resolver los problemas de conjunto, de mirar el universo como un todo. De aquí que se empequeñece el campo de acción de la filosofía pero sin desaparecer; puesto que siempre habrá necesidad de considerar los problemas generales que escapan a la investigación particular.

En un estadio un tanto avanzado de su evolución el hombre llega a adquirir conciencia de sí mismo e inquiera sobre lo que es él, sobre su lugar en el mundo primero y en el universo después. A la vez que observa y estudia en forma inductiva todos los fenómenos que le rodean busca también una interpretación global, siente la necesidad de una cosmovisión (weltanschauung). Nacen así el interés por lo particular que irá construyendo innumerables ciencias simultáneamente con él por lo general que mantendrá su preocupación filosófica.

Los grandes filósofos, ante la imposibilidad de explicar el universo total, buscaron las explicaciones parciales y fueron originando las diversas ciencias que interpretan no ya el gran enigma universal, sino los pequeños y parciales enigmas. Euclides y Pitágoras dan nacimiento a la matemática, Eudasio al álgebra; la física con Arquímedes adquiere

re categoría de sistema científico... y de esta manera las demás disciplinas cada una de las cuales logra tal desarrollo que da origen a otras ciencias cada vez más específicas. Muchas tardarán siglos en constituirse como la química con Lavoisier, y más aún la biología, la psicología y las ciencias sociales. Por este camino todos los problemas lograrán ser resueltos con métodos, interpretaciones, finalidades y resultados científicos.

La filosofía, según expresión de Kant, quedará para resolver la existencia de los nómenos, que son causa de los fenómenos y que también según el mismo filósofo de Koenisberg, se reducen a tres: materia, alma, Dios. El fenómeno es lo que se ve en la conciencia, lo que aparece en ella; mientras el nómeno es lo no visible, sólo inteligible, la cosa en sí, la causa última de la realidad que tiene existencia sustantiva, absoluta e independiente.

También Kant barrunta que la filosofía no carece de futuro y le asigna un buen desarrollo como teoría del conocimiento, si en verdad él mismo se circunscribe a investigar y criticar la capacidad cognoscitiva del hombre; mas, todavía impregnado de metodología metafísica, no hace de la teoría del conocimiento una verdadera ciencia.

Por otra parte, Engels llega a esta afirmación: "de toda la anterior filosofía no subsiste al final con independencia

... la pedagogía o educación comenzó por ser nada más ni nada menos que filosofía ...

más que la doctrina del pensamiento y sus leyes, la lógica formal y la dialéctica”.

Un avance formidable es la formulación marxista de la unidad de la teoría y la práctica que significa la primacía de la lógica dialéctica sobre la formal que apenas ayuda a demostrar la certeza de los juicios mas no su veracidad objetiva, mientras aquélla (la dialéctica) es la teoría del método de obtención y demostración de la verdad, por lo que se la define como “la ciencia de la verdad y de las vías de su consecución”.

En la lógica dialéctica, no debe olvidarse el lugar destacado que conserva el principio de la unidad de lo abstracto y lo concreto en el pensamiento teórico-científico.

A este propósito no es importuno recordar que junto a este principio, el materialismo dialéctico se integra con estos otros tres igualmente importantes: el de la unidad material del mundo; el de que el conocimiento es un reflejo de los fenómenos, esto es, de las propiedades del mundo objetivo; y el de que los fenómenos no sólo tienen movimiento sino también desarrollo, es decir, pasan de lo simple a lo complejo.

Los comienzos del siglo actual nos presentan una filosofía que, si por una parte se ha encogido por desprendimiento de disciplinas que han llegado a ser autónomas, en compensación se ha en-

sanchado por el desarrollo en el estudio de los problemas de su propia incumbencia. ¿Querá decir que ha desaparecido la filosofía? ¿O será que no existen problemas filosóficos y que los filósofos se han hecho innecesarios? Nada de esto. Subsisten problemas esencialmente filosóficos y por ende hay necesidad de filósofos que los desentrañen.

Lo que ocurre es que, junto a una filosofía general cada vez más reducida, nacen y queda una variedad grande de filosofías específicas como las del derecho, de la religión, de la historia, de la matemática, y entre otras más, por cierto, la que mayormente nos interesa en este momento, la filosofía de la educación.

La pedagogía o educación comenzó por ser nada más ni nada menos que filosofía. Los primeros pensadores que trataron de construir un sistema educativo fueron filósofos: Platón, Aristóteles, Locke, Rousseau y el mismo Herbart. Correlativamente no ha habido gran filósofo que no haya dedicado buena parte de sus pensamientos y obras a la educación: Russell, Whitehead, Jacques Maritain, Spencer, Kant.

Apreciamos altamente la opinión de John Dewey, aunque por muy exagerada no compartimos con ella, de que “la filosofía puede ser definida como la **teoría general de la educación**”, pues revela las

inmensas conexiones de estas dos disciplinas. Creemos que al identificar los dos conceptos, como lo hace Dewey, sin duda se resta valor al contenido científico de la educación, tan sustancial para Kant, al decir: "la educación es ciencia o no es nada". En ningún caso creemos que la pedagogía científica haya de ser absorbida por la filosofía. Basta observar los progresos de orden experimental alcanzados por la educación. Más correcto es afirmar que la educación es ciencia y es filosofía a la vez. Por otra parte es a la filosofía de la educación a la que corresponde formular —y acaso se identifique con ella— una teoría general de la educación.

Todo esto demuestra de por sí la interdependencia de lo filosófico con lo educativo. Mas la aparición y desarrollo de las ciencias del hombre y el mejor conocimiento de éste terminaron por erigir la pedagogía en una verdadera ciencia, que satisface todas las exigencias lógicas de lo que los modernos conceptúan fundamental para que una disciplina pueda alcanzar la categoría de ciencia.

Hoy no dudamos de que la pedagogía o educación sea ciencia; pero esto no excluye, como ya lo hemos dicho, que ella mantenga también un aspecto o contenido filosófico. Hay problemas que no pueden resolverse por un método propiamente científico y requieren de la filosofía. Por lo demás, ni las ciencias

más exactas y por ende más ciencias que todas dejan de recibir el aporte de la filosofía, que no resta sino simplemente complementa el rigor científico del que jamás se despojarán.

Según como se la quiera interpretar, la filosofía de la educación es la más antigua o la más moderna de las disciplinas que integran el gran complejo de las ciencias de la educación.

Cuando la pedagogía era netamente filosofía se hallaba exenta, por primitiva, de contenido naturalista, biológico, psicológico y sociológico. Todo su material era eminentemente filosófico y por esto todos sus problemas en conjunto venían a constituir una verdadera filosofía de la educación, resolviéndose mediante el método deductivo. Dilthey casi identificó filosofía con pedagogía al decir que la última palabra del filosofar es la pedagogía ya que toda especulación tiende a realizarse por el obrar y la pedagogía es simplemente especulación puesta en práctica. Es la posición idealista que reduce todo lo educativo a filosofía.

Frente a esto los progresos científicos de la pedagogía que, basada en ciencias naturales como la biología y la psicología, como también, en sociales como la antropología y la sociología, en buena parte la han separado de la especulación y transpuesto a la experimentación. Con una gran cantidad de materiales de indudable valor y contenido científico se

... mientras unos van o proceden de las matemáticas y las ciencias, otros pasan o quedan en el campo de la poesía o literatura ...

ha logrado conformar una indispensable ciencia de la educación.

Sin embargo, como obviamente quedan algunos tópicos o problemas insolubles en el campo experimental y estrictamente científico y cuya solución sólo puede obtenerse por vía deductiva o de razonamiento, este conjunto de problemas educativos de naturaleza filosófica da lugar a una disciplina nueva: la FILOSOFÍA DE LA EDUCACIÓN.

Con Kant se acabó, no decimos la filosofía, pero sí la formulación de nuevos sistemas o escuelas. Quizá con fuerza de convincente razón se ha dicho que desde entonces, mientras unos van o proceden de las matemáticas y las ciencias, otros pasan o quedan en el campo de la poesía o literatura. Kierkegaard, Dilthey, Bergson con sus filosofías anticientíficas son más bien poetas como antaño lo fueron otros filósofos: Platón, Lucrecio, Nietzsche.

El evolucionismo, por su parte, deja de ser filosofía y se transforma en ciencia. Ya no es la filosofía zoológica elucubrada de Lamarck, sino la selección natural comprobada científicamente por Darwin.

Si en buena parte filosofía y religión se manifestaron primitivamente unidas, indiferenciadas, hay para preguntarse, ¿hasta dónde Lao-Tse, Confucio y Buda son filósofos y hasta dónde fundadores de religión? Brentano, Kierkegaard,

Schiller, Heidegger tienen extracto y posición clerical o al menos una comunión religiosa y mística profunda y por tanto anticientífica. De ahí sus filosofías idealistas. Esta duda adquiere mayor volumen y significación cuando se recuerda que Karl Jaspers habla de una "fe filosófica" que a nuestro parecer es insostenible, ya que si es fe no admite libre examen y de consiguiente no es filosofía.

Contra todas estas escuelas, doctrinas o sistemas, o lo que sean, cual más cual menos idealistas ciento por ciento o siquiera inficionados de idealismo se enfrenta el materialismo que en definitiva no es otra cosa sino la explicación científica del universo. Más recientemente, una posición complementaria, el materialismo histórico, demuestra que las leyes que rigen el universo explican también el desarrollo social, culminando así el proceso formador de la filosofía integral materialista debido a Marx, Engels y más en nuestros días a Lenin.

Hemos de precisar que el materialismo dialéctico, por más que no se aparta de lo científico no es en realidad una ciencia más, puesto que no estudia un aspecto de la naturaleza tal como es. Es una concepción científica del universo que estudia sus leyes más generales; una concepción del mundo en su conjunto; una concepción general que, por tanto, no admite duda de que es una filosofía.

... "la filosofía de la educación en nuestros días ha de ser también una filosofía científica de la educación" ...

¿Por qué esta introducción acaso demasiado extensa? Porque si la filosofía de la educación es un vástago o derivación de la filosofía general, se hace indispensable el recuerdo de estos conceptos para fundamentar la dirección que debe seguir. Queremos significar y asentar que la filosofía de la educación en nuestros días ha de ser también una filosofía científica de la educación y que de seguir la corriente idealista se sentirá de rezago, de inactualidad, y lo que es peor, incurrirá en graves errores.

Que hay filosofías idealistas generales y de la educación contemporáneas no lo negamos; quizá es la tendencia más generalizada en occidente y por esto mismo el reconocimiento de su existencia justifica la necesidad de estudiar, conocer, valorar y comparar las dos corrientes.

¿Qué problemas de la filosofía quedan dentro de su área a la luz de una concepción materialista, esto es, ligada estrechamente con la ciencia?

No es del caso en esta oportunidad emprender en un análisis prolijo de sus problemas y contenidos. Nos limitamos a decir de una manera general que la teoría de la ciencia (lógica dialéctica) constituye el eje de la filosofía moderna. Sin embargo, se debe aclarar que para muchos tratadistas la teoría de la ciencia (Lógica y gnoseología o epistemología) constituyen disciplinas autónomas, lo

mismo que la axiología o teoría de los valores con sus grandes segmentos: ética, estética y teoría de la religión.

Creemos que la casi totalidad de los problemas ontológicos o más propiamente metafísicos, con el inmenso desarrollo científico actual, han perdido su calidad de filosóficos y han pasado a lo estrictamente científico.

Los problemas cosmológicos y psicológicos a la luz de los conocimientos científicos modernos escapan en fuerte proporción a lo metafísico. Por mucho que no estén resueltos en su totalidad, la respuesta final se ha de esperar de la ciencia, sólo de ella y a través de sus métodos. La astronomía, la físico-química, la biología, la química biológica y la psicología dan amplias, satisfactorias y firmes respuestas. El origen del universo y todas las cuestiones cosmológicas hallan explicación en la ciencia comprobada o al menos en teorías de profundo basamento científico, que van más allá de lo filosófico y que por tanto no justifican la existencia de una cosmología racional o idealista.

En cuanto al problema del hombre las respuestas han evolucionado siguiendo tres importantes direcciones: una interpretación teológica como la que da San Agustín; otra filosófica que ofrece Hegel, y una sociológica, científica que es aportada por Marx y Engels. Bien lo dice Luis Carranza Siles (Antropología

... ¿a dónde vamos?, ¿de dónde venimos?, ¿qué somos? y ¿cómo somos? ...

filosófica. La Paz, 1975): "Los que afirman que el hombre, antes de todo, es un existente, han llevado la antropología al campo de la sociología. Este cambio en el enfoque del hombre, inmediatamente que la antropología comprendió que antes que las diferencias importa la unidad del hombre con el mundo, ha servido para que la sociología gane todo el campo que la filosofía viene perdiendo en torno de la problemática humana".

De los cuatro grandes problemas de la antropología filosófica, a saber: ¿A dónde vamos?, ¿de dónde venimos?, ¿qué somos? y ¿cómo somos?, los tres últimos encuentran correcta satisfacción en la ciencia, mientras a la filosofía le restaría sólo el primero, esto es, indagar hacia dónde vamos.

El origen y la naturaleza animal del hombre están perfectamente demostrados en términos y condiciones que hasta mentes religiosas lo aceptan. Más aún, en cuanto al origen de la vida se puede afirmar que sólo falta la producción artificial de una célula elaborada en un tubo de ensayo o algo semejante, cosa que está muy cercana desde que se ha producido ya sintéticamente el ácido desoxirribonucleico y genes. Ciertamente que no hay la respuesta final y contundente; pero sí se la hallará pronto, no por la especulación metafísica, sino por métodos experimentales y sin apartarse del rigor de la ciencia.

La antropología filosófica educativa no ha producido otro fruto que los filósofos y educadores, que enredados en discusiones bizantinas sobre la naturaleza esencial del hombre, el origen y naturaleza del alma, el destino del hombre y otras interrogaciones de esta laya, ignoran totalmente la personalidad física, psíquica y social del educando y que, por tanto, su sistema pedagógico resulta simplemente un conglomerado de enunciados apriorísticos.

Nos queda el sector más metafísico de todos: el relativo a Dios y sus derivaciones que componen la teodicea. A este respecto, entre los filósofos más acreditados hay un cierto consenso en el sentido de la absoluta imposibilidad de probar o demostrar ya sea la existencia o la inexistencia de un ser supremo autor y causa de todo lo existente. La única salida de la encrucijada del deísmo es la fe, más ya lo hemos enunciado una y otra vez, la fe es materia o problema de religión y no de filosofía y menos aún de ciencia. Quien quiera creer en Dios no necesita buscar apoyo ni en la ciencia ni en la filosofía. Simplemente acepta su existencia y asunto concluido. El ateo, por su parte, tampoco está obligado a probar la inexistencia de un ser supremo por el sencillo hecho de que la carga de la prueba recae lógicamente en el sujeto que afirma una hipótesis. La conducta que corresponde adoptar al

modernamente ha surgido la denominada filosofía de la cultura

ateo es fácil: respetar la creencia de los contrarios y nada más. No tiene por qué devanarse los sesos para buscar pruebas para la negación ni siquiera para refutar los malabarismos lingüísticos y lógicos de quienes pretenden haber hallado pruebas de la existencia de Dios.

Modernamente ha surgido la denominada filosofía de la cultura, disciplina nueva que aspira a integrar todas las filosofías especiales relativas a las diferentes manifestaciones de la cultura. Se trata de un intento sólo posible con inmensas limitaciones. Quien pretenda o intente comprender, así sea como un todo, áreas tan vastas y diversificadas como son las del derecho, el Estado, la religión, el lenguaje, la ciencia, el arte, el mito, la historia, la educación, etc. se encuentra frente a una dificultad tan grande como la del sabio que aspirara a serlo en todas las ciencias. Cabe, por cierto, una teoría general de la ciencia y asimismo una teoría general de la cultura; pero para investigar fructíferamente y desembarañar sus problemas es menester el concurso de especialistas en cada ciencia. Análogamente es requerida la acción de especialistas que, dominando lo general de la cultura, se ocupen de algunas de sus ramas parciales.

Regresamos entonces a que hace falta la formulación de una teoría filosófica especial de la educación y ésta es la filosofía de la educación, a la que, por el

poco caso que le han hecho la generalidad de los filósofos, se la ha calificado de pariente pobre de la filosofía. Sin negar y antes bien reconociendo la validez de una filosofía de la cultura en general, tenemos pues que admitir la necesidad imperiosa de una filosofía de la educación.

La filosofía de la educación es una disciplina cuya existencia se justifica por un apreciable conjunto de problemas conexos que le son propios. Las raíces de su problemática tienen su origen en cuestiones ontológicas, gnoseológicas, axiológicas, personalógicas y praxológicas que operan en el proceso educativo. Hay también problemas o materias como el de la educabilidad, algunos de carácter antropológico y otros que aunque pueden y deben resolverse científicamente no han dejado todavía el terreno filosófico.

Esta raigambre ramificada y extensa hace que el contenido de esta disciplina sea complejo y extremadamente diversificado. Hace falta fijar su problemática al menos dentro de ciertos límites.

Si bien la temática es universal, cabe establecer aspectos especiales, intereses y soluciones propios de un grupo social, por ejemplo, fines, valores educativos, etc., que pueden engendrar filosofías de la educación nacionales sin desmedro de una de carácter general, universal.

... "el pensamiento es proteico mientras la fe es acuñada, forjada en molde" ...

Otra conclusión a la que creemos haber llegado es que, si la filosofía como tal no precisa ocuparse de la metafísica, una correcta filosofía de la educación ha de prescindir igualmente de todo elemento metafísico. Una filosofía de la educación con tintes o ribetes metafísicos es en nuestro concepto anacrónica y anticientífica.

Si juzgamos la juventud de la filosofía de la educación es de rigor apreciar el alto grado de desarrollo que ha alcanzado. Como esfuerzo severo de sistematización casi la podemos ubicar en nuestro siglo o muy poco antes. Por esto llama mucho la atención y es plausible —no obstante ser reducido— el número de tratadistas de esta disciplina existente en nuestro continente desde el clásico chileno Valentín Letelier de fines del siglo pasado y principios del presente hasta el argentino Juan Mantovani, los bolivianos Donoso Torres y Carranza Siles, el uruguayo Alejandro Arias, el peruano Luis Felipe Alarco, otro chileno Roberto Munizaga, el mexicano Francisco Larroyo, etc. para no citar a los norteamericanos Dewey, Kilpatrick, Brameld, Brubacher, Breed, Horne, Adler, McGucken....

La filosofía no es estática, pues en tal caso sería religión. Es evolutiva y revolucionaria por excelencia. De lo contrario no habría pensamiento. El pensamiento es proteico mientras la fe es acuñada, forjada en molde y por esto inmutable. Nada más opuesto a la filosofía que la inmutabilidad. Lo dicho y mucho más es igualmente cierto en el campo de la filosofía educativa. Disciplina en plena adolescencia, no se ha desarrollado totalmente, no se ha constituido ni formado aún su personalidad definitiva.

Esto explica la heterogeneidad de los temarios elaborados por quienes se dedican a su cultivo, variabilidad que también halla fundamento en las grandes vinculaciones que le ligan con la filosofía de la cultura. Asimismo ha debido eliminarse la temática que encuentra suficiente soporte y explicación en la ciencia pedagógica. Pero al mismo tiempo van incorporándose nuevos problemas que no habían sido abordados ni planteados antes, como la educación filética, la erótica, el conjunto de tesis de la praxología... y aún faltan por introducirse otros, por ejemplo el estudio comparativo entre la moral burguesa y la proletaria, el análisis de la bifurcación de la estética en capitalista y socialista.

DANILO
RIOS – CASTAÑO

PROYECTO
ECU/72/018 – Agroindustrias

PRIMERAS JORNADAS DE CIENCIA, INGENIERIA Y TECNOLOGIA DE ALIMENTOS EN EL PAIS

OBSERVACIONES SOBRE LA AGROINDUSTRIA ECUATORIANA

Conferencia Dictada por el Director del Proyecto PNUD/FAO ECU/72/018 de ciencia, Ingeniería y Tecnología de Agroindustrias en "Las primeras jornadas de Ciencia, Ingeniería y Tecnología de alimentos en el país", realizado por la

Escuela de Ingeniería Química de la Facultad de Ingeniería, Ciencias Físicas y Matemática de la Universidad Central del Ecuador.

Las ideas y las técnicas presentadas en este Documento, reflejan criterios que no implican necesariamente, la expresión de opiniones por parte de la FAO.

CONTENIDO

I. IMPORTANCIA DE LAS AGROINDUSTRIAS.

DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

- A. Para el desarrollo rural.
- B. Para la integración de la producción de materias primas, su transformación y el mercadeo.

II. AGROINDUSTRIAS COMO AREA DE PRIORIDAD EN ECUADOR.

III. ESTADO DEL DESARROLLO AGROINDUSTRIAL EN ECUADOR.

- A. Análisis general del sector industrial.
- B. Industrias de base agrícola y agroindustrias.
- C. Evolución reciente del sector industrial y perspectivas agroindustriales.
- D. Problemas específicos de la agroindustria.

IV. PROGRAMA Y PROYECTOS PRIORITARIOS DE INVERSION.

- A. Objetivos del desarrollo agroindustrial y criterios de identificación.

... frecuentemente la agricultura llega al punto de saturación como recurso de empleo ...

- B. Programa para el desarrollo de proyectos que pueden iniciarse sin grandes inversiones en investigación y desarrollo.
- C. Programa para el desarrollo de proyectos que requieren importantes inversiones previas en investigación.
- D. Programa de producción de frutas y hortalizas.

V. PROYECTO PNUD/FAO ECU/72/018 AGROINDUSTRIAS.

- A. Objetivos del proyecto.
- B. Trabajos realizados.
- C. Trabajos para realizar.

I. IMPORTANCIA DE LAS AGROINDUSTRIAS.

A. Para el desarrollo rural.

1.— El almacenamiento y la transformación de los productos de la cosecha aumentan los abastecimientos de alimentos y reducen las importaciones de estos. Un tercio de las pérdidas actuales en cereales se podría impedir mediante un almacenamiento y una conservación mejor. Con ello se aumentarían los abastecimientos mundiales de alimentos en muchos millones de toneladas.

2.— La transformación añade valor y aumenta los beneficios de la exportación. Los países en desarrollo son generalmente exportadores de materias primas que luego se transforman y comercializan en países avanzados. Como consecuencia de ello, la mayor parte del beneficio del

valor agregado durante la transformación va a los países manufactureros. Todos los países tratan de elevar al máximo el valor de sus materias primas mediante la transformación local; sin embargo, por razones económicas y sociales, a veces el mercado interno es pequeño, no tanto porque la población sea poco numerosa como porque los posibles consumidores tienen un poder de adquisición limitado.

3.— Las agroindustrias proporcionan empleo y reducen las lagunas en las rentas. Frecuentemente la agricultura llega al punto de saturación como recurso de empleo y se hace urgente hallar otras oportunidades. Por sucre invertido, las agroindustrias dan un beneficio elevado en empleo directo e indirecto. Los países en desarrollo, donde la mano de obra cuesta poco, están en posición ventajosa para competir en lo que se refiere a in-

... "la agroindustria sólo puede desarrollarse si cuenta con obras de infraestructura y servicios básicos" ...
... "habilidad en el cultivo y en el procesamiento"

dustrias que exigen abundante fuerza de trabajo y tecnologías baratas.

4.— Las agroindustrias aseguran mejores oportunidades de mercado y aumentan la producción. Las industrias de transformación explotadas económicamente, pueden proporcionar mejores mercados para la producción de los agricultores y contribuir a estabilizar los precios pagados al agricultor y los pagados por el consumidor. Esto aumentará la renta de la agricultura y hará posible que el agricultor invierta más para aumentar la producción por hectárea.

5.— Las agroindustrias rurales reducen la migración de las poblaciones, ofrecen perspectivas de renta más elevada a los pequeños agricultores y proporcionan más empleo directo.

6.— El almacenamiento y la elaboración mejorarán los niveles nutricionales. La aplicación de una tecnología apropiada posteriormente a la cosecha, puede conseguir una mejor retención de nutrientes en el alimento, y por lo tanto, elevar la calidad de la ración alimenticia de aquellos grupos de población más castigados por la desnutrición.

7.— Las agroindustrias acrecientan las oportunidades de inversión en áreas rurales. Pueden atraer nuevas inversiones

y por ello ayudar a establecer un nuevo equilibrio si se las funda con arreglo a proyectos debidamente formulados que tengan en cuenta las complejidades de la producción, recolección, conservación, demandas del consumidor y distribución.

B. Para la integración de la producción de materias primas, su transformación y el mercadeo.

La importancia crítica del enfoque integrado deriva de lo observado en muchos proyectos de desarrollo. Las dimensiones de todo programa tienen que determinarse atendiendo cuidadosamente a la disponibilidad constante de materia prima y a la capacidad de absorción del mercado. La elección de los medios de producción depende de la localización y naturaleza de los recursos, de las instalaciones de infraestructura y las disponibilidades de capital y mano de obra para construcción y operaciones, y del acceso a los mercados del interior y de exportación. El no tener en consideración estos factores puede originar consecuencias graves.

En el caso de plantaciones, su planificación ha de hacerse en la misma fase que la de las industrias que se vayan a basar en ellas. La localización de las plantaciones, la elección de las especies

... "la agroindustria sólo puede desarrollarse si cuenta con abastecimiento en cantidad y en calidad" ...

el período de rotación, los incentivos fiscales que se vayan a ofrecer, las necesidades de agua, las disponibilidades de mano de obra, etc., así como la magnitud y la tecnología de la operación industrial, son factores que deben tenerse en consideración, pues cada uno de ellos influye en los otros. La falta de armonización en el proceso de la planificación, se traduce inevitablemente en fracasos económicos graves.

II. AGROINDUSTRIAS COMO AREA DE PRIORIDAD EN ECUADOR.

De acuerdo al Programa Cooperativo FAO/BID, Documentos sobre Desarrollo Agrícola N° 14, 1973, "Identificación de prioridades de inversión en el sector agropecuario de Ecuador", ellas serían:

- Planificación, programación y preparación de proyectos.
- Comercialización de productos e insumos agropecuarios.
- Desarrollo rural integral de áreas definidas.
- Agroindustrial.

A pesar de que en buena medida seguirán subsistiendo una serie de limitantes al desarrollo agroindustrial en el futuro, habrá también una serie de factores que exigirán que se dé un vigoroso impulso a dicha actividad para que pue-

da responder a la demanda que se derivaría del alto crecimiento que experimentará la economía ecuatoriana y de la posible redistribución de ingresos.

En términos generales, la agroindustria sólo puede desarrollarse si cuenta con un abastecimiento de materias primas adecuado en cantidad y en calidad. Normalmente este abastecimiento depende de la presencia de sistemas de comercialización que aseguran un adecuado acopio, selección y transporte de productos agropecuarios, elementos que en Ecuador existen solo excepcionalmente en algunas áreas y para escasos productos.

En la gran mayoría de los países; el desarrollo agroindustrial, ha nacido y se ha desarrollado en su primera etapa ligado a la producción de la materia prima por parte de los propietarios de la industria misma. El desarrollo agroindustrial futuro del Ecuador deberá necesariamente comprometer a numerosos productores agrícolas, los cuales podrán estar, o no estar, vinculados a la propiedad de la industria; por ello, las actividades de acopio y selección, así como la asistencia técnica para mejorar y uniformar calidades, es una tarea urgente y compleja que requerirá la atención especializada intensa y amplia por un largo período, para que posibilite el necesario desarrollo de la agroindustria.

III. ESTADO DEL DESARROLLO AGROINDUSTRIAL EN ECUADOR.

A. Análisis general del sector industrial.

Su estructura es dominada por las ramas típicamente productoras de bienes

de consumo que representan casi dos tercios del valor de la producción total, mientras que la dedicada a bienes intermedios sólo genera un poco más del 27% de ese valor y los bienes de capital sólo aportan el 8% restante, Tabla 1.

TABLA 1. COMPOSICION DE LA PRODUCCION INDUSTRIAL, 1972.

Tipo de productos	Valor de la producción (en millones de sucres 1970)	%
Bienes de consumo	7.023,4	64,3
Bienes intermedios	3.038,8	27,8
Bienes de capital	862,3	7,9

FUENTE: Junta Nacional de Planificación.

B. Industrias de base agrícola y agroindustrias.

De las industrias de base agrícola, la de alimentos es la más desarrollada, tanto por el volumen de ocupación, valor agregado, materias primas nacionales utilizadas e ingresos generados para el sector de asalariados, Tabla 2.

Las ramas de alimentos, tabaco y algunas empresas dedicadas a aceites, incluidos bajo el rubro de químicos, comprenderían prácticamente la totalidad de las industrias de primera transformación

o agroindustrias. En términos de valor agregado, las más destacadas son los ingenios de azúcar (58.3%), conservas de frutas y hortalizas (43.9%) cacao, chocolate (35.5%), aceites, grasas, vegetales y alimentos balanceados (30.9%), Tabla 3.

De 1.080 establecimientos industriales que operaban en Ecuador en 1972, correspondían a la industria alimenticia 337; de éstos, 46 (1975) se dedicaban a la transformación de hortalizas y frutas y aparecían concentrados en las ciudades de Quito y Guayaquil con el 56% del

número total. En general se admite que en el país la utilización de la capacidad instalada teórica se sitúa en alrededor

del 50%, si se considera como tiempo útil las 24 horas del día laborable en el año.

TABLA 2.— PRODUCTO BRUTO INDUSTRIAL DEL SECTOR FABRIL, 1972.

Ramas industriales	Empresas por rama de actividad (b)	Valor agregado bruto (millones sucres 1970)	%
Alimentos	168	1.350,0	31,0
Bebidas	30	448,0	10,3
Tabaco	2	36,0	0,8
Textiles	86	524,1	12,0
Calzado y vestuario	11	25,9	0,6
Madera	20	108,8	2,5
Muebles de madera	10	33,5	0,8
Papel y cartón	14	163,9	3,8
Imprenta	17	175,0	4,0
Cuero	7	27,9	0,6
Caucho	5	100,2	2,3
Químicos	66	355,7	8,2
Derivados de petróleo	5	166,2	3,8
Minerales no metálicos	43	250,4	5,7
Metales básicos	12	56,9	1,3
Productos metálicos	41	208,2	4,8
Maquinaria no eléctrica	3	3,0	0,1
Maquinaria eléctrica	25	163,4	3,7
Material de transporte	11	24,5	0,6
Diversos	56	132,9	3,1
TOTAL	632	4.354,5	100,0

(a) Excluye artesanía.

(b) Sólo computa empresas medianas y grandes.

FUENTE: Junta Nacional de Planificación y Cuentas Industriales.

TABLA 3.— RAMA DE ALIMENTOS. ALGUNOS INDICADORES CARACTERISTICOS, 1968.

Industrias	Personal ocupado promedio	Costo por obrero ocupado	Coefficiente VA % (a)
Matanza de ganado y preparación de carnes	35	13.706	28,8
Productos lácteos	43	19.585	16,4
Conservas de pescado y otros productos	96	1.444	31,7
Frutas y legumbres	30	9.241	43,9
Molinos de trigo y productos de molinería	66	9.712	16,7
Productos de panadería	24	12.847	34,1
Ingenios y refinerías de azúcar	200	21.320	58,3
Cacao, chocolate y confitería	72	18.092	35,5
Industrias varias (aceites y grasas vegetales alimentos balanceados café soluble y otros)	41	20.608	30,9

(a) Valor agregado como porcentaje.

La rama fabril de alimentos en Ecuador se halla compuesta por una mayoría de establecimientos medianos que ocupan entre 40 y 90 personas, siendo pequeñas las que no ocupan 40 personas.

C. Evolución reciente del sector industrial y perspectivas agroindustriales.

No hay bases que permitan efectuar una clara apreciación cuantitativa del crecimiento de la industria ecuatoriana. No

obstante hay algunas evidencias que muestran que el crecimiento relativo de las ramas, en términos de producción, ha sido mayor en las no tradicionales. Sin embargo, en términos de número de establecimientos nuevos, ocupación y monto de inversiones, la rama de alimentos sigue siendo dominante.

Las perspectivas y alternativas del desarrollo industrial futuro del Ecuador dependen de un grupo muy amplio de factores de crecimiento y condiciones de ese proceso. Se pueden mencionar las oportunidades que brindará la integración andina, la rápida evolución de la actividad petrolera, el creciente grado de urbanización de las principales ciudades del país, la expansión del mercado interno.

D. Problemas específicos de la agroindustria.

1.— El bajo nivel de ingresos de la población. Este limita el tamaño del mercado por imposibilidad de acceso de la gran mayoría de la población y condicionada escala de operaciones de las actividades agroindustriales.

2.— Las políticas y criterios económicos seguidos, en materia de importaciones de insumos y productos manufacturados agrícolas no han favorecido el desarrollo y afianzamiento de la producción nacional sustitutiva.

3.— Lamentablemente y a pesar del esfuerzo realizado por la Escuela Politécnica Nacional, la enseñanza de disciplinas profesionales y técnicas relacionadas con la actividad agroindustrial se encuentra muy poco desarrollada en el país.

4.— En el país existen algunos centros de investigación muy bien dotados para la realización de investigación en el campo de aprovechamiento de materias primas agrícolas; sin embargo, numerosos proyectos requieren la conducción de investigaciones científicas y tecnológicas para poder materializarse en ideas concretas.

5.— Los problemas de almacenaje, transporte y distribución de alimentos de origen agrícola elaborados por la industria, tienen importante vinculación con la disponibilidad y tipos de envases. Esto obliga al manejo a granel del producto, con grandes pérdidas físicas, de calidad y en condiciones sanitarias muy precarias.

6.— Con muy pocas excepciones, el grado de desarrollo tecnológico es muy bajo, los medios de producción bastantes elementales, los equipos y maquinarias no siempre guardan adecuada relación de capacidad.

7.— La carencia de materias primas agrícolas en calidad y cantidad suficientes para la adecuada operación de las industrias, ha limitado el desarrollo e incluso ha causado la paralización de cier-

"el factor limitante es el incipiente grado de desarrollo tecnológico ..."

tas industrias. El factor limitante más importante es el incipiente grado de desarrollo tecnológico, que ha impedido la obtención de productos de aceptable calidad industrial, reflejados en diferentes grados de madurez, tamaño, color, contenido de sólidos solubles de diferente naturaleza.

IV. PROGRAMAS Y PROYECTOS PRIORITARIOS DE INVERSIÓN

A. **Objetivos del desarrollo agroindustrial y criterios de identificación.**

1.— Aumento de las exportaciones agroindustriales y especialización en un grupo de productos para adquirir capacidad de competencia en los mercados externos.

2.— Sustitución de importaciones de materia prima en agroindustrias que signifiquen un mejor aprovechamiento de las condiciones internas de producción a nivel primario.

3.— Expansión gradual del mercado interno, orientada a bienes de consumo masivo.

4.— Apoyo a la formación de núcleos regionales agroindustriales que favorezcan la industrialización de productos y materias primas agrícolas en las mismas zonas de producción y alivien el problema del desempleo estructural de esas regiones.

De los análisis de las ideas y proyectos existen en el país, seguidos de un examen de la actual capacidad en la agroindustria, en los proveedores de materias primas, sus potenciales de desarrollo, se establecen dos líneas de programas de la actividad agroindustrial:

- Proyectos que pueden iniciarse sin grandes inversiones en investigación y desarrollo.
- Proyectos que requieren de importantes inversiones previas en investigación y desarrollo.

B. **Programa para el desarrollo de proyectos que pueden iniciarse sin grandes inversiones en investigación y desarrollo. Está integrado por 10 proyectos, Tabla 4.**

“el problema de selección y aclimatación de variedades de alto rendimiento y calidad industrial, está en vías de solución”.

— FAO —

TABLA 4.— CARACTERISTICAS PRINCIPALES DE LOS PROYECTOS.

Proyectos	Nº de plantas	Región	Tamaño relativo
I. MERCADO INTERNO			
1. Fábrica de Conservas	1	Costa	Mediano
2. Fábrica de conservas	1	Sierra	Mediano
3. Ind. molinera, fideos, galletas.	1	Sierra	Mediano
4. Em. elaborada féculas.	1	Sierra	Grande
5. Extract. regionales aceites de oleaginosas de ciclo corto, refinación y modificación de aceites y grasas.	1	Costa	Mediano
6. Extractoras de palma africana.	6	Costa	Mediano
7. Desmontadoras de algodón.	1-2	Costa	Pequeño
II. MERCADO EXTERNO			
8. Extractora aceite higuera.	1	Costa	Mediano
9. Industria del té	1	Oriente	Grande
10. Industrias del cacao.	1	Costa	Grande

El de conservas comprende dos fábricas, una preferiblemente en Guayas y otra en Imbabura. Las líneas principales de producción son la obtención de pastas, salsas, y jugo de tomates, mermeladas, jugos y pulpas de varias frutas típicas de cada región con énfasis en piña y maracuyá, y el enlatado de varias hortalizas. Los aspectos limitantes se re-

lacionan con el bajo grado de desarrollo en la producción de materias primas, en especial en falta de homogeneidad y calidad industrial. El problema de selección y aclimatación de variedades de alto rendimiento y calidad industrial, está en vías de solución de acuerdo a los resultados del proyecto FAO.

... el desarrollo de plantaciones frutales y el cultivo de hortalizas ha sido en general muy incipiente

La OEA en su "Informe final, un programa de acción a corto y mediano plazo para combatir el desempleo en Ecuador, Recomendaciones de la Misión de Asistencia técnica, 1974", recomienda 20 proyectos, seleccionados de acuerdo a:

1) aumento de los productos de exportación; 2) sustitución de importaciones; 3) transformación de materia prima y sub-productos en otros más elaborados para los mercados nacionales y de exportación, Tabla 5. Parecen ser los más promisorios como un medio para crear nuevo empleo en Ecuador.

TABLA 5.— SELECCION DE PROYECTOS AGROINDUSTRIALES EN ECUADOR, OEA 1975.

Proyecto	Nº de proyectos	Nº de plantas
Aceites vegetales y grasas	4	5
Empaque, manejo, almacenamiento y procesamiento de frutas y vegetales.	5	15
Industrialización de tubérculos y raíces.	2	10
Industria de azúcar.	2	5
Productos alimenticios para animales.	2	2
Industria de carne y leche.	1	2
Producción y procesamiento de carne.	2	2
Matadero para aves.	1	2
Establecimiento de un centro regional agroindustrial.	1	7
TOTAL	20	50

"... el desarrollo de plantaciones frutales y el cultivo de hortalizas ha sido en general muy incipiente ..."

C. Programa para el desarrollo de proyectos que requieren importantes inversiones previas en investigación.

Para este programa se estima conveniente:

- Ampliar el área de actividades del Centro de Normalización para control de calidad.
- Reforzar las actividades de investigación tecnológica sobre procesamiento de productos agrícolas específicos.
- Reforzar las actividades de enseñanza de la Escuela Politécnica Nacional en tecnología de alimentos a nivel de postgrado, cursos de entrenamiento y capacitación a nivel medio e inferior.

D. Programa de producción de frutas y hortalizas.

El desarrollo de plantaciones frutales y el cultivo de hortalizas ha sido en general muy incipiente en Ecuador si se lo compara con otras ramas de producción agrícola. A pesar de que para algunos productos existen buenas posibilidades de colocación tanto en el mercado interno como externo, la organización productiva del sector, su grado de tecnificación, la calidad del producto y los sistemas de la canalización de la producción han frenado o impedido toda posibilidad de aprovechamiento racional de tales oportunidades.

En estas circunstancias, el plan contempla la realización de una serie de estudios básicos que permitan:

- 1.— Conocer la localización de las áreas bajo cultivo de cada especie y variedad, sus problemas fitosanitarios, rendimientos, costos de producción e inversión.
- 2.— Zonas óptimas y marginales.
- 3.— Establecimiento de centros de producción de plantas y semillas de variedades mejoradas para fomento y formación de huertos en granjas oficiales para su evaluación y difusión de conocimientos;
- 4.— Programa de entrenamiento de personal y plan de asistencia técnica y crediticia.
- 5.— Conocer las condiciones del mercado externo y organizar al sector productivo en cooperativas, asociaciones o empresas para regular la producción, comercialización e industrialización.

**V. PROYECTO PNUD/FAO ECU/72
018 — AGROINDUSTRIAS**

A. Objetivos del proyecto.

- 1.— Primera fase:
 - a) Conseguir la evaluación del sector hortofrutícola relacionado con agroin-

DIEGO

VIGA

dustrias de los principales cultivos en Ecuador.

- b) Promover la constitución de núcleos agroindustriales.
- c) Conseguir el desarrollo de cultivos en los núcleos agroindustriales, considerando también los factores de calidad de las materias primas.
- d) Conseguir el desarrollo de cultivos en la zona Piloto Malacatos Vilcabamba.
- e) Realizar un mecanismo de cooperación para lograr un equilibrio entre la producción, la industrialización y la comercialización de los productos.

2.— Segunda fase:

- f) Transferir los resultados del Proyecto al ámbito nacional, considerando la estructura agroindustrial conformada con la primera fase.

B. Trabajos realizados.

De las actividades realizadas por la Misión Preparatoria de octubre de 1974 a noviembre de 1975 cuando fue formalizado el Documento del Proyecto, conjuntamente con lo que va corrido de noviembre 1975 a esta fecha (julio 1976), se han definido ciertos aspectos que fijan líneas específicas de acción en la orientación del Proyecto.

1.— Se han reconocido las zonas climáticas de la Sierra y de la Costa; comprende 11 zonas identificadas climatológicamente de acuerdo a la temperatura, la precipitación y altitud. Este es el primer paso hacia la selección más adecuada para el establecimiento de cultivos.

2.— Identificación de 15 cultivos agroindustriales de frutales: aguacate, ciruela, cítricos, curuba, chirimoya, durazno, guayaba, mango, manzana, maracuyá, naranjilla, papaya, pera, piña, vid, y de 12 hortalizas agroindustriales: ajo, alcachofa, cebolla, col, espárrago, frijol, melón, pepino, pimiento, sandía, tomate, zanahoria. Estos cultivos tienen tal importancia que los hace prioritarios para un desarrollo extensivo en términos de utilización agroindustrial de las producciones.

3.— Identificación de áreas óptimas, en términos climáticos, adecuadas a los cultivos agroindustriales seleccionados. Esto llevó a la conformación de los "Mapas de cultivos hortofrutícolas del Ecuador".

4.— Inventario de 150.000 hectáreas para hortalizas y 316.000 hectáreas para frutales en 18 proyectos de riego, señalando en cada proyecto, los cultivos agroindustriales más convenientes.

... el desarrollo de plantaciones frutales y el cultivo de hortalizas ha sido en general muy incipiente ...

5. — En base a la estructura de granjas existentes en el país, se seleccionaron las más representativas de las 11 zonas climáticas; sobre ellas se diseñaron y establecieron huertos madres, de demostración y de experimentación en vid (Portoviejo), piña (Vainillo), manzana, pera, ciruela (Píllaro), chirimoya (Consacola), tacso (Guaslán), cítricos, aguacate, guayaba, mango (San Mateo), aguacate (Tumbaco), cítricos, pera, aguacate (Arenillas), cebolla ajo, tomate, pimiento (San Mateo, Riobamba, Tumbaco, Pisque, Montúfar).

6. — Reconocimiento de la zona Matucatos Vilcabamba, identificando áreas aptas para el cultivo de frutales y hortalizas. Determinación a nivel de agricultor, de los costos de producción de los principales cultivos establecidos en el área, y selección ecológica de los cultivos más adecuados para el área: cítricos, aguacate, guayaba, chirimoya, cebolla, ajo, col, pepino, tomate, pimiento, y frijol.

C. Trabajos para realizar.

Por problemas de orden financiero en el PNUD, el Proyecto se encuentra pospuesto en un alto porcentaje. De continuar el orden presente para marzo 1978 se habría cumplido la primera fase del proyecto que comprendería: establecer el diagnóstico de la industria procesadora; analizar el régimen de los precios, la comercialización de la materia prima y los productos elaborados; elaborar el mapa agroindustrial del Ecuador; promover la constitución de núcleos agroindustriales de producción y transformación de materias primas; establecer los requerimientos de los cultivos; promover la determinación de procesos tecnológicos; formular y promover planes específicos de producción en los núcleos agroindustriales; evaluar las producciones en los núcleos agroindustriales; estudiar los canales de distribución y márgenes comerciales de los productos frescos y elaborados.

DIEGO

VIGA

PUNTO DE SALIDA . . .

. . . PUNTO DE LLEGADA

Esta obra trata del destino de dos hermanos shuar, mellizos idénticos que estudian medicina en la Universidad Central. Después de graduarse hacen su año rural en su región nativa. Uno de los mellizos (Agustín) es llevado por una turista americana (de origen austríaco) a Chicago y después a un viaje alrededor del mundo, el otro (Juan Bautista) queda con su pueblo. Juan Bautista parece trágicamente en un "accidente" y Agustín regresa y toma su lugar en la región selvática como médico de su pueblo.

En lo siguiente damos parte del primer capítulo y después parte del capítulo IX. En cada parte se trata del monólogo interior de uno de tres personajes: Minerva (dueña de una galería de arte en Chicago que se ha llevado a Agustín, Agustín (el mellizo viajero) o Juan Bautista (el mellizo que trata de guiar su pueblo).

Juan Bautista se encuentra en una lucha perdida para conservar su pueblo y fijar la posesión de sus tierras. Minerva ha perdido una hija adoptiva (ella es soltera) Elsa que trabaja en una planta de energía atómica. Esta ha perecido bajo condiciones misteriosas en un accidente en la India.

Agustín ha visto el retrato de Elsa, la "hija" muerta, lo que produce una relación mística.

I. EL ENCARGO

Leí en el periódico:

"ALUD DE BARRO Y FANGO OCA-
SIONA LA MUERTE DE NUMEROSOS IN-
DIGENAS. JOVEN MEDICO CON SU FA-
MILIA ENTRE LAS VICTIMAS DEL TRAGI-
CO ACCIDENTE".

El doctor Juan Bautista Chía viajó con su familia en un autobús, o mejor, en uno de aquellos algo primitivos vehículos denominados "mixto" y fue sorprendido por un alud de tierra. Como es tan frecuente en nuestro oriente, abundantes aguaceros habían ablandado y movido el terreno. Cuando el carro rodaba por la carretera en construcción fue alcanzado por un montón de tierra y piedras que lo cubrió completamente. Todos los viajeros eran indígenas, pertenecientes a la conocida tribu de los jívaros. No se conoce todavía el número de muertos. Aunque los empleados de la compañía petrolera que trabajaban en una región cercana socorrieron con palas y tractores, no lograron salvar ni uno de los accidentados. Posiblemente no todos los cadáveres han sido encontrados. El doctor Chía era una persona muy interesante, puesto que había sido el primero de su tribu en obtener un grado universitario en medicina.

PUNTO DE SALIDA
PUNTO DE LLEGADA

DIEGO
VIGA

Pensé en los hermanos Chía, ocuparon mis sesos, crecían, me agarraban. En mi larga carrera de profesor universitario los hermanos Chía habían sido el fenómeno más interesante, y, como sentía después de esta noticia, el más inquietante. Para quedar con mi especialidad, la biología: Creo que fueron mellizos univitelinos, es decir, que tuvieron su origen en un único óvulo fecundado que se dividiera en dos. En tal caso la herencia biológica es absolutamente igual; es el único caso en el que dos seres humanos tienen exactamente los mismos caracteres hereditarios. Como no había estado presente en su nacimiento no podía asegurar eso con toda seguridad. Se parecían de tal modo que siempre los confundían. Además de su parecido, y el tipo indígena, que en el Ecuador no llama mayormente la atención, uno de los hermanos había despertado mi interés, por contradecirme. Había hablado de maderas duras y blandas, sosteniendo que los carpinteros siempre recomendaran al cedro por ser fácilmente laborable. Entonces uno de los dos sostuvo que los artesanos tenían razón.

—¿Acaso es usted carpintero? —pregunté con un dejo de ironía.

—Durante muchos años he trabajado como operador en una carpintería —fue su sorprendente respuesta.

Con el tiempo me enteré que los hermanos pertenecían a la tribu de los **Shuaras**, que frecuentemente son denominados Jívaros, lo que no les agrada, puesto que el nombre que ellos mismos se dan es el de **shuar o shuara**.

Son muy conocidos por la preparación de **tsantsas**, cabezas truncadas y calentadas hasta ser reducidas al tamaño de un puño.

Había invitado a los hermanos varias veces a mi casa, en parte por simpatía y también, lo confieso, por mi insaciable sed de saber. A todos nos conmueve la muerte de un conocido. Mucho más profundamente nos toca cuando el difunto ha sido un individuo joven, y un maestro se siente adolorido por la desaparición de un alumno. Uno se siente casi culpable por continuar una vida ya avanzada y, por lo menos parcialmente cumplida, mientras que un ser humano que tenía todo por delante... y se siente el sinsentido de la existencia. Se había esperado una modesta inmortalidad o supervivencia... seguiré actuando, seré continuado por este joven... pero éste ya no vive. Además, se siente cariño por estos muchachos, un discípulo es siempre algo como un hijo. ¡De modo que muerto!

Y después Agustín Chía tocó a mi puerta.

Los alumnos ocupan un amplio espacio en la mente de un viejo profesor, especialmente cuando éste ya se acerca a la jubilación. Es, en cierto sentido, el último futuro en cuya formación uno interviene. Por eso generaciones anteriores desaparecen, ya no están bajo la responsabilidad magistral.

Pero si uno ha oído de la muerte...

Y aquí, el muerto estaba de repente... en mi jardín.

Desde luego me di cuenta de que era Agustín y no Juan Bautista, el mellizo sobreviviente y no el difunto. A pesar de eso había estado durante un momento bajo la ilusión de ver al muerto ante mi puerta.

Naturalmente lo invité a la sala y le ofrecí una silla.

Después le di mi pésame, siempre un asunto doloroso, se abren antiguas heridas y si no lo hiciera, parecería insensible. Por lo general el interlocutor no se da cuenta de que el deudo desea hablar de su pérdida, recordar al desaparecido para mantener su memoria viva.

Por eso no le pregunté por su salud o qué le hubiera traído hacia mí, sino, dije, que había leído en el periódico del terrible accidente.

—Accidente... —me interrumpió.

—Eso dijo el periódico.

—¿Por estar en el periódico sería verdad?

—No siempre —tuve que admitir. Cuántas veces había advertido a mis alumnos que no todo que se lee en los periódicos corresponde a la verdad, que es preciso saber leer un periódico. Mi deliberación fue interrumpida por palabras cortas y duras.

—Juan Bautista ha sido asesinado.

Ahora Agustín se pareció demasiado a su hermano difunto; estaba tentado ver en él al mellizo resurrecto. Este había sufrido de un nacionalismo tribal (no se me ocurre una palabra más apropiada) que traté en balde de contrarrestar. A veces sus ideas me parecían obsesivas. Por eso pregunté casi rudamente.

—¿No se trata de manía persecutoria?

—No se trata de paranoia, profesor, sino de pruebas y de hechos —me había entendido, y me di cuenta de que era Agustín, el experimentado, el abierto hacia el mundo quien estaba sentado frente a mí.

—Alud —dije, corriente de fango, nadie habría desviado un río para ablandar el terreno. Siempre habían sido aguaceros tropicales los causantes de esta clase de accidentes que, desgraciadamente, no son raros.

—Estoy de acuerdo. Nadie se ha esforzado tanto... y tampoco llovía en esta época.

—¿Qué? ¿Cómo? Pregunté incrédulo, y de veras sin entender de qué se trataba.

—Construyen la carretera dinamitando. Juan Bautista se opuso a la construcción, quería inhibirla —una tontería, pensé yo, la carretera abre oportunidades, es la vía hacia el mundo—, por eso se dirigió con su mujer, sus hijos, el chófer y algunos indígenas más en un mixto al lugar para protestar. Y los señores gringos no permitían transtornar su obra, la continuaron en beneficio de nuestra patria y abrieron el camino hacia la civilización occidental con dinamita.

Un viaje alrededor del mundo, me había encontrado con Agustín en un viaje alrededor de la tierra... me avergoncé ante mí mismo por haberme acordado de mí en vez de Juan Bautista. Estaba frente a mí. Pues ahora ya no podía distinguir entre los gemelos. Vida humana: nos coge el espanto, cuando oímos de vidas humanas destrozadas. ¿Y cuántos millones en la Segunda Guerra Mundial? Pero eso ocurrió hace treinta años. ¿Se olvidarían los asesinatos? La muerte nos impresiona mucho más cuando agarra a alguien muy conocido, y especial-

mente si el doble de la víctima se encuentra en la propia casa...

IX. MEDITACIONES EN CAFARNAUM

JUAN BAUTISTA

El pobre diablo está muriéndose. ¿A quién echarán la culpa? Siempre creen que alguien es culpable de la muerte y quieren matarlo. Debo combatir la superstición, y yo mismo estoy bajo su dominio. Alguien debe ser culpable.

Herida demasiado profunda. El hueso está fragmentado, está además infectado y el antibiótico que le puse no surte efecto. ¿O no dispongo de remedios adecuados? Desde luego no tengo bastantes productos farmacéuticos; las autoridades gubernamentales no me suministran nada.

No se está quejando.

—Tendré que cortarte la pierna —digo.

—No.

—Es la única salvación, si no quieres quedarte con una pierna menos, nada quedará de ti. O la pierna o tú completo.

—Mejor irse entero bajo tierra que en pedazos.

—No te pregunto ponerle una inyección, anestesiarlo. ¿Y si se muere? Fácilmente puede morir, área operatoria in-

fectada, no soy gran cirujano, ya hay linfadenitis, septicemia incipiente. Sería el único chance—. No queda otro remedio.

—Con una pata no sirvo para nada. Entre nosotros los shuar no deben existir hombres inútiles.

Acaso tenga razón...

A pesar de todo corrí por la selva hasta donde Blair. Me sentí humillado y eso era grave. Predican humildad, los buenos Padres nos enseñan humildad y de humildad habla también Blair.

"Los humildes subirán", no queremos subir a ninguna parte, solamente queremos ser dejados en paz, "Beatos los que sufren persecución", no me regocijo de ningún modo de que nos persigan. ¿Debemos quedarnos callados? "Felices los mansos", Randall Blair debe ayudar. No son los buenos Padres, son misioneros empeñados en estudios lingüísticos, acaso disponen de mejor equipo... este enfermo no llegaría vivo a ninguna ciudad mayor.

Al fin se murió sin haber sido operado. Probablemente era lo mejor para él, y para mí. Su familia no podrá decir que yo lo haya matado. Soy un brujo demasiado débil.

Y la escuela. Tenemos derecho a tener escuela. Agustinito olvidará lo que ha aprendido.

Los otros disponen de dinero, la magia más poderosa. Randall Blair tiene

plata aunque pretende pobreza. Quizá son ellos quienes nos envían los malos espíritus. ¿Estoy yo mismo con fiebre? Estaría delirando como aquel pobre... pero tengo ambas piernas intactas. ¿Soy inútil?

Necesitamos escuela, necesitamos hospital. Me fui a donde Randall. El sostiene que quiere traernos el progreso. Pero se niega a acompañarnos a Damián y a mí para visitar las autoridades en la ciudad.

Otra vez en la gobernación. Un nuevo escritorio.

El gobernador es macizo y ancho de espaldas. Carece de cuello. ¿Cómo podríamos hacer una tsantsa si no hay cuello para cortarlo?

—Ustedes quieren educarse.

—Nuestro pueblo es bastante grande para tener escuela propia. Según los planes del gobierno... empieza Damián.

—El gobierno provee para el pueblo y para los indios. Pertenecéis al pueblo y debéis ser buenos ciudadanos.

—Queremos aprender, necesitamos escuela.

—Cierto. Pero para fundar una escuela debe existir en dónde, es decir debe existir un pueblo con un número suficiente de habitantes. Vosotros vivís dispersos... muéstrenme que se encuentran registrados. Los certificados de nacimiento...

—La mayoría de nosotros no están registrados —admite Damián, dándose cuenta de su negligencia.

—¿Por qué? pregunta el gobernador.

—Las autoridades están tan lejos... y piden la dirección...

—Nuestra gente no sabe leer y escribir por carecer de escuela —me meto yo.

—¿Y en dónde vivís?

Le describo al señor gobernador como si no estuviese enterado y fuese un niño recién nacido.

—Allá no podéis tener vuestras chozas, esta tierra es propiedad reconocida.

—Es **nuestro** territorio.

El gobernador saca un mapa de un cajón y le muestro nuestra región.

—Es parte de una nueva colonización, tierras debidamente pedidas y distribuidas por el gobierno.

En el mapa veo que se trata de una extensión de tierras... alrededor de la misión de Randall Blair.

—Pero esta colonia, este pueblo no existe. ¿Cómo puede su pueblo, aparecer registrado en el mapa dentro de nuestros terrenos?

—Sí —sigue el gobernador, aquellos misioneros fundarán también una escuela tal vez con el tiempo un hospital, por fin harán algo en provecho de nuestro oriente. Son gente buena y abnegada.

—No existe aquel pueblo —grito enfurecido.

—Esta gente investiga su idioma, señores doctores —de repente el gobernador se ha vuelto amable y formal—, ustedes, varones cultos, saben mejor que un pobre campesino como yo cuán importantes son las investigaciones lingüísticas. Por eso el gobierno deja esta región a estos caballeros para que sea incorporada a la civilización. Todavía no hay casas excepto la de la misión... el pueblo está registrado, pero precisamente ustedes acaban de convencerme de que de veras existe un pueblo, formado por vuestras chozas, este pueblo se llama... ¿Cómo se llama? —hunde su nariz en el papel y lee con un poco de dificultad—, el pueblo se llama Cafarnaum.

MINERVA

Tierra Santa, tierra de los antepasados. Lo que de veras me conmovió era Yad Vashem, el museo y memorial para las víctimas de los nazis, erigido en Jerusalén. Monumento de la muerte y de la aniquilación. Dicen que nunca hay que entregarse indefenso, sin lucha. Los luchadores del ghetto de Varsovia son tan muertos como todos los otros... y Elsa también está tan muerta. No eran los nazis los asesinos de Elsa. Pero he penetrado hacia la verdad, me confieso la verdad, sí quiero o no quiero, Elsa ha sido asesinada. No por los mismos que come-

tieron aquellas matanzas recordadas en Yad Vashem. ¿No serían los mismos, siempre los mismos?

Ideas de una mujer vieja e impotente. A veces es muy cómodo desmayarse. Ya lo practiqué en este viaje. Vergonzosamente...

Llamándome, de acuerdo con la verdad, una mujer vieja, siento tentación de sacar un espejito de mi cartera... sí, arrugas alrededor de los ojos, alrededor de la boca, especialmente en el labio superior. No se nota que los dientes son postizos, éstos me dan más bien una sonrisa amable y juvenil. Los labios todavía llenos aunque un poco más delgados que cuando buscaban sus besos. La forma oval de la cara todavía bien conservada. Los ojos glaucos eran siempre lo más bello en mi cara. Escondo el espejo, avergonzada de mi vanidad, ¡y ésta en un bus, en presencia de tanta gente!

¿Puede esta tierra decirle algo a Agustín? Entre todos los ocupantes del autobús él debe tener menos nexos con esta tierra, viene de más lejos.

Chivos expiatorios. Todavía los chivos son de color negro. Las vacas también, más bien son de manchas blancas y negras, no blancas y gibosas como las sagradas de la India.

—Las mismas vacas Holstein como en la sierra ecuatoriana —apunta Agustín quien evidentemente también ha observado a las reses.

Ovejas.

—Las ovejas del Buen Pastor —Agustín está siempre hablando de ovejas, eso debe tener un significado especial para él y su hermano.

El lago azul. Un azul magnífico, un pedazo de cielo allá muy debajo de nosotros, Kinereth, el famoso lago de Galilea, probablemente uno de los lagos más famosos de la tierra. El lago de la pesca de Jesús.

—El lago por cuyas aguas Jesús caminaba —dice alguien. La mayoría de los turistas son cristianos.

También yo soy turista. Yad Vashem es de fecha reciente, pero en cualquier lugar de la tierra puede ser Gólgota.

—Migdal —dice el guía turístico, en este caso un judío, nacido en Berlín, que habla el idioma inglés—, es el lugar de nacimiento de María Magdalena.

Me conmueve de un modo extraño. Entre todas las personas en el Evangelio, María Magdalena me ha parecido siempre la de más vida, la más genuina.

Al guía se le ocurrió poner en la mano de una joven viajera un ejemplar del Nuevo Testamento. Y en voz alta lee las palabras del "Sermón de la Montaña".

Amor, sí, el amor y la bondad. ¿Y de qué han servido? Yad Vashem, las puertas que parecen cubiertas de espinas, las puertas espinosas de Yad Vashem. Nunca en mi vida me he sentido tan judía como en Yad Vashem. Elsa era de ori-

gen medio judío. Nunca hizo uso de este hecho. Y es casi obligatorio en los Estados Unidos pertenecer a una "iglesia" para no ser tenido por comunista. Sí ¿la habrán tachado como comunista por haberse atrevido a denunciar su contaminación por los rayos? ¿Por haber instigado? Instigar sería simplemente insistir en sus derechos humanos. Advirtió el peligro de destrucción, de aniquilación. ¿No se permite enseñar la verdad?

Magdalena se arrepintió, pidió perdón a los pies del "rabí" quiere decir maestro. El ha enseñado.

—Esta es la colina del "Sermón de la Montaña" —dice el guía.

En el oriente se alzan como murallas las alturas de Golan, región de lucha y de riñas.

—Las baterías sirias estaban colocadas allá y podían disparar sobre el valle y sobre el lago —explica el guía.

Y ahora están allí cañones israelíes, dirigiendo su amenaza hacia el lado opuesto. Siempre cañones, implementos de la muerte.

La voz de la muchacha sigue recitando el "Sermón de la Montaña", mientras que el bus vuelve a moverse.

Qué mundo tan absurdo. Amor, bondad, cariño... y allá los cañones amenazando...

Otra vez para el vehículo.

—Esta es la famosa sinagoga de Cafarnaum, en donde predicaba Jesús.

Todos los cristianos, es decir, la mayoría de los turistas, están conmovidos. Qué importante para la humanidad, cuánto influía sobre toda la historia de los dos milenios siguientes...

Cafarnaum, edificio en ruinas, ruinas de una época romana tardía. No tiene nada de oriental. El paisaje es Asia.

Lago de azul profundo.

Antigua sinagoga. Desde hace milenios rezan los hombres...

Un friso con estrellas. Estrellas de seis puntas. Estrellas de David.

Acaso las más antiguas. ¿Ya entonces? —pregunto, volviéndome una vez más, viajera del mundo incitada por la curiosidad.

—Honradamente le voy a confesar que en aquella época la estrella de seis puntas no tenía todavía un significado especial.

Y de repente me doy cuenta que las estrellas de seis puntas están alternando con otras estrellas... de cinco puntas.

—También hay estrellas soviéticas —digo.

—Entonces no había diferencia.

Se ríe y los otros se ríen.

De repente me asalta la idea de que quizás se hayan equivocado en las estrellas. ¿Cuál puede salvarnos de acontecimientos como los recordados en Yad

Vashem y... del acontecimiento de
Agra?

AGUSTIN

También los buenos Padres nos han contado de María Magdalena. Nunca entendíamos en qué consistían sus graves pecados por lo que debía secar los pies del Maestro con su cabello. Siempre me compadecía de ella por esta humillación de lavar los pies y secarlos con el propio pelo.

Desde luego me doy cuenta cuales eran sus pecados. Algunas Magdalenas me han librado de la necesidad urgente del impulso atormentador. En Estambul, en donde logré escapar de Minerva encontré un burdel. Era un poco más lujoso que en Quito y también bastante más caro.

Volamos hacia Estambul sobre países desconocidos, probablemente Paquistán, Afganistán e Irán. No vi nada sino noche completamente negra. Si el avión se hubiese caído, me habría quedado para siempre en Paquistán o en Afganistán, sin conocer el país en cuya tierra yacía para siempre.

Tampoco he conocido a Elsa, solamente su fotografía y su madre adoptiva. A pesar de eso me impresiona y me influye. Se opuso a la locura atómica, estaba llena de "irradiación", sabía que ella misma era víctima. También nosotros

somos víctimas, estamos marcados por la muerte. Corona de espinas, sangrienta corona de espinas, sangrienta corona de espinas.

Ayer he visto el Gólgota. ¿Por qué le impresiona el Gólgota a Minerva que no es cristiana? ¿Se curaría precisamente por estas impresiones en Tierra Santa del choque sufrido en la India?

"Sermón de la Montaña". Hablan de mansedumbre y de la Paz. Y también El era un marcado por la muerte. Todos los seres vivos son marcados por la muerte, el hombre se diferencia trágicamente de los otros seres vivos por saber que morirá. Pero el saber que moriremos no nos libra de la obligación de actuar, por el contrario, nos impone responsabilidad. Y yo me he escapado hasta el otro fin del mundo para descubrir que la tierra es redonda.

En esta colina pequeña se predicó el "Sermón de la Montaña". Los dioses nuestros habrían subido al Sangay, predicarían en erupción volcánica, sobre nieve y hielo. Una vez mis compañeros de estudios me llevaron al refugio en el Cotopaxi, subimos más allá del refugio, hasta unos cinco mil metros de altura. Los indígenas no van por la nieve. También habían invitado al doctor Kramer a irse con nosotros y subió más alto que yo. Cuan extraño me sentí sobre la nieve y ahora estoy bajo el nivel del mar... y sobre aquella colinita predicaba Jesucristo.

to. Y los misioneros ponen su palabra contra el poderoso Sangay, contra la eterna fuerza de la naturaleza, la naturaleza sin palabras. Es pecaminoso pisar la nieve, el área de los dioses. Kramer nos contó cuantas veces había subido; su barba es blanca y sus ojos son azules como grietas del glaciar.

¿Por qué me imagino a María Magdalena como mujer blanca de ojos azules y pelo castaño oscuro como Elsa? ¿Al fin ella era un corderito sacrificado... o luchaba Elsa, consciente de su perdición, hasta el fin, como deberíamos hacerlo nosotros? Juan Bautista está luchando y yo soy la mitad traidora.

—Me interesan los eucaliptos que veo aquí. Son muy diferentes de los de la sierra ecuatoriana, en los alrededores de Riobamba. ¿Estos aquí tienen copas redondas y son mucho menos altos? pregunto al guía de viaje.

—Oh, hay muchas especies o razas de eucaliptos. Probablemente es otra especie la que introdujeron al Ecuador. Nosotros los hemos seleccionado muy cuidadosamente, son los más apropiados para nuestros suelos y para nuestros fines.

A los nuestros los trajo el presidente García Moreno, una de las "buenas obras" del gran tirano, del que algunos quieren hacer un santo. ¿Habría seleccionado el eucalipto, o llegaron algunas semillas accidentalmente a sus manos? Paisaje desconocido a pesar de las pal-

meras de Migdal y de los árboles que plantan. Todo claro, transparente, hasta la muerte que amenaza allá arriba en las puestos de artillería sobre las alturas de Golan.

Predican mansedumbre. La muchacha lee algo de los que andan cargados y apenados. Parece que esto gusta en todas partes. ¿Deben permanecer mansos los que sufren? Nosotros, Juan Bautista y yo siempre hemos despreciado a los mansos corderos; ¿María Magdalena habrá sido mansa oveja? Elsa no lo era.

Y aquí estamos en Cafarnaum.

—¿No ha sido construida esta sinagoga después del tiempo de Jesucristo? —pregunta alguien—, es tan típicamente estilo tardío del imperio romano...

La sinagoga es la iglesia de la fe de Minerva. No es creyente en un sentido religioso como ella lo expresa, ella no sabe si cree o no cree.

Una iglesia judía de la época romana tardía. ¿Y qué me importan los romanos y los judíos? Cafarnaum. Los misioneros nos han traído el cristianismo para alejarnos de nosotros mismos.

Minerva pone una pregunta cómica.

Estrellas soviéticas. Algunos de mis colegas llevaban estrellas de cinco puntas en su solapa o en sus sacos. Kramer ha contado bastante en las pocas horas de Hong Kong; hay algo de eso que algunos describían tan elocuentemente sin conocerlo. Traté de leer una edición re-

sumida de "El Capital", quizás en primer lugar porque sabía que habría disgustado a los buenos Padres.

¿Y el Padre Bóhumil?

Aquí está la tierra anhelada por los judíos. ¿Está el Padre Bóhumil también en su Tierra Santa?

Por fin el bus sigue su ruta. Hace un calor tremendo.

—Has encontrado estrellas soviéticas —digo a Minerva. Le puedo proponer...

—Me hace pensar. ¿Se habrán equivocado en las estrellas?

—¿Qué quieres decir?

—Me temo que no lo puedes entender.

—por no ser más que un indio —contesto rencorosamente y estoy enojado conmigo mismo, pues ella seguramente quería decir algo muy diferente.

—No seas tonto, Agustín. Nos conocemos bastante tiempo y bastante bien. Pero esto aquí es mi selva, aquí han vivido mis antepasados, de aquí venían. —Sí, sí tampoco podía esperar que Minerva entendiera a un shuar—, un paisaje completamente transparente, líneas duras, todo claramente limitado y todo seco. Es lo contrario de tu país.

—El sol luce lo mismo, claro, esplendoroso, "inmisericorde" y dispensando vida.

—Inmisericordiosamente, dando vida... —repite Minerva.

—Y los contornos tan duros y claros bajo el cielo azul.

Hemos caído en el idioma español. No es mi idioma, y no es el de Minerva, pero es la lengua que los otros ignoran, algo como nuestro entendimiento muy secreto.

—Aquí todo es duro. Es claro por ser duro —un tercero ha hablado en castellano, el chofer. Estamos sentados tras de él.

—¿Cómo es que usted entiende el español? —pregunto, sintiéndome atrapado, espiado.

—Mis antepasados fueron expulsados de España, hemos sido expulsados de muchos países. Coleccionamos idiomas. Algunos hablan el "yidish", que es un alemán antiguo un tanto mezclado y alterado y otros, como por ejemplo, mi familia, han conservado un español antiguo.

—Raro —me atrevo a apuntar, dirigiéndome a Minerva—, que en este aire transparente hayamos descubierto estrellas soviéticas.

—Algo así he pensado. Acaso a veces nos entendemos mejor de lo que parece...

JORGE L.
KRAGLIEVICH —
KRAL

RECONSIDERACION ANALITICA DE ALGUNAS EVIDENCIAS GEOFISICAS PREVIAS, CONCERNIENTES A LA ESTRUCTURA Y COMPOSICION INTERNAS DE LA TIERRA

INTRODUCCION

El presente trabajo tiene por objeto demostrar, en primer término, que la variación de las velocidades de las ondas sísmicas P y S con la profundidad, obedece a leyes logarítmicas exactas, que aparecen al utilizar valores promedios en lugar de los valores dados por BULLEN en 1956 para el tope y la base de cada "región interna".

Por medio del mismo procedimiento, se encuentra una variación lineal para la incompresibilidad y la rigidez, y esto permite recalcular la densidad a diferentes profundidades, cuya variación también queda representada por una ley lineal, con dos rupturas en los contactos manto/núcleo externo y núcleo externo/cuerpo central.

Con el objeto de simplificar los cálculos, se admite una variación lineal de la presión gravitacional, desde prácticamente cero en superficie hasta $3,79 \times 10^{12}$ dinas/cm². Para la temperatura interna, se acepta la ley de variación logarítmica propuesta por JACOBS en 1952.

Aplicando la ecuación de estado de los gases perfectos y en base a dos supuestos, a saber: 1) que la presión que ejerce el material en el interior es igual a la que soporta y 2) que la constante R de los gases es igual a la unidad, se deriva la expresión de un número M igual a masa/mol, y en base a ciertas ecuaciones inéditas desarrolladas por el autor, se introduce la hipótesis de que M es directamente proporcional al número atómico Z de los elementos químicos.

Según esta hipótesis, el manto estaría constituido por todos los elementos químicos desde U (92) a Escandio (21), o más exactamente Titanio (22), desde el

Serie Geológica, Vol. I. Nº 1

J. L. KRAGLIEVICH—KRAL: "Reconsideración analítica de evidencias geofísicas previas, concernientes a la composición y estructura internas de la Tierra".

Boletín de la Escuela de Ingeniería de Geología, Minas y Petroleos.

tope a 33 Km. de profundidad hasta la base a 2.900 Km., dispuestos en "capas concéntricas".

El núcleo externo aparece constituido por los metales Mn, Cr, V, Ti, Sc, de afuera hacia adentro; y el cuerpo central o núcleo interno por V y Ti. Faltan en el cuadro total los primeros 20 elementos químicos.

Según la ley de variación logarítmica en el manto, la existencia del Na (11) requeriría un radio terrestre de 25.000 Km. y la del H (1) un radio de 30'000.000 de Km.

Se sugiere en base a esto que en su origen, La Tierra fue un enorme cuerpo gaseoso muy caliente formado por H y He, y que durante su contracción se fueron formando sucesivos elementos químicos, de los cuales los primeros 20 fueron expulsados hacia el exterior, donde contribuyeron a formar la mayoría de los compuestos y radicales químicos más abundantes, que forman la corteza.

DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

En este esquema, el "Nife" aparece como envoltura en el tope de la parte inferior del manto, a 1.500 Km. de profundidad, pero no con el carácter de "aleación", y los materiales de los núcleos externo e interno (los metales Sc ó Ti hasta Mn) serían el resultado de una diferenciación de la base del manto.

Se supone que el proceso de contracción ha continuado hasta llegar al radio actual de 6.370 Km., y que la edad del cuerpo original pudo ser del orden de 3×10^{12} años.

El autor pone énfasis en el hecho de que se ignora totalmente el comportamiento de los elementos químicos sometidos a la combinación de temperaturas de 1.000 y más grados absolutos y presiones mayores que 1 millón de atmósferas.

El material constitutivo del interior de La Tierra, estaría así en el estado peculiar de "gases casi perfectos" (átomos virtualmente puntuales debido a la compresión y ausencia de la cohesividad debida a intercambios electrónicos), pero comprimidos hasta un estado "pseudo-sólido", y almacenando gran cantidad de energía térmica.

JORGE L.
KRAGLIEVICH
KRAL

RECONSIDERACION ANALITICA DE
ALGUNAS EVIDENCIAS GEOFISICAS
PREVIAS, CONCERNIENTES A LA
ESTRUCTURA Y COMPOSICION
INTERNAS DE LA TIERRA

CAPITULO I

VARIACION DE LAS VELOCIDADES DE LAS ONDAS SISMICAS P Y S CON LA PROFUNDIDAD

Como es bien sabido, las ondas sísmicas "primarias" u ondas P, de naturaleza vibratoria longitudinal, se propagan no solamente a través de la corteza terrestre, sino también a través de las envolventas internas englobadas bajo los términos "manto" (entre 33 y 2.900 Km. de profundidad) y "núcleo" (entre 2.900 Km. y el centro).

Las velocidades de propagación de estas ondas en el manto, y el núcleo, serán denotadas respectivamente, como α_1 y α_2 .

Las ondas sísmicas "secundarias" u ondas S, de naturaleza vibratoria transversal, pueden propagarse a través del manto a velocidades que denotaremos como β , pero son reflejadas por la superficie del núcleo. Es una condición general, de que las ondas transversales son incapaces de propagarse a través de materiales fluidos (p. ej: medios líquidos o gaseosos), que prácticamente carecen de rigidez, y en consecuencia, se ha aceptado que el núcleo terrestre se encuentra en un estado líquido (o inclusive gaseoso; p. ej: por KUHN y RITTMANN).

Esta suposición no excluye la posibilidad de que la porción interna del núcleo, o "cuerpo central", cuya superficie se estima ubicada a 5.120 Km. de profundidad, sea efectivamente sólida, o hablando con más generalidad, que se encuentre en el mismo estado físico del manto.

En este estudio, usaremos los valores para las velocidades α y β publicados por BULLEN hace 18 años (1956 pág. 74).

Estos valores están indicados en la Tabla N° 1.

TABLA N° 1

Regiones (según BULLEN)	Profundidad (d) del tope y la base (Km)	Velocidad de las ondas P α_1 y α_2 (Km/seg)	Velocidad de las ondas S, β (Km/seg).
A	0 - 33	Ampliamente variable	
B	33 - 410	α_1) 7,8 - 9,0	4,4 - 5,0
C	410 - 1000	9,0 - 11,4	5,0 - 6,4
D'	1000 - 2700	11,4 - 13,6	6,4 - 7,3
D''	2700 - 2900 ⁽¹⁾	13,6	7,3
E	2900 - 4980	α_2) 8,1 - 10,4	.....
F	4980 - 5120	10,4 - 9,5	.....
G	5120 - 6370	11,2 - 11,3	.....

DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

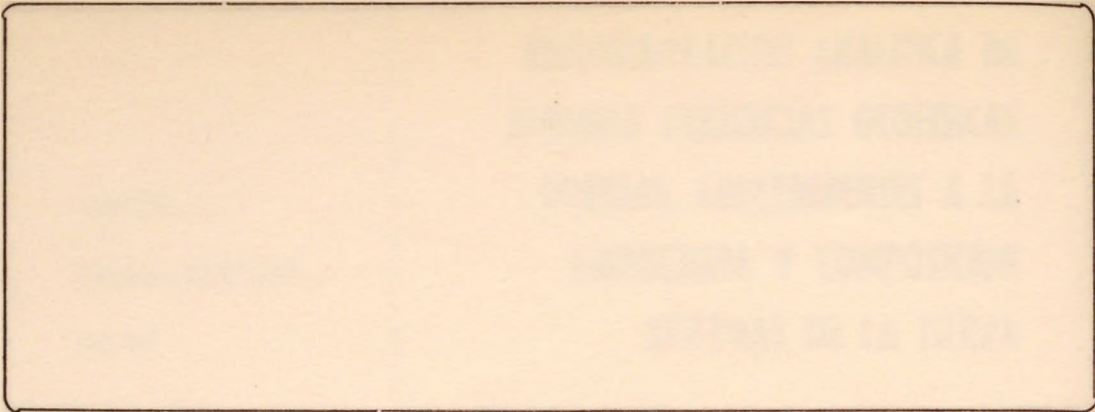
(1) Recientemente, el mismo BULLEN (1972, pág. 74) ha reducido ligeramente esta cifra a 2.890 Km.

De acuerdo con los valores consignados en la Tabla N° 1, se ha construido el gráfico de Fig. 1.

Se puede observar: un crecimiento rápido de α_1 en el manto, con un incremento total de 5,8 Km/seg., una caída brusca a $d = 2.900$ Km. y un crecimiento más lento de α_2 en el núcleo como un todo, con un incremento total de 3,2 Km/seg. y con una caída parcial en la "región F", de 10,4 a 9,5 Km/seg.

Ahora podemos usar un procedimiento estadístico muy simple, para manejar los valores de la Tabla N° 1. Esto es, podemos determinar el valor medio de las velocidades para el tope y la base de cada región, y graficar estos valores medios en función de cada punto medio de la profundidad, al que denotaremos como d' .

Los nuevos valores así obtenidos se indican en la Tabla N° 2.



V (Km/seg.)

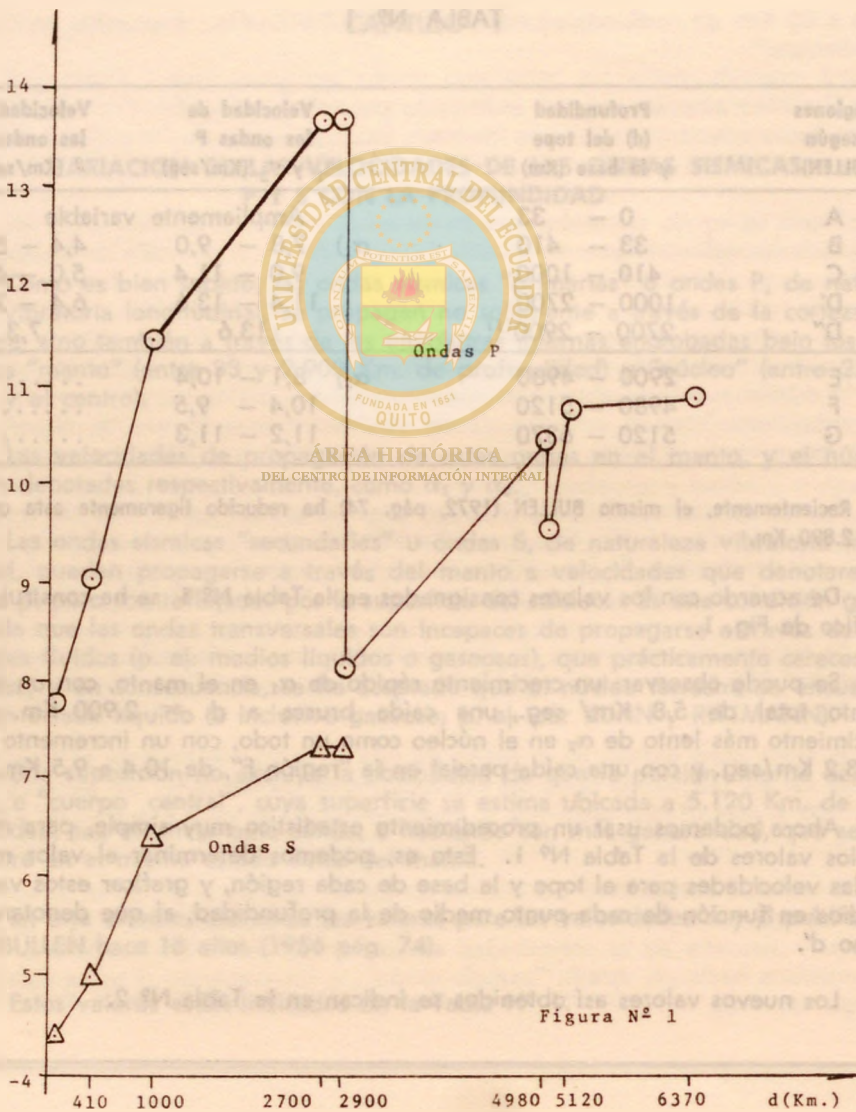


Figura N° 1

(-g-), (m/s)

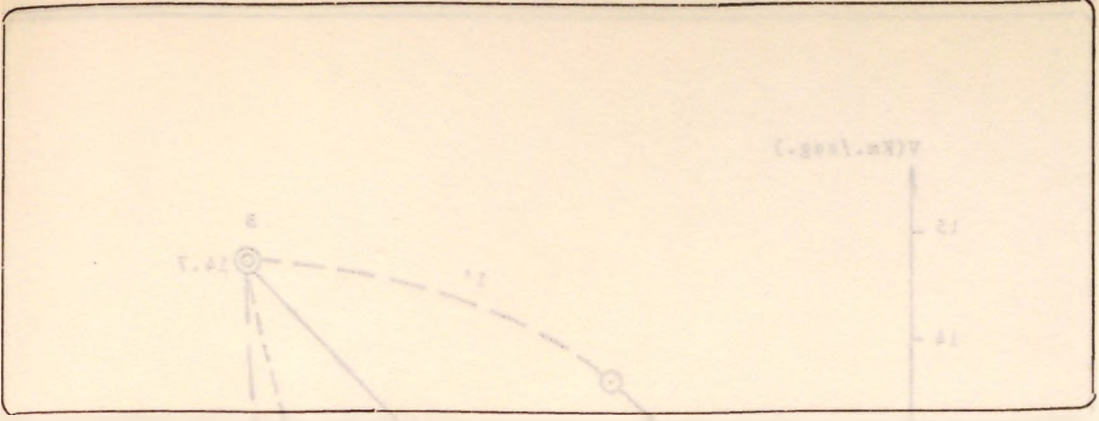
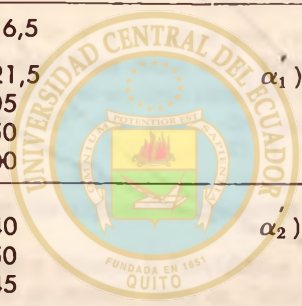


TABLA Nº 2

Regiones (según BULLEN)	Profundidad media d' (Km)	Valores medios de las Velocidades (Km/seg).	
A	16,5		....
B	221,5	α_1) 8,4	$\beta')$ 4,7
C	705	10,2	5,7
D'	1850	12,5	6,85
D''	2800	13,6	7,3
E	3940	α_2) 9,25	....
F	5050	9,95	....
G	5745	11,25	....



ÁREA HISTÓRICA

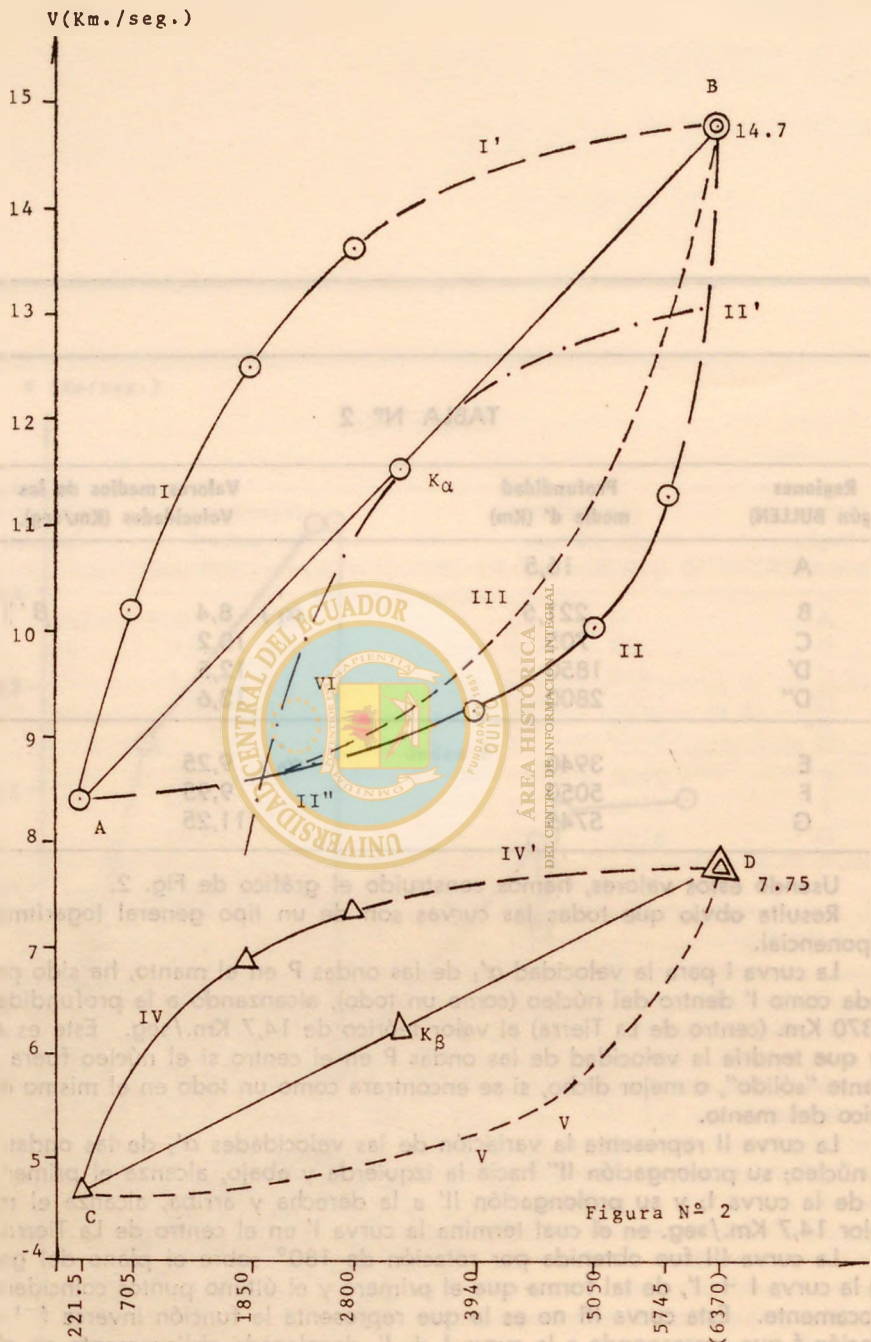
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

Usando estos valores, hemos construido el gráfico de Fig. 2. Resulta obvio que todas las curvas son de un tipo general logarítmico, o exponencial.

La curva I para la velocidad α_1 de las ondas P en el manto, ha sido prolongada como I' dentro del núcleo (como un todo), alcanzando a la profundidad de 6.370 Km. (centro de La Tierra) el valor teórico de 14,7 Km./seg. Este es el valor que tendría la velocidad de las ondas P en el centro si el núcleo fuera totalmente "sólido", o mejor dicho, si se encontrara como un todo en el mismo estado físico del manto.

La curva II representa la variación de las velocidades α_2 de las ondas P en el núcleo; su prolongación II' hacia la izquierda y abajo, alcanza el primer punto de la curva I; y su prolongación II'' a la derecha y arriba, alcanza el mismo valor 14,7 Km./seg. en el cual termina la curva I' en el centro de La Tierra.

La curva III fue obtenida por rotación de 180° sobre el plano del gráfico, de la curva I + I', de tal forma que el primero y el último puntos coinciden recíprocamente. Esta curva III no es la que representa la función inversa f^{-1} de la función f que corresponde a la curva I + I', desplazada oblicuamente en el gráfico, porque los gráficos de dos funciones inversas son directamente simétricos con respecto a una línea recta. Este sería el caso, por ej., usando:



$$\begin{aligned} f(x) &= \log_2 x \\ f^{-1}(x) &= 2^x \end{aligned}$$

que aparece graficado en Fig. 3.

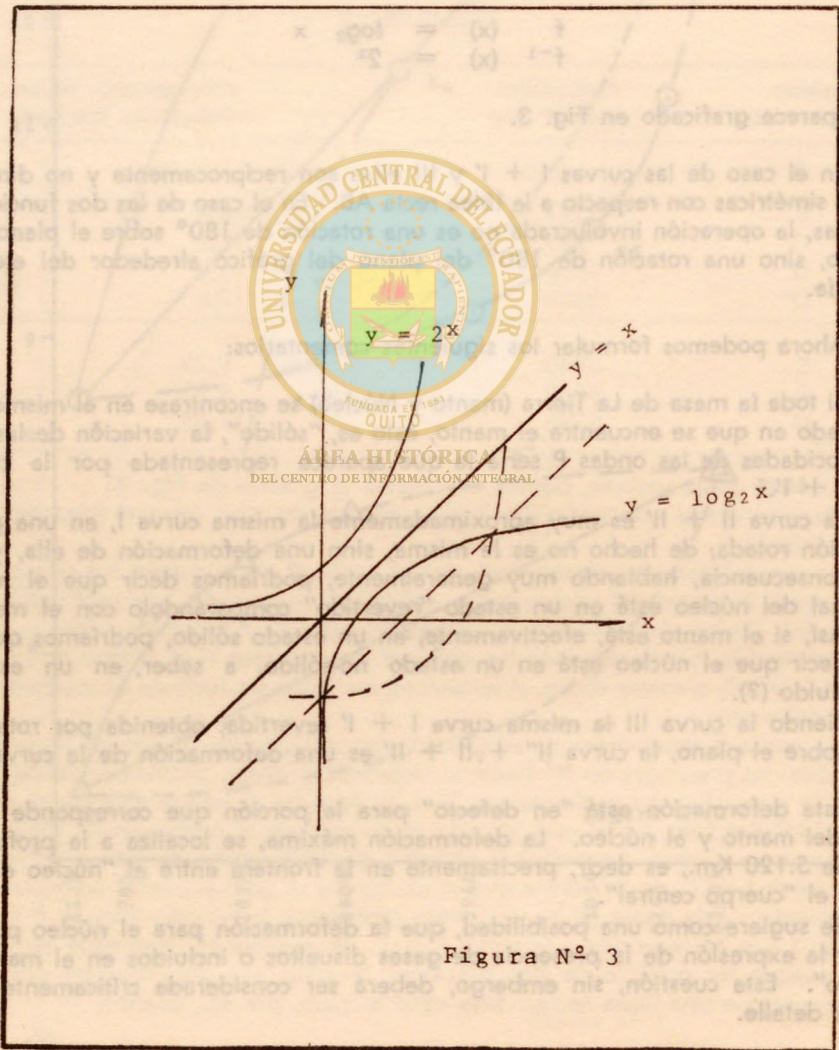
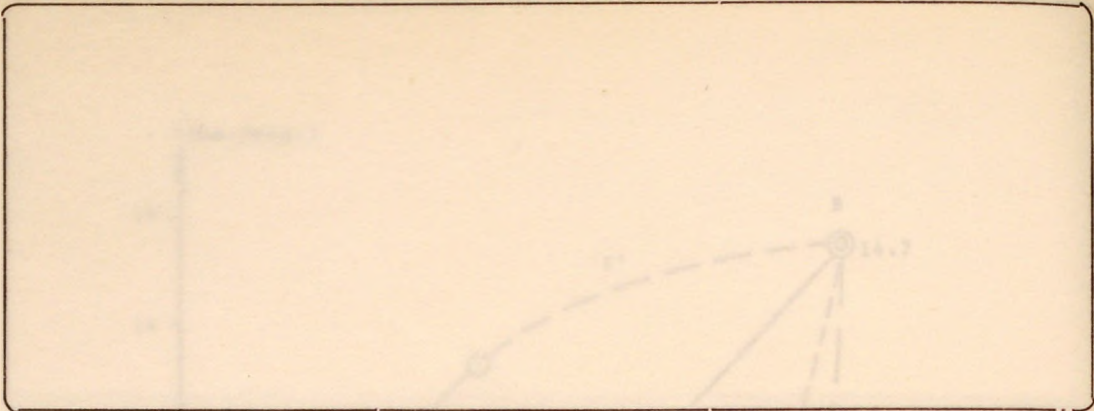
En el caso de las curvas I + I' y III ellas son recíprocamente y no directamente simétricas con respecto a la línea recta AB. En el caso de las dos funciones inversas, la operación involucrada no es una rotación de 180° sobre el plano del gráfico, sino una rotación de 180° del plano del gráfico alrededor del eje de simetría.

Ahora podemos formular los siguientes comentarios:

1. Si toda la masa de La Tierra (manto y Núcleo) se encontrase en el mismo estado en que se encuentra el manto, esto es, "sólido", la variación de las velocidades de las ondas P sería la que aparece representada por la curva I + I'.
2. La curva II + II' es muy aproximadamente la misma curva I, en una posición rotada; de hecho no es la misma, sino una deformación de ella, y en consecuencia, hablando muy generalmente, podríamos decir que el material del núcleo está en un estado "revertido" comparándolo con el manto. Así, si el manto está, efectivamente, en un estado sólido, podríamos quizás decir que el núcleo está en un estado no-sólido, a saber, en un estado fluido (?).
3. Siendo la curva III la misma curva I + I' revertida, obtenida por rotación sobre el plano, la curva II'' + II + II' es una deformación de la curva III.

Esta deformación está "en defecto" para la porción que corresponde a la base del manto y al núcleo. La deformación máxima, se localiza a la profundidad de 5.120 Km., es decir, precisamente en la frontera entre el "núcleo externo" y el "cuerpo central".

Se sugiere como una posibilidad, que la deformación para el núcleo pudiera ser la expresión de la presencia de gases disueltos o incluidos en el material "fluido". Esta cuestión, sin embargo, deberá ser considerada críticamente con mayor detalle.



La curva IV muestra la variación de los valores balanceados de las velocidades β de las ondas S en el manto. La prolongación es la curva IV', que alcanza la ordenada para el centro de La Tierra ($d = 6.370$ Km.) con el valor aproximado de 7,75 Km./seg. Este valor excede por 0.4 Km./seg. la cifra 7,35 Km./seg. que es exactamente la mitad de 14,7 Km./seg., el máximo (gráfico) para la curva I + I'.

Hemos dibujado igualmente, la curva V, que se obtuvo del mismo modo que la curva III, esto es, rotando sobre el plano la curva IV + IV' de tal manera que los puntos extremos coincidan.

Los puntos $K\alpha$ y $K\beta$ son, respectivamente, los puntos medios de las líneas rectas AB y CD, que conectan los puntos extremos de las curvas I + I' y IV + IV'. Estos dos puntos están sobre la misma ordenada correspondiente a la profundidad $d = 3.300$ Km.

La curva VI es la misma curva IV + IV' obtenida por los siguientes procedimientos:

1. Por rotación de la curva IV + IV' sobre el plano;
2. Por rotación subsiguiente del plano de la Figura en 180° ;
3. Desplazando entonces la curva de tal modo que pase por el punto $K\alpha$ (punto medio del segmento AB).

Resulta obvio, en la figura, que esta curva VI es paralela con la curva I + I'.

Graficando los valores para las curvas I, II y IV en papel log-log, obtenemos el dibujo de Fig. 4.

La variación de las velocidades α'_1 y β' está ahora representada por líneas rectas o casi-rectas; y estas líneas rectas son paralelas entre sí. Los valores para las velocidades α'_2 no siguen una ley logarítmica, como consecuencia de la deformación de la curva II que se observa en Fig. 2.

Sin embargo, las dos líneas rectas dan valores de 15,5 y 8,5 Km./seg. para $d = 6.370$ Km., en lugar de 14,7 y 7,75 Km./seg. Si ubicamos estos valores en el gráfico de Fig. 2, la regularidad en la curvatura no se mantiene. Esto no tiene importancia para nuestros cálculos ulteriores, porque sólo vamos a usar los valores de α'_1 y α'_2 dados por las curvas I y II; pero será necesario al margen de ello, obtener las ecuaciones exactas.

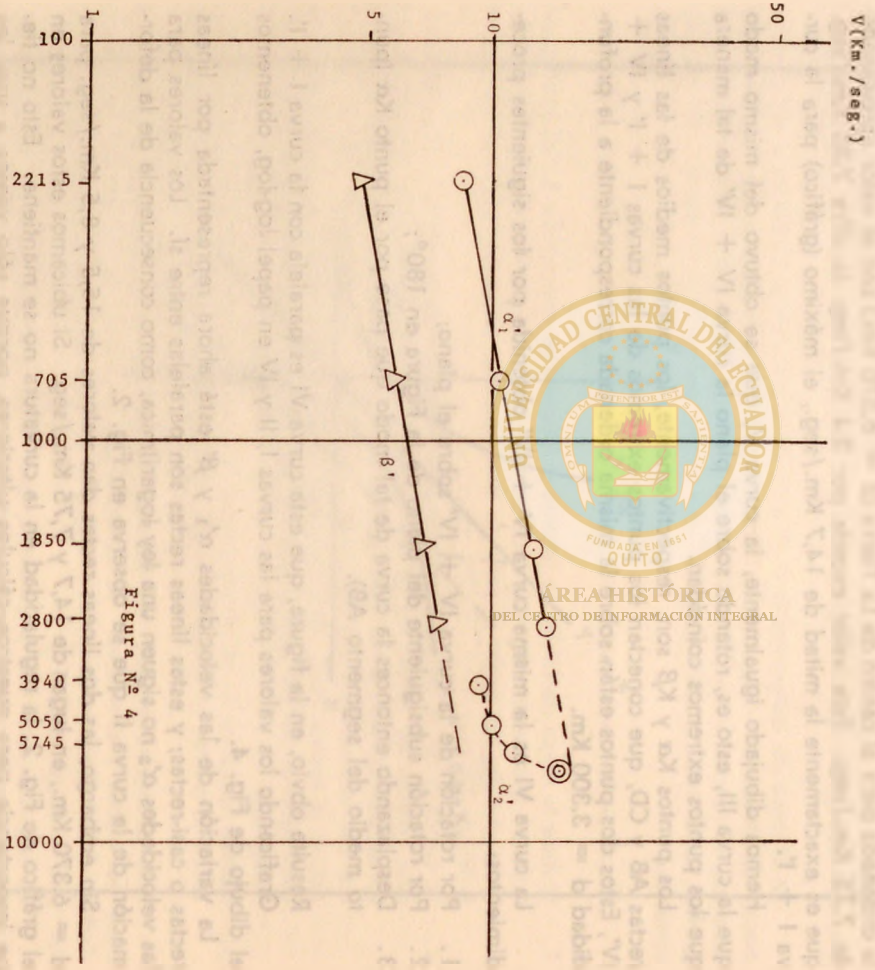
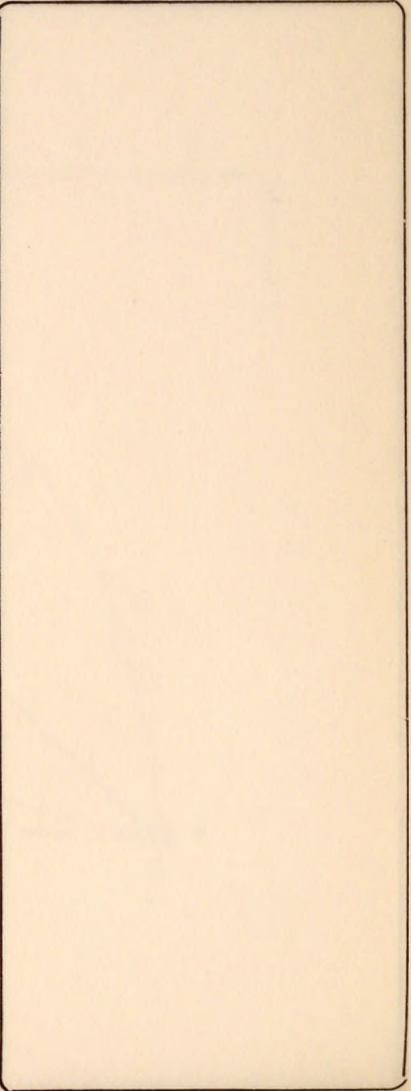


Figura N° 4



CAPITULO II

VARIACION DE LA DENSIDAD CON LA PROFUNDIDAD

Si continuamos denotando como α_1 las velocidades de las ondas P en el manto y como α_2 las mismas para el núcleo en conjunto, entre $d = 2.900$ y $d = 6.370$ Km., y con:

k = incompresibilidad

μ = rigidez

tenemos las siguientes relaciones:

$$(\alpha_1)^2 = \frac{k + (4/3) \mu}{\rho} \quad (1)$$

$$(\alpha_2)^2 = \frac{k}{\rho} \quad (2)$$

En estas ecuaciones ρ es la densidad, y se acepta para (2) que la rigidez μ es prácticamente cero, en el núcleo como un todo.

BULLEN (1956, págs. 82, 86) ha proporcionado valores definidos para k y μ , y para sus dos "modelos de La Tierra", A y B. En el siguiente análisis, usaremos valores que, en algunos casos, son los que corresponden a los modelos A o B y en otros casos, valores promedio (Tabla N° 3). La incompresibilidad en el manto será denotada como k_1 y en el núcleo en total como k_2 .

TABLA N° 3

Profundidad d (Km)	k_1 (10^{12} Din/cm ²)	k_2 (10^{12} Din/cm ²)	μ (10^{12} Din/cm ²)
33	1,16 (A)	.....	0,63 (A)
410	1,73 (A)	.....	0,90 (A)
1000	4,00 (v.m.)	.....	1,85 (v.m.)
2900	6,35 (v.m.)	.....	3,00 (v.m.)
4980	.....	12,85 (v.m.)	2 0
5120	.....	13,60 (B)	2 0
6370	.....	17,40 (B)	2 0

A : Modelo terrestre A de BULLEN

B : AREA HISTORICA B

v.m. : Valor medio para A y B

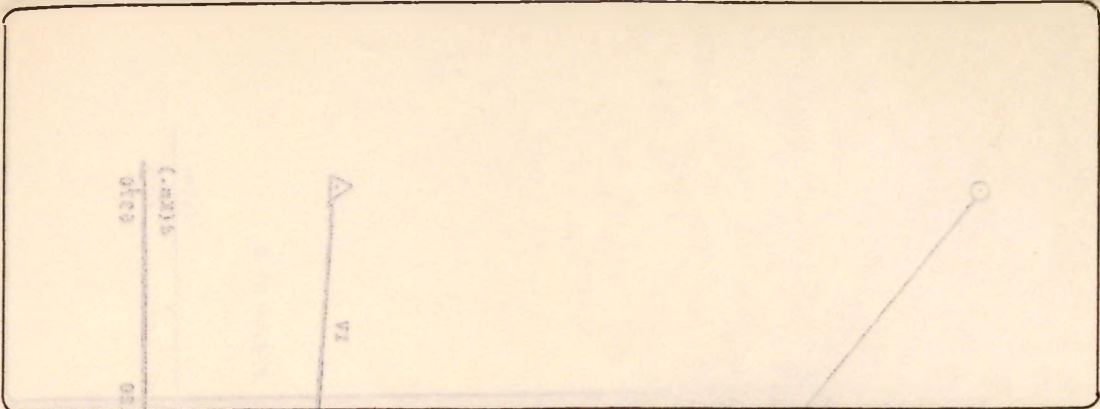
Suponiendo que el "cuerpo central" entre $d = 5.120$ Km. y el centro, se encuentre en estado "sólido", BULLEN ha calculado para la rigidez μ' los siguientes valores (en las mismas unidades):

d	μ'
5120	3,6
6370	4,0

Usando los valores de la Tabla N° 3 y añadiendo los dos últimos valores para μ' , hemos dibujado el gráfico de Fig. 5.

Es obvio que, tanto la variación de k y μ' en el núcleo siguen leyes lineales, expresadas por las líneas rectas II y IV.

Para el manto se presentan dos alternativas:



1. La variación es lineal y sigue las líneas rectas I' - II' y III' - III"; estas muestran una ruptura en $d = 705$ Km. porque los primeros dos valores (para $d = 33$ y $d = 410$ Km.) corresponden al modelo A de BULLEN y el tercero y cuarto son valores promedio entre los modelos A y B. Como la recta I" es casi paralela con la I' y la III" es paralela con la III' se podría aceptar que la ley de variación para los valores medios está expresada por las rectas I" y III" y su prolongación hacia la izquierda.
2. Los puntos para $d = 2.900$ Km. corresponden a la ley de variación para todo el núcleo, y la variación en el manto es lineal, y expresada por las rectas I y III. Esto da valores más bajos por arriba de $d = 1.000$ Km. y más altos por debajo de esta profundidad. La línea I es paralela con la línea II, y por lo tanto, la recta de variación de k en el núcleo es la misma que para el manto, pero a un nivel menor, lo cual significaría que el material en todo el manto tiene una comprensibilidad relativa mayor.

Vamos a seleccionar la hipótesis (2) porque la hipótesis (1) nos da valores menores para la densidad en la mitad inferior del manto, y esto conduce a obtener valores más bajos para la expresión R_0T/p que usaremos en el capítulo IV, los cuales no caen sobre la línea recta del gráfico logarítmico de Fig. 9.

Aceptando la hipótesis (2) y fijando los valores correspondientes al punto medio de la profundidad para cada "región", obtenemos los datos consignados en la Tabla N° 4 (las mismas unidades).

TABLA N° 4

Profundidad d'	k	μ	$k + (4/3) \mu$
221,5	1,40	0,82	2,49
705	2,85	1,40	4,72
1850	6,60	2,77	10,29
2800	9,55	3,91	14,76
3940	9,60	~ 0	9,60
5050	13,15	~ 0	13,15
5745	15,40	3,80	20,47

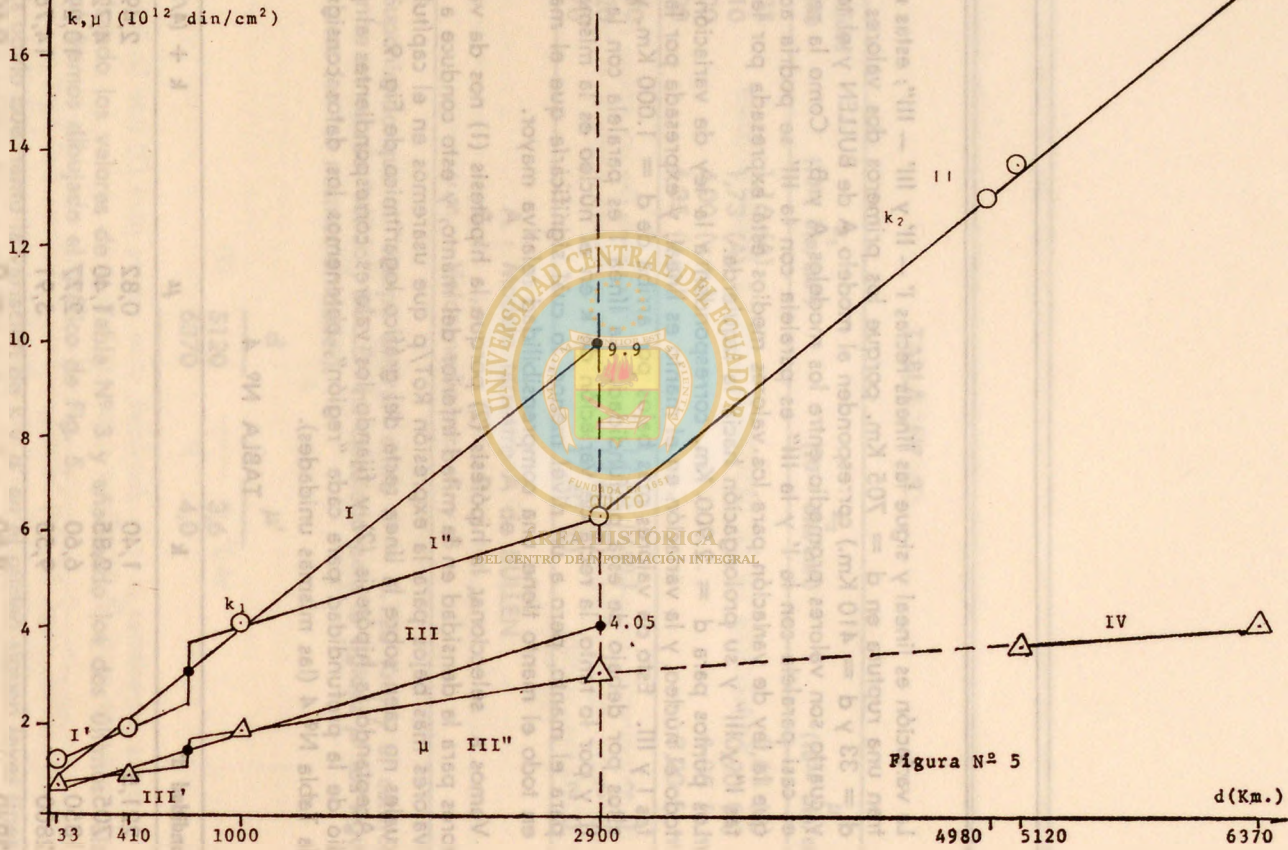


Figura N^o 5

Usando los valores para las velocidades α_1 y α_2 para los mismos puntos medios de la profundidad, dados en la Tabla N° 2, y aplicando las ecuaciones (1) y (2), se obtienen los valores de la densidad ρ que se incluyen en la tabla N° 5.

TABLA N° 5

Profundidad d' (Km)	Densidad ρ (Gr./cm ³)
221,5	3,51
705	4,54
1850	6,59
2800	7,98
3940	11,22
5050	13,28
5745	16,18

Estos valores están graficados en Fig. 6. El valor de ρ para $d = 705$ Km. se encuentra ligeramente arriba de la recta I, que conecta los valores para $d = 221,5$ y $d = 1.850$ Km. Usaremos, para $d = 705$ Km., la cifra corregida $\rho = 4,48$ gr/cm³ (valor medio entre 4,54 y 4,42 gr/cm³ sobre la línea).

En el manto, la variación de la densidad sigue una ley lineal, expresada por la recta I, que muestra una ligera desviación de pendiente por debajo de $d = 1.850$ Km.

La variación en el núcleo externo, sigue nuevamente una ley lineal, expresada por la recta III, que es paralela con la I.

En el núcleo interno, tenemos solamente un punto, que no se encuentra sobre la prolongación de la recta III, sino en una posición más alta. Usando los valores efectivos de α_2 para $d = 5.120$ y 6.370 Km., tenemos dos valores adicionales como se indica en Tabla N° 6, y estos tres valores están todos sobre la misma recta IV, que tiene una pendiente un poco mayor.

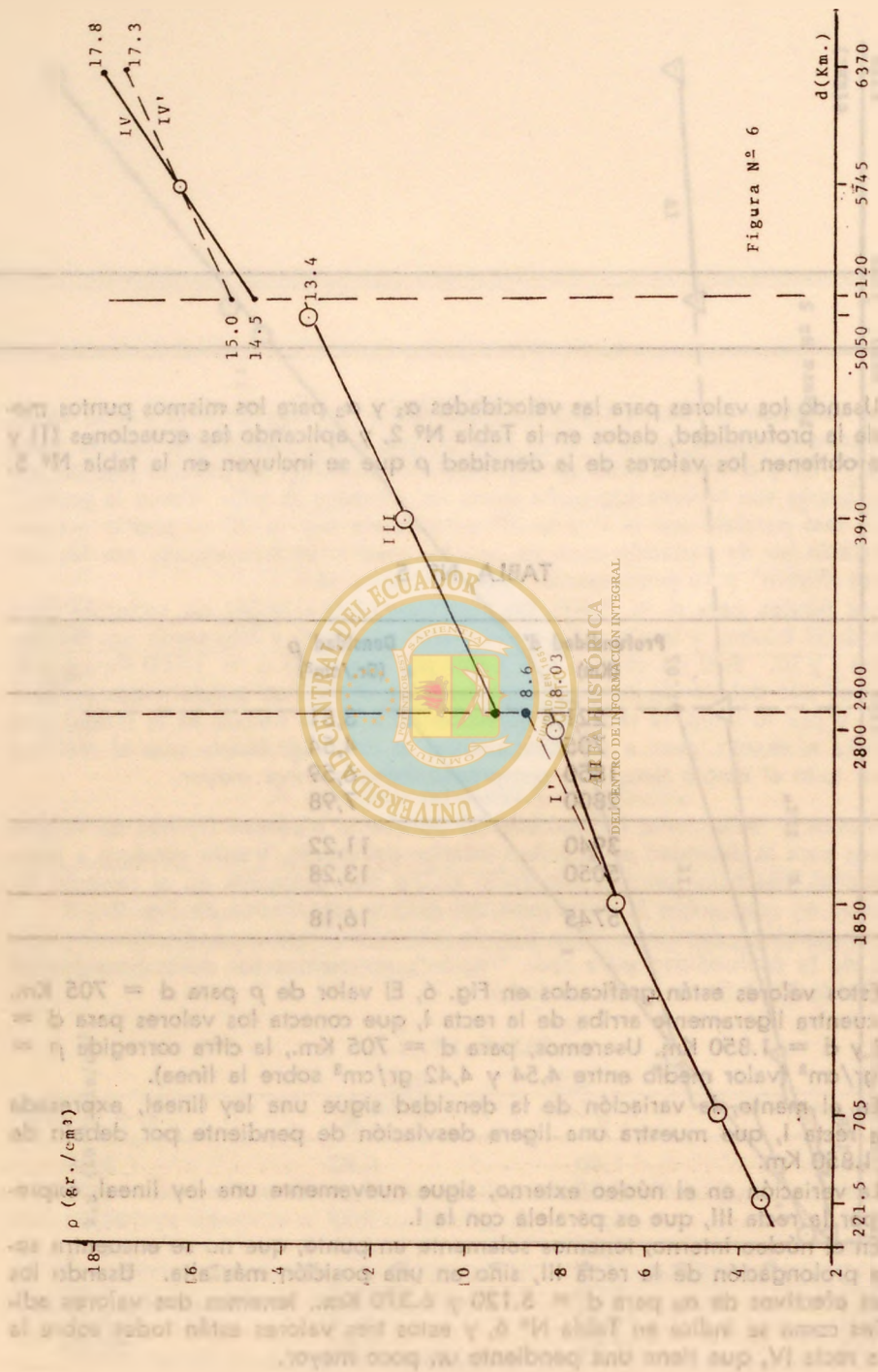


Figura N° 6

TABLA N° 6

Profundidad d'	k	μ	k + (4/3) μ	ρ
5120	13,4	3,60	18,20	14,51
6370	17,4	4,00	22,73	17,80

Según la recta I, la densidad a $d = 33$ Km. (base de la corteza o tope del manto) es:

$$\rho = 3,15 \text{ gr/cm}^3$$

Otra posibilidad para el "cuerpo central" sería la de trazar nuevamente la recta IV, pasando por el punto con valor 16,18 pero con la misma pendiente de la recta III.

Esta nueva recta IV' nos da para $d = 5.120$ y 6.370 Km., los valores 15,0 y $17,3 \text{ gr/cm}^3$ para la densidad, respectivamente.

CAPITULO III

VARIACION DE LA PRESION Y LA TEMPERATURA CON LA PROFUNDIDAD

En la misma publicación citada, BULLEN (1956, págs. 82, 86) proporcionó valores para la presión gravitacional p a diferentes profundidades, y para sus dos "modelos terrestres" A y B. Como lo hicimos en el caso de k y μ , usaremos en el siguiente análisis, el valor medio (v.m.) o los valores para A ó B, si los dos no están consignados. Las cifras se incluyen en la Tabla N° 7.

En unidades de 10^{12} din/cm^2 , la presión en la superficie (a nivel del mar) es 1 atmósfera, muy próxima a cero, y no puede ser representada en la escala del gráfico.

Los valores están graficados en Fig. 7. Una línea recta AB ha sido trazada entre $p \sim 0$ en la superficie y $p = 3,79 \times 10^{12} \text{ din/cm}^2$ a $d = 6.370$ Km. (centro de La Tierra).

TABLA N° 7

Profundidad d (Km.)	Presión p (10 ¹² Din/cm ²)
33	0,010 (A)
200	0,070 (B)
410	0,145 (v.m.)
1000	0,395 (v.m.)
2900	1,350 (v.m.)
4980	3,195 (v.m.)
5120	3,330 (B)
6370	3,790 (v.m.)

ÁREA HISTÓRICA

DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

Los valores muestran una deformación, respecto a la recta AB, de tipo sinusoidal; las máximas desviaciones se localizan en el tope del núcleo externo, cerca de $d = 3.000$ Km. y en el tope del cuerpo central, cerca de $d = 5.120$ Km. La curva sinusoidal corta la línea recta AB en el punto C, sobre la ordenada para $d = 4.500$ Km. El punto C' divide la recta AB en dos segmentos AC' y C' B de tal modo que $AC' = 2 (C' B)$.

La semionda sinusoidal entre A y C es ligeramente asimétrica; mientras que la semionda entre C y B es casi perfectamente simétrica, si referimos ambas a la recta AB tomada como "eje de abscisas".

En este estudio, usaremos para la presión p los valores correspondientes a la recta AB. Si aceptamos que esta recta comienza en superficie, con $p = 0$, la rata de variación es de $0,00059497 \times 10^{12}$ din/cm², por kilómetro de profundidad, y esta rata nos da para $d = 33$ Km. el valor:

$$p = 0,0196 \times 10^{12} \text{ din/cm}^2$$

en lugar de $0,01 \times 10^{12}$ consignado por BULLEN para su "modelo A".

Las temperaturas internas de La Tierra han sido objeto de diversos análisis tentativos, con diferentes resultados.

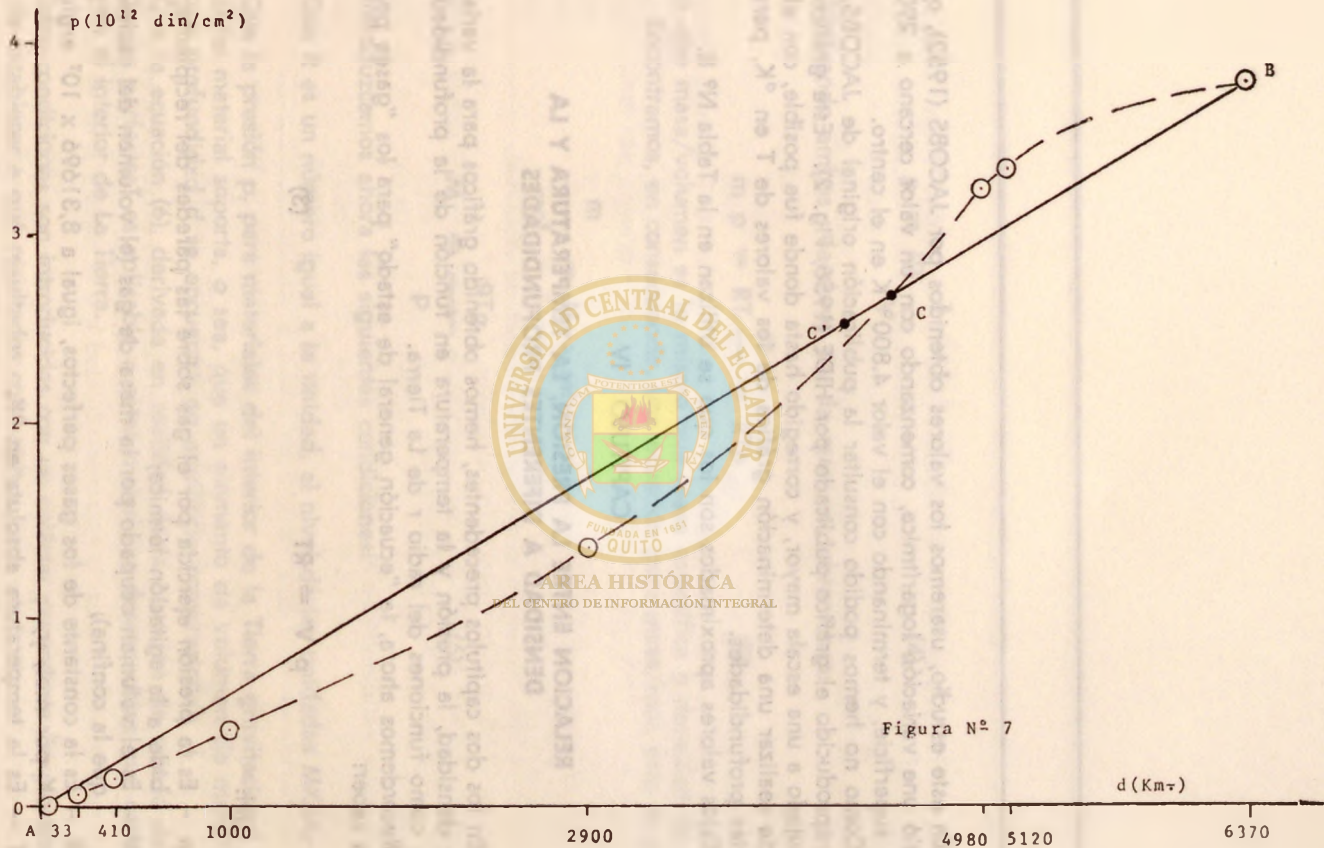



Figura N° 7





En este estudio, usaremos los valores obtenidos por JACOBS (1952), quien admitió una variación logarítmica, comenzando con un valor cercano a 290° K en la superficie, y terminando con el valor 4.800° K en el centro.

Como no hemos podido consultar la publicación original de JACOBS, hemos reproducido el gráfico publicado por HIDE (1956, Fig. 2). Este gráfico fue redibujado a una escala mayor, y corregido hasta donde fue posible, con el objeto de realizar una determinación gráfica de los valores de T en °K, para diferentes profundidades.

Estos valores aproximados son los que se utilizan en la Tabla N° 8.



CAPITULO IV

RELACION ENTRE LA PRESION, LA TEMPERATURA Y LA DENSIDAD A DIFERENTES PROFUNDIDADES

En los dos capítulos precedentes, hemos obtenido gráficos para la variación de la densidad, la presión y la temperatura en función de la profundidad, es decir, como funciones del radio r de La Tierra.

Recordemos ahora, la "ecuación general de estado" para los "gases perfectos" a saber:

$$p V = RT \quad (3)$$

en la cual:

- p – Es la presión ejercida por el gas sobre las paredes del recipiente, debida a la agitación térmica;
- V – Es el volumen ocupado por la masa de gas (el volumen del recipiente que la confina);
- R – Es la constante de los gases perfectos, igual a $8,31696 \times 10^7$ ergios/°K por mol; y,
- T – Es la temperatura absoluta en °K.

Efectuemos la transposición algébrica:

$$p = RT \frac{1}{V} \quad (4)$$

y multiplicando ambos miembros por la masa m , obtenemos:

$$m p = RT \frac{m}{V} = RT\rho \quad (5)$$

puesto que masa/volumen es lo mismo que masa específica o densidad de masa ρ . Encontramos, en consecuencia, una ecuación para masa/mol, esto es para:

$$\frac{m}{\text{mol}} = M, \text{ a saber:} \quad (6)$$

$$M = \frac{RT\rho}{p}$$

Introduzcamos ahora las siguientes condiciones:

1. Que R es un número igual a la unidad, al nivel de las unidades MKSA;
2. Que la presión p , para materiales del interior de la Tierra gravitacional que dicho material soporta, o sea, que un elemento de volumen de material a una profundidad d se encuentra en equilibrio compresional;
3. Que la ecuación (6), derivada en realidad de la ecuación de estado de los "gases perfectos" es aplicable a estos materiales **desconocidos** que constituyen el interior de La Tierra.

Estas condiciones son introducidas con un carácter puramente "exploratorio" a fin de establecer a qué resultados conducen.

Usando las unidades:

$$R = 10^7 \text{ ergios/}^\circ\text{K} = 10^7 \text{ dinas} \times \text{cm/}^\circ\text{K} = 1 \text{ julio/}^\circ\text{K (por mol).}$$

$$T = ^\circ\text{K.}$$

$$\rho = \text{gramos/cm}^3.$$

$$p = 10^{12} \text{ dinas/cm}^2.$$

Se tiene:

$$M = \frac{10^7 \text{ din-cm}}{^\circ\text{K}} \times ^\circ\text{K} \times \frac{\text{gr}}{\text{cm}^3} \times \frac{\text{cm}^2}{10^{12} \text{ din}} = 10^{-5} \text{ gramos (por mol);}$$

o bien, si trabajamos con tres cifras decimales, 10^{-2} gramos por mol.

Por ej., a $d = 2.800 \text{ Km.}$ se tendrá:

$$R = 10^7 \text{ din-cm/}^\circ\text{K (por hipótesis de que } R = 1)$$

$$T = 4.500 ^\circ\text{K (según el gráfico del modelo de JACOBS).}$$

$$\rho = 7,98 \text{ gr./cm}^3 \text{ (según lo calculado).}$$

$$p = 1,6659 \times 10^{12} \text{ din/cm}^2 \text{ (usando la variación lineal desde } p = 0 \text{ a } p = 3,79 \times 10^{12} \text{ din/cm}^2).$$

El valor resultante de M será:


$$M = \frac{1 \text{ julio}}{^\circ\text{K}} \times 4.500 ^\circ\text{K} \times 7,98 \frac{\text{gr.}}{\text{cm}^3} \times \frac{1 \text{ cm}^2}{1,6659 \times 10^{12} \text{ din.}}$$

$$= 21,556 \times 10^{-5} \text{ gr/mol} = 21,556 \times 10^{-2} \text{ gr/mol.}$$

En la Tabla N° 8 se dan los valores para diferentes profundidades d , usando para la densidad ρ los valores obtenidos por introducción de la hipótesis (2) que concierne a la variación de la incompresibilidad k y la rigidez μ en el manto.

Según lo ya dicho, se toma como valor de ρ para $d = 705 \text{ Km.}$, el de $4,48 \text{ gr/cm}^3$, que es el promedio entre $4,54$ —obtenido según el valor de $k_1 + (4/3) \mu$ según hipótesis (2)— y $4,42$ o sea el valor dado por la recta trazada entre los puntos correspondientes a $d = 221,5$ y $d = 1.850 \text{ Km.}$

TABLA N° 8

Profundidad d (Km)	Densidad ρ (Gr/cm ³)	Temperatura T (°K)	Presión p (10 ¹² Din/cm ²)	M = m/mol (10 ⁻² Gr/mol)
33	3,15	570	0,0196	91,61 (92/91)
200	3,46	1845	0,1190	53,64 (54/53)
410	3,85	2595	0,2439	40,96 (41)
705	4,48	3375	0,4195	36,04 (36)
1000	4,95	3705	0,5950	30,82 (31)
1500	5,88	4095	0,8925	26,98 (27)
1850	6,59	4245	1,1007	25,51 (26/25)
2500	7,48	4440	1,4874	22,34 (23/22)
2800	7,98	4500	1,6659	21,55 (22/21)
2900	8,03	4515	1,7254	21,01 (21)
				
ÁREA HISTÓRICA DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL				
2900	9,29	4515	1,7254	24,31 (25/24)
3250	9,94	4575	1,9337	23,52 (24/23)
3500	10,40	4620	2,0824	23,07 (23)
4000	11,33	4695	2,3799	22,35 (23/22)
4500	12,26	4725	2,6774	21,64 (22/21)
5050	13,28	4755	3,0046	21,02 (21)
5120	14,51	4770	3,0462	22,72 (23/22)
	[15,00]			[23,49 (24/23)]
5500	15,51	4785	3,2723	22,68 (23/22)
	[15,70]			[22,96 (23)]
6000	16,83	4792	3,5698	22,59 (23/22)
	[16,62]			[22,31 (23/22)]
6370	17,80	4800	3,7900	22,54 (23/22)
	[17,30]			[21,91 (22)]

NOTA.—Los valores entre [] para el "cuerpo central" corresponden a la recta IV' para la densidad.

Debemos considerar, para el cálculo de $M = \text{masa/mol}$, que R es en rigor un número sin dimensiones, puesto que su medida está dada en unidades de julios/ $^{\circ}\text{K}$ y tanto el numerador como el denominador son cantidades de energía.

De la ecuación de estado de los "gases perfectos" se obtiene:

$$R = \frac{p V}{T} \quad (7)$$

y, como la presión está medida según la fuerza F para unidad de superficie, si x es una distancia recta entre dos puntos, el volumen euclidiano será x^3 , y el producto pV tendrá la dimensión:

$$pV = \frac{F x^3}{x^2} = F x \quad (8)$$

Siendo $F x$ una medida del trabajo W producido por una cierta energía; y como la temperatura T también mide una cantidad de energía (cinética), resulta que R es un número adimensional.

En la Teoría de Homologación de Magnitudes Físicas desarrollada por nosotros (Kraglievich-Kral, Artículo Inédito a) se encuentra que, mientras el trabajo W está expresado estáticamente como fuerza F multiplicada por la distancia euclidiana x , la energía en el campo estático (esto es, la energía potencial), está expresada como fuerza F multiplicada por el "radio estático" r_E . Se encuentra a su vez que: $x = 2(\pi) r_E$, y por lo tanto W/ϵ es igual (estáticamente) a $2(\pi)$ y esta es la medida del ángulo plano central del círculo. Dicha energía potencial aparece generalizada como mv^2 , y la energía cinética como $(1/2) mv^2$, de donde $W/T = R$ será equivalente a W/ϵ_{cin} , puesto que T es proporcional a la energía cinética; y entonces, R es estáticamente proporcional a $4(\pi)$ que es el ángulo sólido central de la esfera. Si R es constante, lo que mide en última instancia, es el ángulo constante $4(\pi)$.

Esto significaría físicamente que la simetría esférica de los átomos (o moléculas) se mantiene constante. Es interesante recordar que a presión de 35.000 atmósferas, el vidrio, constituido mayormente de sílice, se destruye, lo cual ha

penmitido deducir que las moléculas de vidrio tienen la forma de "lentejas" vacías, es decir, que en el caso del vidrio ("líquido sólido") las moléculas no tienen simetría esférica.

Como la medida de un ángulo es un número sin dimensiones, ya que en el caso de un ángulo plano es el cociente de la longitud del arco para la longitud del radio, R también es un número.

La medida de R , en el sistema MKSA, es:

$$R = 8,31696 \text{ julios/}^\circ\text{K}$$

y este número es constante referido a un mol de cualquier gas "perfecto".

Cuando introducimos la condición de que:

$$R = 1 \text{ julio/}^\circ\text{K}$$

ello significa que si este número es constante, no está referido a 1 mol sino a una fracción de mol, a saber, a 0,120236 mol.

Pero aquí aparece otro aspecto que debe considerarse, y es que la cantidad 8,31696 julios está referida a 1 grado de temperatura T ; pero la división de la escala de temperaturas en "grados" es una división arbitraria, que no tiene relación con la existencia del cuanto de energía implicado en el cuanto de acción de PLANCK.

Luego, podemos usar 1 julio en lugar de 8,31696 julios si referimos esta cantidad unitaria a la correspondiente fracción de grado de temperatura y mantener que este nuevo número es constante referido a 1 mol, y no a una fracción de mol, pero en este caso, el factor de proporcionalidad entre M y Z que plantearemos, no es simplemente decimal sino que implica el valor 8,31696. Se tendría:

$$R = 1 \text{ julio}/0,120236 \text{ }^\circ\text{K, por mol} = \text{cte.}$$

Los valores de M obtenidos en la última columna de la Tabla N° 8, muestran la variación de masa/mol en función de la profundidad, es decir, en definitiva, como una función del radio r de La Tierra.

En la Teoría de Homologación ya citada, y denotando como t al tiempo, se encuentra la ecuación generalizada:

$$r_D = r_E \int t \, dt \quad (9)$$

siendo r_D el radio dinámico (rotacional) y r_E el "radio estático" (irrotacional), que es igual a $x/2 (\pi)$.

Si tomamos convencionalmente a r_E como 1 unidad de radio estático, la medida de r_D es equivalente a una medida integrada de tiempo.

Podemos escribir:

$$\frac{m}{r_D} = \frac{m}{\int t \, dt} \quad (10)$$

En la misma Teoría, encontramos la siguiente definición "estática" de tiempo:

$$t = \frac{2 m}{q} \quad (11)$$

con m : masa y q : carga eléctrica. De la ecuación (11) se deduce:

$$\frac{m}{t} = \frac{q}{2} \quad (12)$$

Si q es la carga eléctrica total absoluta de un sistema de partículas cargadas, y este sistema es el átomo de un "elemento químico", resulta que $q/2$ es la suma de las cargas unitarias de sus protones (o de sus electrones) y por lo tanto, es lo mismo que el número atómico Z característico del elemento.

Indicaremos además que la definición de tiempo dada en (11) es la recíproca de la expresión de la "razón giromagnética", establecida por la Mecánica Cuántica.

Vamos a introducir la siguiente:

Hipótesis: los valores de $M = R\rho T/p$ obtenidos para diferentes profundidades d (o sea para diferentes fracciones del radio r de La Tierra) son proporcionales a los números atómicos Z de diferentes elementos químicos.

Los elementos resultantes del uso de esta hipótesis se indican en la Tabla Nº 9.

TABLA N° 9

Profundidad d (Km.)	Elemento	(S)
33	Uranio/Protactinio	(U / Pa)
200	Xenón/Iodo	(Xe/ I)
410	Niobio	(Nb)
705	Criptón	(Kr)
1000	Galio	(Ga)
1500	Cobalto	(Co)
1850	Hierro/Manganeso	(Fe/Mn)
2500 (2900)	Vanadio/Titanio (Escandio)	(V/Ti) (Sc)
2900	Manganeso/Cromo	(Mn/Cr)
3250	Cromo/Vanadio	(Cr/V)
3500	Vanadio	(V)
4000	Vanadio/Titanio	(V/Ti)
4500	Titanio/Escandio	(Ti/Sc)
5050	Escandio	(Sc)
5120	Vanadio/Titanio | Cromo/Vanadio	(V/Ti) (Cr/V) |
5500	Vanadio/Titanio | Vanadio	(V/Ti) (V) |
6000	Vanadio/Titanio | Vanadio/Titanio	(V/Ti) (V/Ti) |
6370	Vanadio/Titanio | Titanio	(V/Ti) (Ti) |

Los elementos entre | | para el "cuerpo central" resultan de utilizar los valores entre [] de la Tabla N° 8.

Los valores de M obtenidos en la Tabla N° 8, están representados en la gráfica de Fig. 8.

La variación en el manto sigue una curva exponencial decreciente. En el

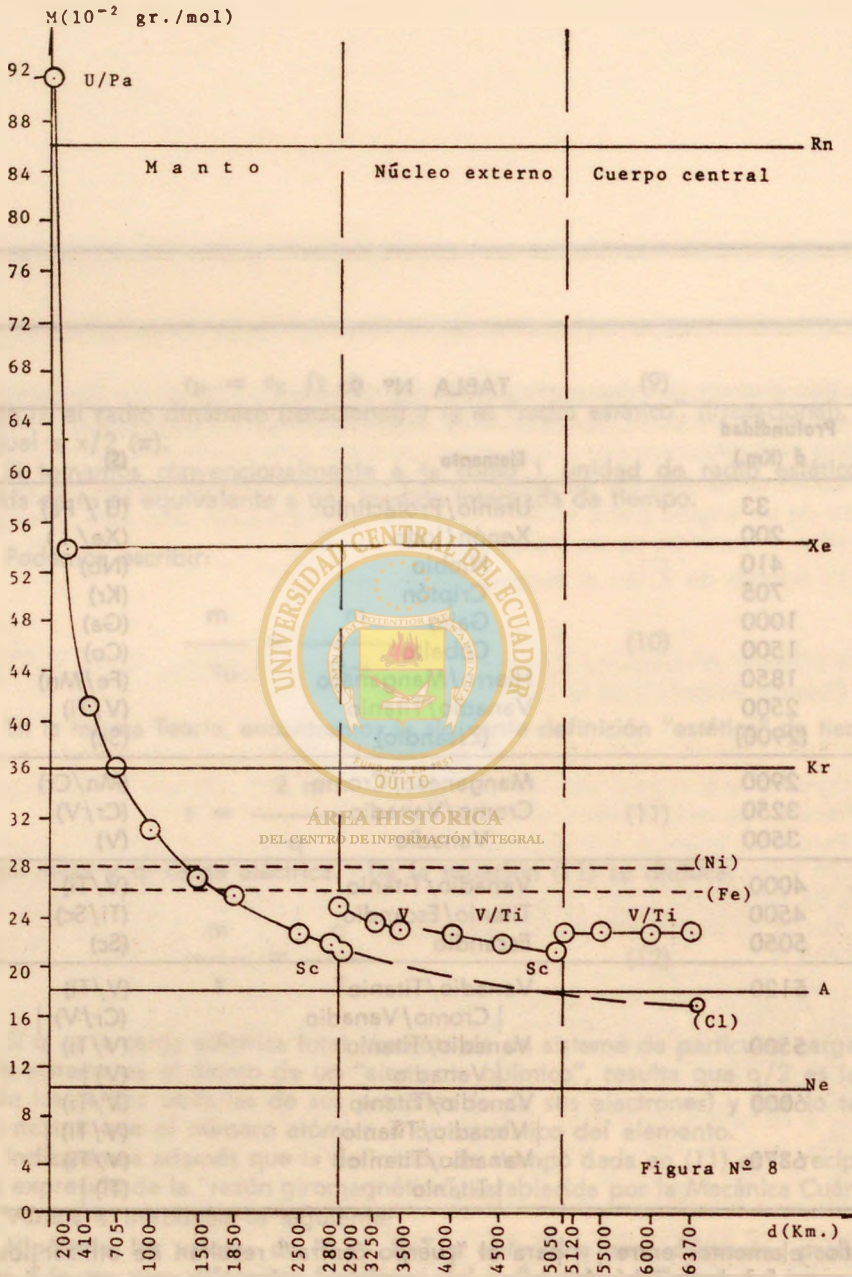
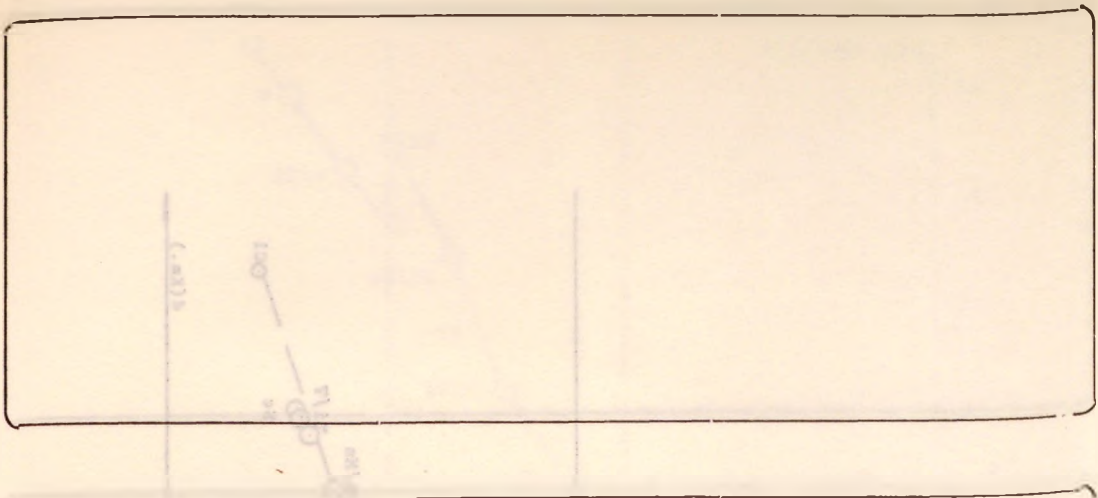


Figura N° 8



"núcleo líquido", sigue dos líneas rectas, ligeramente divergentes y con pequeñas pendientes negativas; y en el "cuerpo central", o núcleo interno, una recta horizontal.

En este "modelo" el manto entre la corteza o litósfera y el núcleo externo, está constituido por capas esféricas concéntricas que representan todos los elementos desde U (92) en el tope, hasta Sc (21) en la base.

El núcleo externo tendría una "composición" que abarca los metales Mn, Cr, V, Ti, Sc.

El "cuerpo central" tiene una "composición" uniforme constituida de Vanadio/Titanio, o de Cromo/Titanio si se usan los valores de la densidad de la línea IV'.

Faltan valores, en el conjunto total, correspondiente a los primeros 20 elementos (de H a Ca). Es interesante anotar que los primeros 18 elementos de la Tabla Periódica (H a A) tienen una estructura electrónica que resulta de la adición ordenada de 1 electrón en las correspondientes "capas" y "subcapas".

El Calcio y el Potasio tienen la estructura electrónica del Argón (2-2-6-2-6) a la que se añaden 1 y 2 electrones, pero no en la siguiente "subcapa" (subcapa d de la capa M) sino en la subsiguiente (subcapa s de la capa N).

El Escandio y los siguientes metales (Ti, V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn) tienen 1 ó 2 electrones en la subcapa 4s, y muestran un incremento (no totalmente regular) de 1 a 10 electrones en la subcapa 3 d.

En este "modelo" la presencia de Fe y Ni está restringida a la parte inferior del manto, en una profundidad de alrededor de 1.500 Km.

En la Fig. 8, la curva para el manto ha sido tentativamente prolongada hacia abajo a la derecha, alcanzando el valor 17 (correspondiente a C1) en la ordenada del centro de La Tierra. Una prolongación más hacia la derecha, alcanzaría el valor 1 (del H) en una longitud del radio terrestre r enormemente más grande que la actual.

Si como otra hipótesis alternativa, se considerase que la densidad de todo el "cuerpo central" es uniforme e igual a 17,8 gr/cm³ que es el valor máximo obtenido para el centro, los valores de M serían variables de 28 a 23. Esto es, representarían los metales Ni, Co, Fe, Mn, Cr y V. Estos valores aparecerían sobre una corta curva exponencial decreciente semejante a la de la porción correspondiente a la mitad inferior del manto. Así se restablecería la hipótesis del Nife para el núcleo.

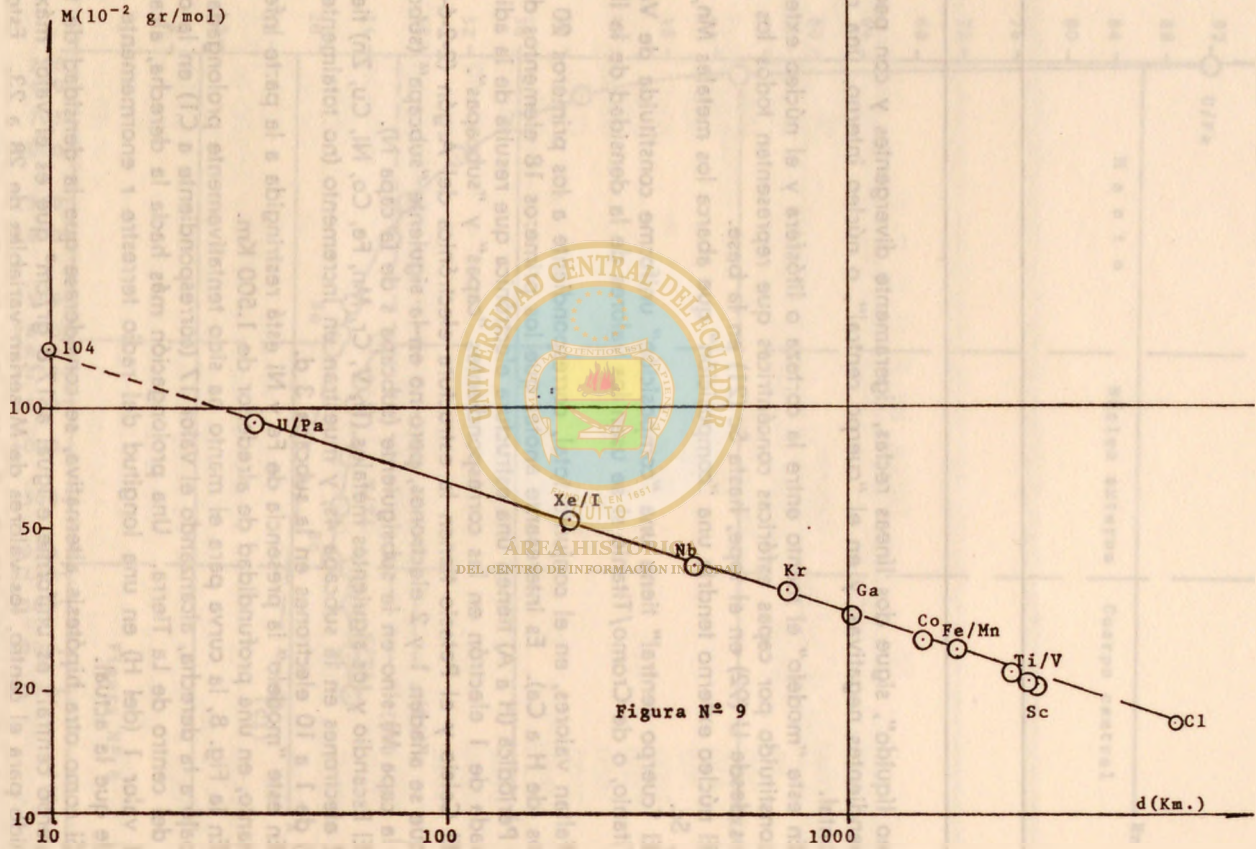
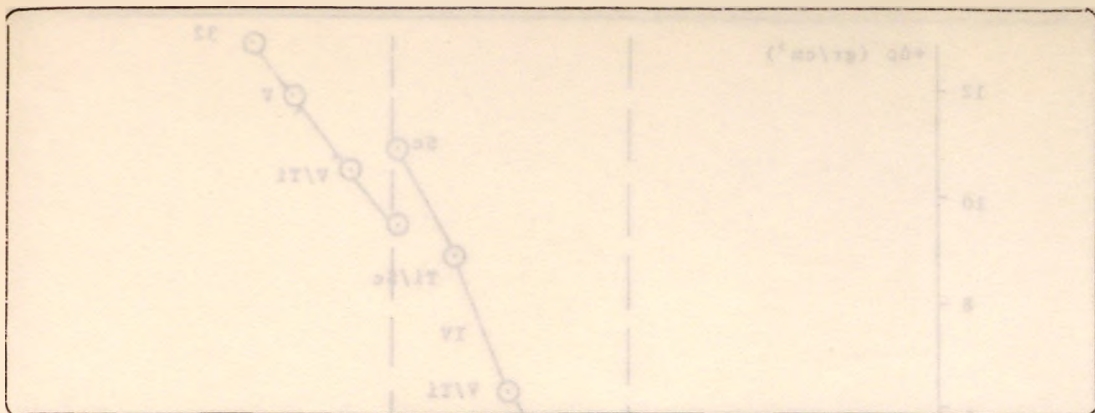


Figura N° 9



Los mismos datos para el manto graficados en Fig. 8, se presentan en la gráfica de Fig. 9, en coordenadas log-log.

El gráfico muestra que todos los valores están prácticamente sobre una recta. Esta recta corta la ordenada para $d = 10$ Km. (profundidad de algunas fosas oceánicas bajo el nivel del mar) en el valor 104, esto es, dentro del orden de Z para el elemento más pesado obtenido artificialmente.

La línea recta corta la ordenada de $d = 2.900$ Km. no precisamente en $Z = 21$, sino en $Z = 22$ (Titanio). Este es el valor que usaremos cuando comparemos densidades con las de los elementos a 0°C y 1 atmósfera.

La línea, prolongada dentro del núcleo, corta la ordenada del centro terrestre $d = 6.370$ Km.) al nivel 17 (Cl) de acuerdo con el gráfico de Fig. 8.

Una prolongación mayor hacia la derecha, nos proporciona los siguientes valores:

- a) para 11 (Na) $d = 25.000$ Km.
- b) para 1 (H) $d = 30'000.000$ Km.

Estos datos sugieren que el manto y el núcleo de La Tierra, representan dos "sistemas" genéticamente diferentes de elementos. Si aceptamos que el núcleo en conjunto no es una entidad primaria, sino adquirida secundariamente durante la evolución de La Tierra, resulta que el "sistema primario" del manto está actualmente incompleto.

Podemos suponer que en el origen, La Tierra era un cuerpo gaseoso esférico (?), muy caliente compuesto de H y He, y con un radio de entre 20 y 30×10^6 Km.

La contracción de este cuerpo, pudo generar nuevos elementos, por colisión entre átomos y núcleos de alta velocidad. Es obvio que la probabilidad de tales colisiones fue aumentando con la contracción de volumen del cuerpo gaseoso.

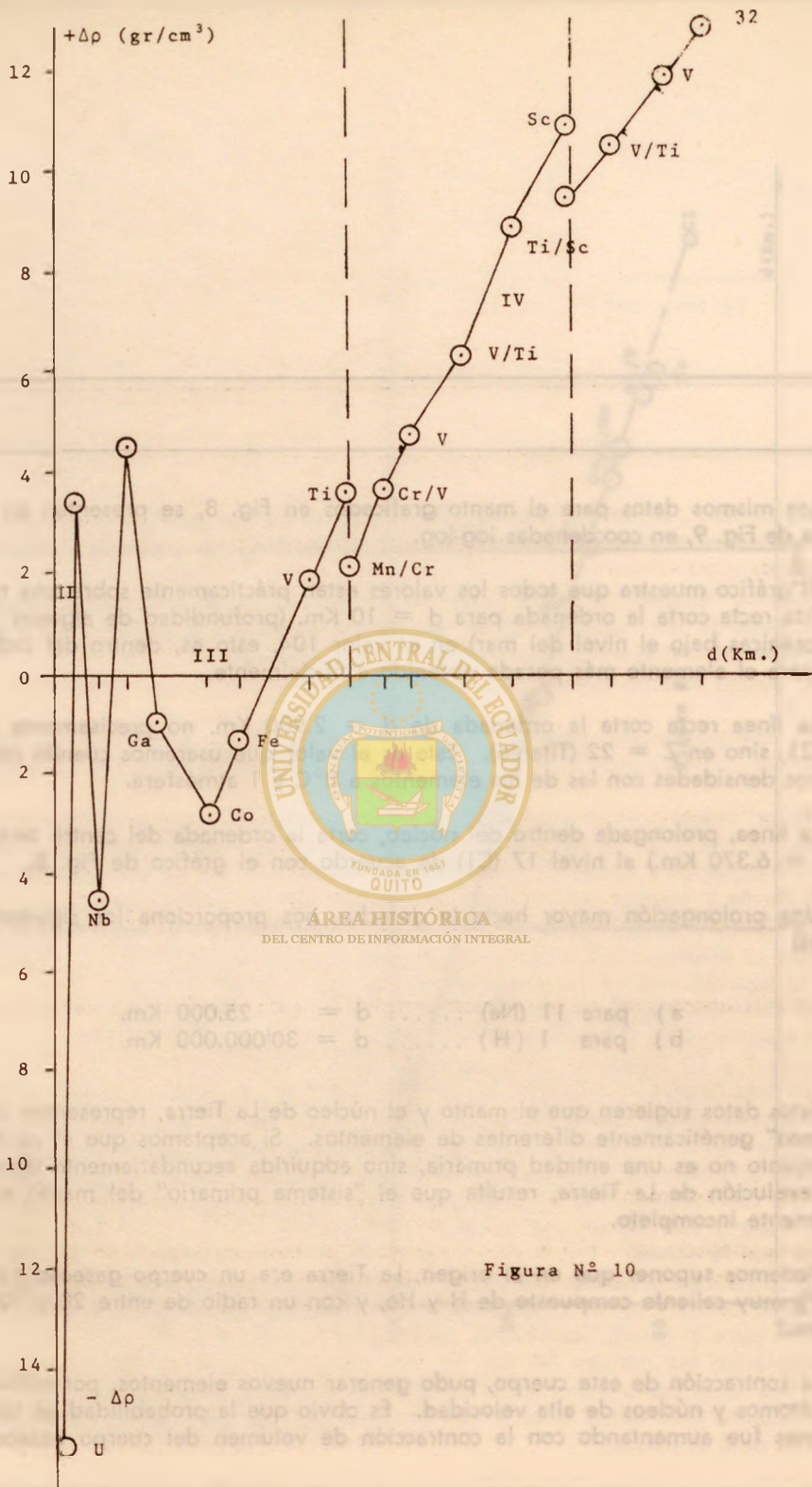


Figura N^o 10

Los primeros 20 elementos (H a Ca) son la base para todos los compuestos químicos conocidos; esto es, son la base para la formación de las moléculas heterogéneas di y poli-atómicas.

Estos elementos —y los compuestos que contribuyen a formar— existirían actualmente sólo en el exterior (litosfera, hidrosfera y atmósfera), debido a su expulsión desde el interior del cuerpo primitivo, durante los procesos de la formación del manto y la segregación del núcleo como una masa diferenciada de elementos metálicos altamente resistentes a la presión.

Existen razones que no podemos discutir aquí, para suponer que entre el radio de La Tierra medido en Km., y la medida radiactiva del tiempo geológico, en años $\times 10^6$, existe una relación de proporcionalidad directa. Este factor, daría una edad para el "comienzo del tiempo", cuando La Tierra estaba formada solamente de Hidrógeno, de 3×10^{12} años. Esta cifra es 1.000 veces más grande que la edad de algunas de las rocas más antiguas de la corteza sólida (3×10^9 años).

Veamos ahora, cual es la relación entre la densidad de los "elementos" indicados en la Tabla N° 8, y la densidad del mismo elemento efectivamente existente, determinada experimentalmente a $T = 0^\circ\text{C}$ y $p = 1$ atmósfera (condiciones de superficie). Usaremos los valores redondeados de $M \cong Z$ dados en la Tabla N° 8.

A una profundidad dada d , las condiciones de temperatura T y presión p , están dadas directamente por la Tabla N° 8, y asumiremos que a esa profundidad, el elemento "existente" con la densidad que da la Tabla. Para el manto, hemos seleccionado los valores de tal manera que correspondan a un elemento definido. Para el núcleo externo y el interno hemos usado valores medios de la densidad en los casos requeridos.

TABLA N° 10

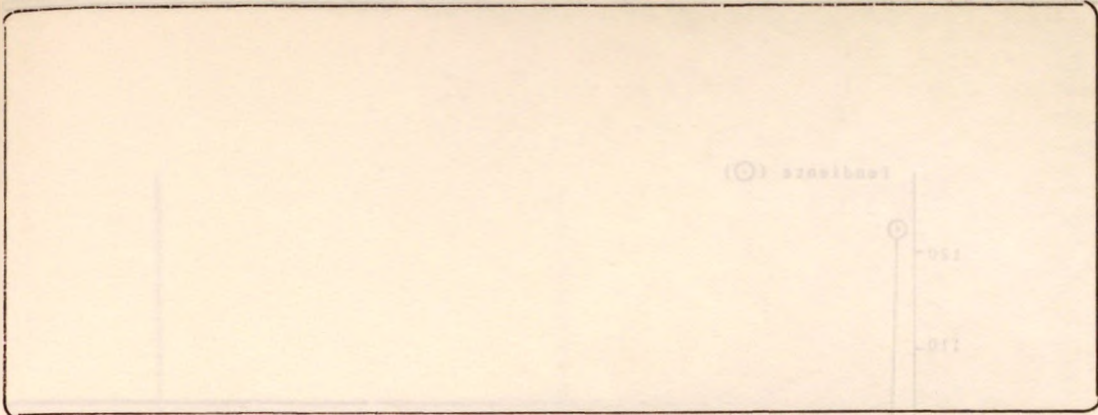
Elemento	Densidad ρ (Gr/cm ³) a 0°C y 1 atm.	Densidad ρ a profundidad d	Diferencia $\pm \Delta \rho$
U	18,70	3,15	- 15,55
Xe	0,00585	3,46	+ 3,45
Nb	8,40	3,85	- 4,55
Kr	0,00374	4,48	+ 4,48
Ga	5,93	4,95	- 0,98
Co	8,71	5,88	- 2,83
Fe	7,86	6,50	- 1,36
V	5,60	7,48	- 1,88
Ti	4,50	8,03	+ 3,53
Mn/Cr	7,12	9,29	+ 2,17
Cr/V	6,26	9,94	+ 3,68
V	5,60	10,40	+ 4,80
V/Ti	5,05	11,33	+ 6,28
Ti/Sc	3,50	12,26	+ 8,76
Sc	2,50	13,28	+ 10,78
V/Ti	5,05	14,51	+ 9,46
"	"	15,51	+ 10,46
"	"	16,83	+ 11,78
"	"	17,80	+ 12,75

Las diferencias $\Delta\rho$ se grafican, como función de la profundidad d, en Fig. 10.

En general, los valores de $\Delta\rho$ tienden a crecer desde un mínimo de -15,55 a un máximo de + 12,75.

La densidad de un material dado, puede estar afectada por dos factores contrarios:

- a) La temperatura, que incrementa el volumen ocupado por la masa, de modo que un aumento de temperatura implica una disminución de la densidad.



b) La presión externa o confinante, que disminuye el volumen ocupado por la masa, de modo que un aumento de presión gravitacional aumenta la densidad.

En la Tabla N° 8, hemos usado el modelo de JACOBS para la variación de temperatura, que muestra un incremento de tipo logarítmico; es decir, que el incremento de temperatura por unidad de radio con la profundidad es cada vez menor. A su vez, hemos aceptado que la presión crece linealmente, y por lo tanto, a mayor profundidad, el efecto compresivo de la presión es diferencialmente mayor que el efecto expansivo de la temperatura.

Esto es lo que justamente ocurre en el gráfico de Fig. 10. La densidad tiende hacerse mayor, comparada con la imperante a "condiciones normales", a medida que aumenta la profundidad.

En el manto, la variación de $\Delta\rho$ muestra dos oscilaciones, entre 33 y 1.500 Km. de profundidad, y una correlación lineal positiva casi perfecta entre $d = 1.500$ Km. y la base del manto.

En el núcleo externo, la variación sigue una correlación lineal positiva aproximada. La correlación para el núcleo interno o "cuerpo central" es perfectamente lineal.

Hemos reconocido cinco líneas rectas con pendientes positivas (I a V). Aparece claro que las pendientes, tienden en general a decrecer, siendo las de las líneas III y IV casi iguales.

Usando unidades adecuadas, estas pendientes están calculadas y alistadas en la Tabla N° 11.

TABLA N° 11

Línea Recta	Pendiente (Tangente del ángulo)	Índice (%)
I	122,6	....
II	30,6	24,9 (I/ II)
III	4,5	14,7 (II/III)
IV	4,0	88,9 (III/IV)
V	2,6	65,0 (IV/ V)

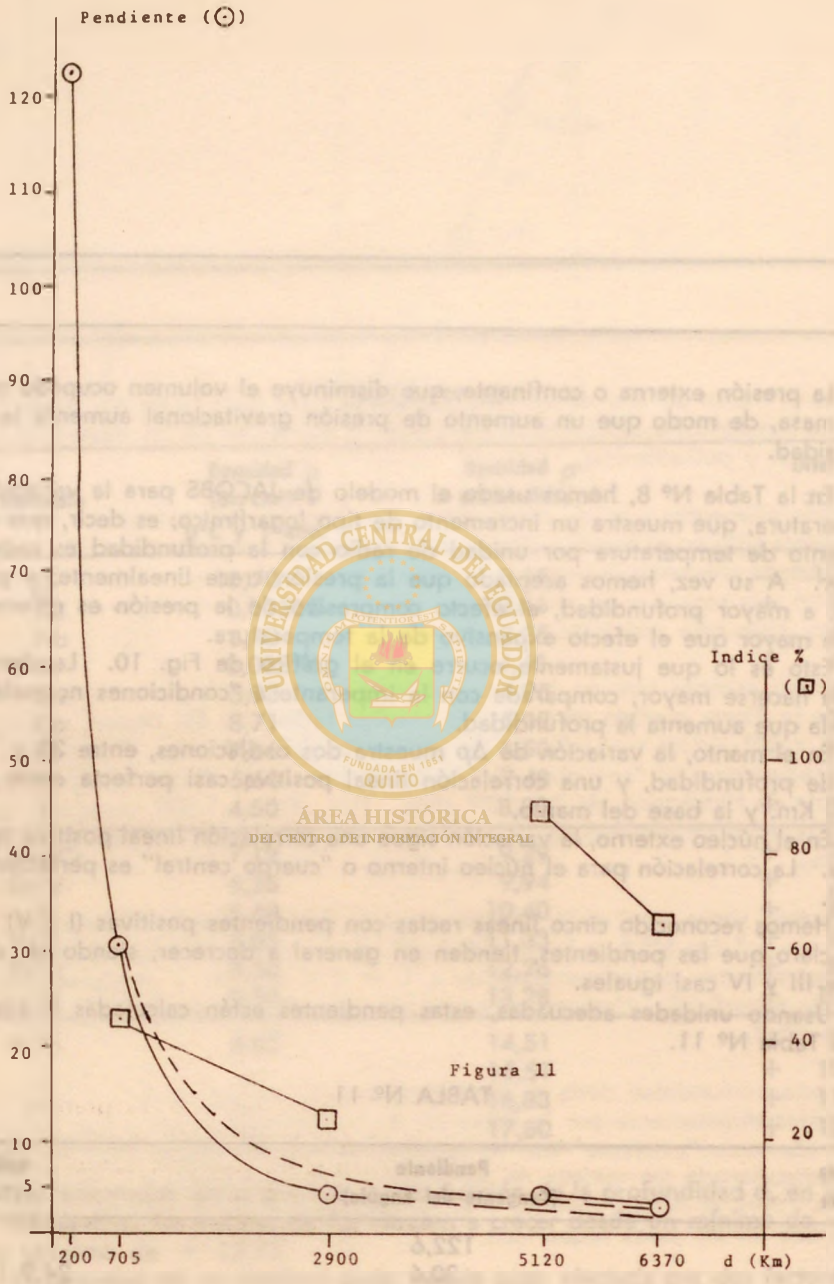


Figura 11

Estos valores están representados en el gráfico de Fig. 11, como funciones del último punto de cada recta. La línea IV se tomó del primero al último punto.

Los primeros tres puntos para la pendiente (en el manto) se encuentran sobre una curva exponencial decreciente.

Los valores para el núcleo no corresponden a dicha curva. Graficando los valores para el manto en papel log-log, se ubican casi sobre una recta y los dos para el núcleo sobre otra recta.

Es interesante anotar que los dos primeros valores para el manto y el último para el núcleo (centro de La Tierra) se encuentran, los tres, sobre la misma recta como se indica en Fig. 12.

Considerando esta última característica, aparece una ligera "deformación" de la función correspondiente al tramo de la mitad inferior del manto y del núcleo exterior. La "composición" de estas dos regiones aparece esencialmente uniforme, según los datos de la Tabla N° 8, a saber: (Mn) Cr — Ti (Sc).

Otro aspecto importante, de acuerdo con la Tabla N° 10, es que algunos elementos del manto, como U, Nb, Ga, Co, Fe, aparecen con densidades menores que las que tienen en superficie, a $p = 1$ atm. y $T = 0^\circ\text{C}$.

CAPITULO V

EVALUACION CRITICA RESUMIDA DE LOS DATOS PRESENTADOS

El breve análisis concerniente a la variación de $\Delta\rho$, proporciona apoyo a la idea de que los valores consignados en Tabla N° 8 y los gráficos de las Figs. 8 y 9 tienen "algún significado". No creemos, de hecho, que los gráficos representen la composición interna efectiva de La Tierra, pero son posiblemente una clave para abordar la solución de este problema, en conexión con el problema mucho más amplio del origen y evolución de La Tierra.

Las etapas que hemos seguido se comentan en los siguientes párrafos.

1.— Uso de valores promedio para las velocidades de las ondas P y S, graficados en función del punto medio de la profundidad de cada "región" interna. Esto implica, como condición previa, la aceptación de la existencia de las regiones A, B, C... tal como han sido definidas por BULLEN.

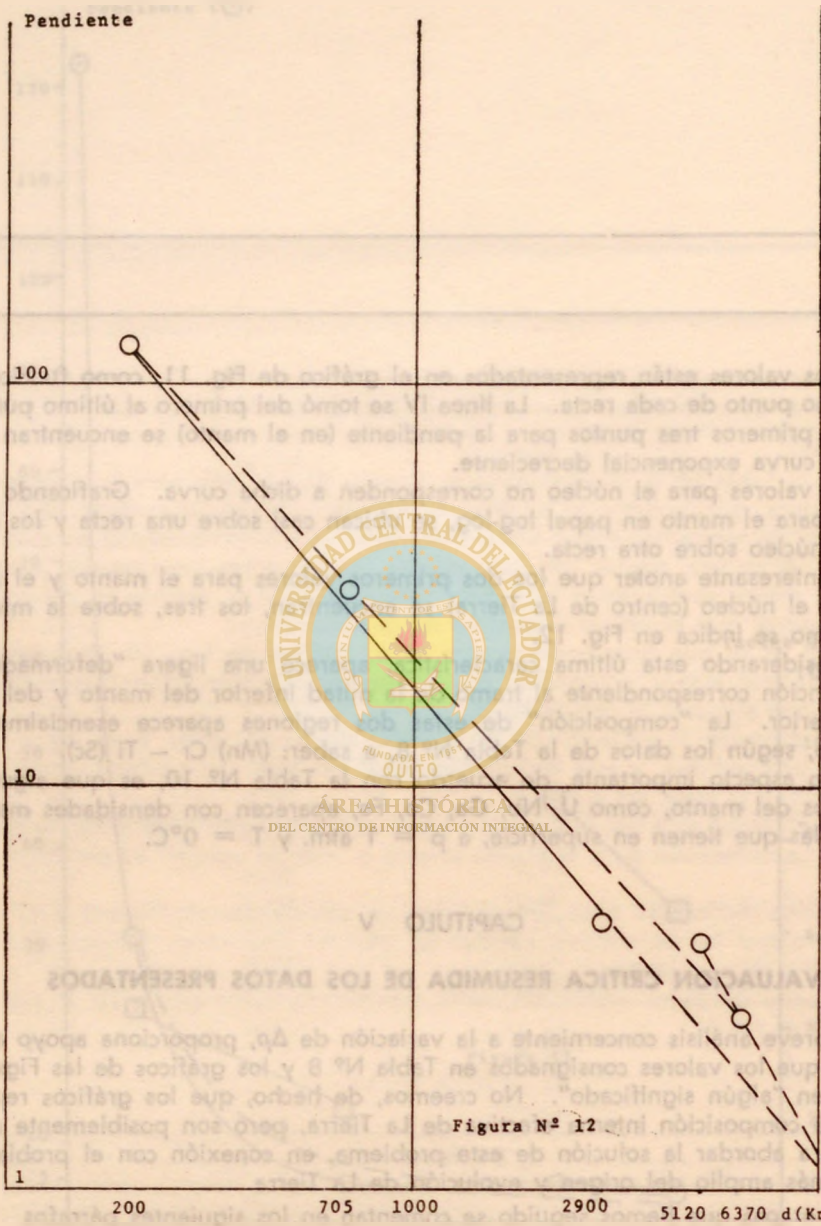


Figura N° 12

El procedimiento es estadísticamente correcto a nivel de primera aproximación y nos muestra:

- a) Que los valores están sobre curvas regulares, correspondientes a diferentes funciones logarítmicas; con la excepción de la curva para las velocidades α_2 que aparece deformada.
- b) Que las curvas dibujadas en escalas aritméticas, están interrelacionadas por medio de ciertas operaciones definidas, a saber: desplazamiento sobre el plano del gráfico, rotación sobre el plano, y rotación del plano alrededor de un eje contenido en el mismo plano.

Si los valores dados por las curvas se aceptan como "verdaderos valores" para las velocidades de las ondas P y S, sería necesario ver si las diferencias con los valores dados por BULLEN para el tope y la base de cada región, pueden o no ser descartadas. Estas diferencias son del orden de 10% como máximo y mucho menores en la mayoría de los casos.

2.— Hemos aceptado leyes de variación lineal para k y μ , del mismo modo que hemos aceptado una ley de variación lineal para la presión p ; pero no está claro para nosotros si los valores de k y μ dados por BULLEN fueron obtenidos sobre la base de los valores calculados para p , y éstos, a su vez, sobre la base de valores tentativamente asignados a la densidad ρ y a la aceleración de la gravedad g . Si éste fuera el caso, estaríamos claramente dentro de un círculo vicioso.

Pero, aún si existe realmente un círculo vicioso en estos cálculos, ellos hacen posible obtener algunos resultados acerca de la "composición interna" de La Tierra, que en nuestra opinión merecen ser considerados.

3.— La Ley de variación de las temperaturas dentro de La Tierra, como ha sido calculada por JACOBS, ha sido aceptada por diversas autoridades en Geofísica, y se ha usado aquí con el objeto de ver "que ocurre". Es decir, no estamos discutiendo su validez en último término, sino, simplemente, haciendo uso de la misma. Las cifras dadas en la Tabla N° 8, deben ser corregidas de acuerdo con la Ley Cuantitativa de JACOBS, que el autor no ha tenido oportunidad de consultar.

4.— Hemos aceptado una variación lineal de la presión desde 1 atmósfera en superficie (aprox. $0,000001 \times 10^{12}$ dinas/cm²) hasta $3,79 \times 10^{12}$ dinas/cm² en el centro de La Tierra, como una aproximación primaria. Es necesario discutir el significado de la deformación sinusoidal respecto a la recta, que muestran los valores dados por BULLEN. Si la presión gravitacional tiene realmente una variación lineal, deberá aceptarse lo mismo para la aceleración de la gravedad g. Sin embargo, BULLEN (1956) dice que en sus dos "modelos" g aumenta desde 981 cm/seg² en superficie, hasta 1040 cm/seg² en la frontera manto/núcleo, y luego decrece hasta cero en el centro.

5.— La derivación de la expresión:

$$m = R \frac{\rho T}{p}$$

o bien, si R es constante por mol,

$$M = R \frac{\rho T}{p}$$

a partir de la ecuación de estado de los "gases perfectos", parece ser correcta; siendo M = masa/mol un número sin dimensiones. Hemos introducido la hipótesis de que este número, es proporcional por un factor decimal, al número atómico Z de los elementos químicos naturales. A su vez, hemos basado esta hipótesis en ciertas ecuaciones de nuestra Teoría de Homologación de las Magnitudes Físicas de los Campos Mecánico-Gravitatorio y Electro-Magnético, la cual permanece inédita y no puede por lo tanto ser aceptada como válida hasta que no reciba la adecuada consideración crítica.

6.— El uso de R igual a la unidad (1 julio/°K) parece ser arbitrario, pero no lo es si consideramos que también es arbitraria la división en "grados" de la escala de la temperatura. De hecho, usando $R = 1$ se obtiene para $R\rho T/p$ a $d = 33$ Km., un múltiplo decimal de 92, que es el número atómico Z del Uranio, el último elemento natural conocido.

De hecho obtendríamos un múltiplo decimal exacto de 92 si, aceptando el valor $3,15 \text{ gr/cm}^3$ para la densidad corrigiéramos el valor de la temperatura o el de la presión. Si, a su vez, se acepta el valor de la presión ($0,0196 \times 10^{12} \text{ din/cm}^2$) en base a la variación lineal de p , el "valor correcto" de la temperatura debería ser $572 \text{ }^\circ\text{K}$. Como hemos determinado los valores de la temperatura por un método gráfico aproximado —ampliando el gráfico de JACOBS publicado por HIDE— la diferencia con $570 \text{ }^\circ\text{K}$ no puede ser detectada en esta escala.

7.— Una importante objeción, basada en el párrafo precedente, sería de que $570 \text{ }^\circ\text{K} = 297^\circ\text{C}$ a la profundidad de 33 Km. es una temperatura muy baja para esta profundidad.

Dejando de lado el asunto del gradiente geotérmico, acerca del cual existe bastante incertidumbre, hay que considerar que los magmas fundidos extruidos por chimeneas volcánicas o por fisuras y que provienen de profundidades abisales o hipabisales de 10 a 30 (?) Km., alcanzan la superficie con temperaturas de, por ej., 1200°C .

Sin embargo, la evidencia geológica no sostiene la idea de que exista una "capa mundial" de magmas fundidos en la base de la corteza; es mucho más probable —casi seguro— que estos magmas fundidos proceden de cámaras magmáticas localizadas, dentro de la parte inferior de estructuras tectónicamente deformadas o estructuras orogénicas. En estas cámaras, el material puede estar recalentado por procesos de convección térmica, alimentados por concentración de elementos pesados radiactivos procedentes del tope del manto (entre $d = 33$ y 60 Km.).

Ha sido aceptado, por muchas autoridades en Geología, que una densidad de $3,0 \text{ gr/cm}^3$ en la base de la corteza corresponde a rocas ultrabásicas, como ser, peridotitas, dunitas, o eclogitas; y que todo el manto bajo la corteza hasta $d = 2.900 \text{ Km}$. está compuesto por estas rocas.

Sin embargo, el estudio de stocks ultrabásicos a lo largo de ciertos ejes geosinclinales (p. ej., en las cadenas de los Apalaches) permite interpretar que estas rocas ultrabásicas son inyecciones póstumas durante la fase sinorogénica temprana de un residuo más denso y pesado, esto es, de una fracción diferenciada de un magma básico "normal" la cual quedó en los niveles inferiores de la cor-

teza después de la extrusión de las "rocas verdes" a través de fisuras, abiertas en el piso de la cuenca geosinclinal durante el magmatismo preorogénico, antes de comenzar la deformación compresiva.

Esto significa que el concepto de un "magma primario ultrabásico" es muy dudoso y muy probablemente incorrecto.

8.— El centro del problema concerniente al uso de $R\rho T/p$, para valores de ρ , T y p calculados para el interior de La Tierra, aparece bajo dos aspectos:

- a) Estamos aplicando una ecuación derivada de la ecuación de estado de los "gases perfectos" a materiales cuyo estado se acepta o se supone que no es gaseoso;
- b) Estamos sustituyendo la presión ejercida por una masa gaseosa, que es de origen térmico, por la presión ejercida sobre una masa material, que es de origen gravitacional.

9.— Aceptando que los valores de $M = R\rho T/p$ nos dan un panorama de la composición interna de La Tierra bajo la corteza superficial, nos encontramos confrontados con la posible existencia de capas concéntricas de "elementos químicos puros".

La idea de que en el interior terrestre se localizan masas de elementos químicos puros, no es nueva, al menos para el núcleo. Diferentes autores han postulado la existencia de un núcleo formado por una "aleación" de Níquel-Hierro, o por una mezcla de Hidrógeno y Helio.

El hecho concreto es que sólo conocemos evidencias directas o indirectas acerca del material que forma la corteza por encima de 33 Km. de profundidad; y este material está constituido de manera predominante por silicatos (magmas), sílice residual y óxidos y sulfuros, con el agregado de oro y plata "nativos", etc.

Pero nadie ha estado, hasta ahora, en condiciones de observar una muestra procedente de profundidades del orden de 20 a 30 Km., o más. Hay evidencia geológica aceptable (p. ej., KRAGLIEVICH-KRAL, artículo inédito b) de que lavas volcánicas de los Andes de América del Sur, al menos en Ecuador, proceden de cámaras magmáticas aisladas ubicadas a 10–20 Km. de profundidad, en la zona axial del orógeno.

Mientras tanto, el panorama dado por la Tabla N° 8, nos muestra:

- a) Una concentración de elementos radiactivos pesados (U, Pa, Th, Ac, Ra) directamente bajo la corteza, entre 33 y 60 Km. de profundidad, y se ha sostenido previamente que estos elementos radiactivos están concentrados a estas profundidades; abundan en los intrusivos granitoides que a su vez se suponen resultantes de la fusión en profundidad de masas sedimentario-extrusivas que rellenaron cuencas sometidas a colapso por hundimiento e infraposición en las márgenes cratónicas;
- b) Una composición de la mitad inferior del manto, que incluye Ni, Co, Fe, Mn, Cr, V, Ti, y Sc es decir, el clásico "Nife" pero traslocado y reforzado con metales fuertemente resistentes a la presión. Estos últimos metales reaparecen, nuevamente, en el núcleo.

Debe tomarse en cuenta, por otra parte, que por encima del elemento 8, y de hecho por encima del 20, no hay combinaciones químicas entre elementos consecutivos de la tabla periódica.

Cabe suponer, además, que si a un determinado nivel de profundidad, se altera momentáneamente el equilibrio termodinámico, un átomo de un elemento dado tenderá a "migrar" verticalmente (radialmente), transmutándose en el átomo del elemento contiguo, precedente o subsiguiente. Esta "transmutación" implica no solo el agregado o la pérdida de un electrón, sino también la de un protón, que debería ser incorporado al, o expulsado, del núcleo, o bien convertido en neutrón o viceversa, en el núcleo.

Ahora debemos encarar la cuestión de la continuidad de la curva de Fig. 8. Los números atómicos Z tienen valores discretos enteros, porque no existen fracciones de protones"; pero la variación de $R\rho T/p$ aparece como continua.

En dicha expresión, R es un valor fijo, y la densidad ρ es una función primaria de la temperatura y la presión.

En nuestra Teoría inédita de Homologación ya citada, encontramos que, estáticamente, la densidad de masa ρ es igual a la permitividad eléctrica del vacío ϵ_0 dividida para $2(\pi)$.

Si existe una variación discontinua de ρ , esto implicaría una variación discontinua de la permitividad ϵ por unidad de ángulo.

Puede ser, a su vez, que la temperatura y la presión varíen de manera discontinua, una de ellas o ambas a la vez; una admisión de ésto para T estaría de acuerdo con la cuantificación de la energía (cinética) y en cuanto a la segunda implicaría una cuantificación del potencial gravitatorio, lo que conduciría a admitir la existencia de "cuantos gravitacionales" de alguna manera equivalentes a los cuantos electro-magnéticos.

10. — Refiriéndonos a la objeción de que hemos usado como base del análisis, la ecuación de los "gases perfectos" ($pV = RT$) para un material que suponemos no gaseoso, debemos repetir que nadie sabe hoy día cual es el estado físico de los elementos químicos puros bajo la combinación de las temperaturas y presiones que aquí manejamos para el interior de la Tierra.

La definición de un "gas perfecto" se basa, por último en dos presunciones:

- a) Que las moléculas (o los átomos) son "virtualmente puntuales";
- b) Que entre estos entes no existen, o son despreciables, las fuerzas de cohesión.

La primera condición puede ser admitida, como aproximación, bajo las inmensas presiones prevalecientes en profundidad, que en su mayor parte, son superiores al millón de atmósferas. Experimentos de laboratorio llevados a cabo por la escuela de BRIDGMAN lograron presiones de hasta 300.000 y 400.000 atmósferas y STERNHEIMER, en 1951, demostró que los átomos de Cesio, bajo la presión de 100.000 atmósferas, sufren la contracción de sus órbitas electrónicas, las cuales se comprimen alrededor del núcleo. Esto es, que el átomo tiende a hacerse "puntual".

Aceptando, como hemos dicho, que la medida del radio dinámico es proporcional a una medida integrada de tiempo, la disminución del radio de las órbitas electrónicas implicaría una disminución del período de rotación y esta disminución implicaría un aumento de frecuencia, que puede dar la pauta de una disminución o anulación de la cohesividad, entendida como resultado de un intercambio de electrones entre átomos contiguos (que "no tienen tiempo" de intercambiarse).

En resumen, los materiales constitutivos del interior de La Tierra, deberían ser considerados según esto como existentes en el estado "ultrafísico" de:

Gases casi perfectos, enormemente comprimidos, a temperaturas que en su mayor parte, representan entre el 66% y el 83% de las que prevalecen en la superficie del sol.

Una alternativa adicional, es de que la rigidez podría ser significativa a través de todo el núcleo, tomando en el núcleo externo los valores dados por la recta IV de Fig. 5. Si esto se comprueba, el material del núcleo exterior estaría en un estado equivalente a "sólido" y la razón por la cual las ondas S son reflejadas por la frontera situada a $d = 2.900$ Km. sería diferente de la aducida como un cambio de estado de "sólido" a "fluido".

En nuestra opinión, las "leyes físicas" deducidas de fenómenos ocurrientes en la superficie terrestre, son un caso particular de otras "leyes" más generales, válidas dentro de un campo de ultrapresiones y altas temperaturas imperantes en el interior de cuerpos astrales tales como los Planetas y las Estrellas; y en el campo de presiones gravitacionales casi nulas y muy bajas temperaturas imperantes en los espacios interplanetarios e interestelares.

REFERENCIA

- BULLEN, K. E.— 1956.— Seismology and the broad structure of the Earth's interior.— Physics and Chemistry of the Earth, Vol. I. pp. 68-91.— New York, Mc Graw-Hill.
- BULLEN, K. E.— 1972.— Some problems connected with constructing Earth models.— Conference on Solid Earth problems, vol. II, pp. 63-77, Buenos Aires.
- HIDE, R.— 1956.— The Hydrodynamics of the Earth's core.— Phys. and Chem. of the Earth, vol. I. pp. 94 - 137, New York.
- JACOBS, J. A.— 1952.— Cand. J. Phys. vol XXXI, p. 307 (no consultado).
- KRAGLIEVICH-KRAL, J. L.— (Artículo inédito a).— Teoría de Homologación de las magnitudes Físicas de los Campos Mecánico-Gravitatorio y Electromagnético en el caso estático.
- KRAGLIEVICH - KRAL, J. L.— (Artículo inédito b).— Sección estructural de los Andes Ecuatorianos a lo largo del paralelo 19 S, con comentarios acerca del posible uso de la energía geotérmica.

Quito, agosto de 1974.

ABSTRACT.— Accepting the division of the Earth's interior into concentric "regions" A, B, C... sustained by BULLEN in 1956, and the figures for velocities of P and S seismic waves at the top and bottom of every region, by the same authority, we select a very simple statistical procedure in order to handle these data, that gives regular logarithmic (exponential) curves for the variation of velocities. It is shown that the curves are interrelated by means of some geometrical procedures.

Applying the same criterium to incompressibility k and rigidity μ we obtain linear laws of variation.

By use of these mean values, it is obtained a linear model for variation of density within the Earth, that reaches a maximum of $17,8 \text{ gr/cm}^3$ at the center and shows two breaks, at 2.900 and 5.120 Km. of depth.

It is accepted, as a primary approximation, a linear variation for gravitational pressure from nearly 0 at surface up to $3,79 \times 10^{12} \text{ dyn/cm}^2$ at the Earth's center.

For variation of temperatures within the Earth, it is accepted without discussion, the JACOBS model, following a logarithmic law from temperature at surface up to 4.800°K at the center.

Using the equation of state of "perfect gases" it is derived the expression:

$$\text{mass} = \frac{R\rho T}{p}$$

or, if R is a constant number referred to one mol,

$$M = \frac{R\rho T}{p}$$

being M a dimensionless number (mass/mol).

Taking some equations from the theory of Homologation of Mechanic-Gravitational and Electro-Magnetic Measures developed by the author (yet unpublished) it is introduced the hypothesis that the number M is decimally proportional to the atomic number Z of different natural chemical elements.

METODOLOGIA EN LA

ENSEÑANZA DE LA

MATEMÁTICA

Ing. Civil

MARCO ANTONIO

CABEZAS PUENTE

As a result, the "mantle" between the outer crust and the core appears as composed from top to bottom by the sequence of elements beginning with Uranium and ending with Scandium (Titanium).

The outer core would be composed by the metals between Manganese and Scandium, and the inner core or "central body" by Vanadium/Titanium.

Data for the mantle, plotted in log-log paper, follows a straight line with negative slope. Prolongation of this line, gives for the element 11 (Na) a terrestrial radius of 25.000 Km. and for Hydrogen, a radius of 30.000.000 Km.

It is suggested that the primitive "Earth" was an astral body of enormous size, composed mainly by H He, and that further contraction of this body produced: a) expulsion of the first 20 elements to the surface, where they formed the principal chemical known compounds; b) formation of a mantle of pure chemical elements in concentric sheets, from U to Ti, and c) differentiation of a metallic core with a composition between Mn — Ti.

In this model, the "Nife" is restricted to the lower portion of the mantle, and perhaps it reappears in the "central body" if an alternative hypothesis is used.

A comparison between densities of the supposed elements existing at different depths and the densities of the same elements at 0°C and 1 atmosphere of pressure, gives a grauph that shows a nearly regular pattern.

The last section is devoted to a preliminary critical evaluation of the presented data. It is shown that nobody knows the physical nature and state of material existing below 33 Km. depth; that it is possible the existence of "pure chemical elements" in the Earth's interior, under very high pressures and temperatures in an "Ultrapysical" condition that makes possible its transmutations, and that these elements could be "nearly perfect gases" in a "pseudo-solid" o "pseudo-fluid" state.

As a general conclusion, it is sustained that "physical laws" derived from the study of matter in surface conditions, are only a particular case of more general "laws" concerning both high— pressure (temperature) conditions and very low ones.

There is, also an indication about the possibility of quantification of gravitation.

In the author's opinion, the present paper puts more questions than that solved, so opening the door for new paths in physical and geophysical research.

Ing. Civil:

MARCO ANTONIO

CABEZAS PUENTE

METODOLOGIA EN LA ENSEÑANZA DE LA MATEMATICA

EL PROCESO DOCENTE TRADICIONAL

La responsabilidad casi exclusiva del profesor en la función de enseñar, ha constituido durante mucho tiempo una sólida base pedagógica.

El profesor entrega su conocimiento y sus experiencias de la disciplina que se trata, ordenando y sistematizando el contenido de la Materia, y presentándolo en clases expositivas, con un vocabulario comprensible y, ejemplos claros, preguntas y respuestas y con pruebas de diversa índole y en tiempos, unas veces fijados por el docente, otras de común acuerdo con los alumnos y/o por horarios establecidos por las autoridades universitarias.

El alumno debe ser capaz de captar y comprender los conocimientos transmitidos, y estar en condición de aplicarlos en el instante que sea preciso. Siendo esta la función de aprender.

En este proceso de aprendizaje, se observa cierta participación del alumno, aunque su actividad sea receptiva.

Si la función de enseñar está reduciéndose a la transmisión de conocimientos, como el adelanto científico es un asunto incontenible, existe de hecho la tendencia de aumentar por parte del profesor, la información y contenidos de la disciplina a los alumnos.

La calificación la realiza el profesor de acuerdo a objetivos establecidos, los

mismos que no siempre son muy explícitos.

Este esquema brevemente enfocado en la práctica es mucho más complicado, cada área del conocimiento humano aplica de diversa manera el esquema mencionado.

Muchos profesores a su vez van introduciendo modificaciones al proceso, tratando de que el alumno tenga en realidad, una participación más efectiva, dando mayor énfasis a su expresión y a sus trabajos prácticos, encontrando a su vez valores humanos, muchas veces marchitados por falta de un oportuno descubrimiento.

Por otra parte hay cierta tendencia de aligerar programas, cargados de cierta teoría sin utilidad práctica.

EL PROCESO DOCENTE VISTO DESDE LA FUNCION DE APRENDER

El proceso docente es diferente analizado desde la función de aprender, esto es lo que realiza el alumno, estamos frente a la realidad, el profesor no puede reemplazar al alumno en el aprendizaje, la actividad del alumno en el aprendizaje es factor fundamental, actividad que se planifica de acuerdo a objetivos que tratarán de cubrir diversas facetas del alumno.

Parece lógico que si se enuncian objetivos a partir de la función de enseñar,

se limita al proceso docente del profesor, lo demás cualquiera que fuere el resultado correrá a cargo del alumno.

No obstante la labor del profesor no puede quedar anulada hablando de la función de aprender del alumno.

QUE ES APRENDER

Aprender es participar en una experiencia que afecta el funcionamiento psicológico del individuo, de manera que de ella resultan modificaciones en su conducta. (Thomas Clayton —Psicología de la Enseñanza y Aprendizaje).

Hammonds y Lamar, lo definen también "como el proceso por el cual alguien por su propia actividad o práctica, llega a modificar su conducta", otros autores como el Dr. Jorge Pavez B. de Naciones Unidas dice: Aprendamos lo que hacemos.

No siempre las situaciones de aprendizaje son sencillas hay ocasiones que son muy complejas; fenómenos científicos, proyectos complicados técnicos, proyectos políticos, análisis filosóficos de un sistema de gobierno, análisis químicos etc.

Hablemos de un **proceso de aprendizaje**, cuando este se refiere a las **experiencias** que vive el alumno.

Decimos que el **producto o resultado del aprendizaje**, se ha obtenido cuando

hay **modificaciones producidas en el alumno**.

Los objetivos formulados en términos de resultados a obtener, permiten seleccionar los instrumentos para el logro y a su vez nos dan instrumentos para evaluar.

La motivación es una condición necesaria del aprendizaje, muchos autores inclusive creen que la motivación es el centro de aprendizaje, realizamos una actividad cuando algo nos impulsa, es decir nos **motiva** a actuar pudiendo inclusive hablar de una **incentivación**.

En definitiva aprender es participar en una experiencia que afecta la conducta del individuo. Hay un proceso de aprendizaje cuando las experiencias de aprendizaje son vividas por el que aprende, las modificaciones de conducta resultantes de esta experiencia constituyen el producto de aprender.

En la motivación juega un rol importante el valor de la individualidad y de lo social, la primera o sea la motivación individual tiene influjo preponderante en la relación del autoconcepto del alumno: imagen de sí mismo, deseos de superación, deseos de grandeza, atracción por los desafíos, la segunda o sea la motivación en el plano social se manifiesta a través de la relación con los compañeros que puede ser más estrecha en situaciones cooperativas de aprendizaje, la experiencia del grupo y la relación

Ing. Civil:

MARCO ANTONIO

CABEZAS PUENTE

METODOLOGIA EN LA

ENSEÑANZA DE LA

MATEMATICA

interpersonal se convierten en un impulso poderoso en la modificación de conducta.

La situación de aprendizaje está afectada por una serie de factores que influyen en el alumno de una u otra manera, estos factores son de dos clases: factores internos del alumno y factores externos o exteriores del alumno.

Los factores internos son:

- Su situación socio-cultural y económica.
- Su inteligencia y habilidad particular.
- Su situación afectivo-emocional presente.
- Motivaciones e intereses actuales.
- Experiencias previas de aprendizaje.
- Su personalidad.

Los factores externos son:

- Valores y contexto en que se produce el aprendizaje.
- Objetivos y tareas que se proponen, su importancia, claridad y significación en el proceso de aprendizaje.
- Ambiente socio-emocional presente (relación con profesores y compañeros de grupo).
- Facilidades para trabajar (material y técnicas pedagógicas, recursos materiales y humanos).
- Incentivos.

+ Tomados de Manual de Pedagogía Universitaria del Dr. Pavez.

La sola enumeración de los factores nos hace ver que el aprendizaje no es tan sencillo como muchos creemos, todos los factores intervienen en la situación de aprendizaje, unos más otros menos.

El significado de los factores hace posible una planificación adecuada de las situaciones de aprendizaje, sin embargo, en una situación de aprendizaje, las respuestas y reacciones del alumno no son siempre observadas.

Las respuestas tienden a repetirse bajo las mismas circunstancias que las provocaron.

La situación de aprendizaje debe considerar además la importancia de la fijación o permanencia de la experiencia vivida por el alumno.

TEORIAS DEL APRENDIZAJE

Según el Dr. Javier Herrera-Valenzuela de la Unesco existen dos grandes grupos a saber:

- a) Teorías del aprendizaje centradas en la relación estímulo-respuestas, ensayo-error, conexionismo, psicología de la respuesta.
- b) Teoría del aprendizaje de fundamentación estructural (teoría de la forma).

Teorías basadas en la relación estímulo-respuesta.—

Fundamentalmente centran el proceso de aprendizaje en la actitud del sujeto frente al estímulo, operan con el supuesto de que la respuesta del sujeto al estímulo está condicionada por las experiencias anteriores del sujeto, estas teorías dan mucha significación al efecto que provoca en el individuo la tendencia a evitar o recaer según el caso, su respuesta ante un determinado estímulo.

Como en el individuo incide la experiencia anterior, en el proceso de aprendizaje deberán estar presentes ante el sujeto todas las experiencias anteriores que se relacionan con el estímulo, a fin de que el sujeto responda a lo nuevo, y puede suceder que el sujeto actúe al tanteo, si los datos no resuelven las experiencias anteriores.

Esta clase de aprendizaje tiene mayores éxitos para un punto de partida, mediante ensayos o ejercicios muchos de los cuales pueden dar resultados en falso, en tanto que otros pueden constituir el punto de partida para reacciones habituales, observando por tanto que el aprendizaje por ensayos errados o ciertos no sólo es privativo del animal irracional el hombre animal racional recurre a estos ensayos en determinadas circunstancias. (Pavez).

Cuando las experiencias anteriores y los conocimientos adquiridos no puede aplicar el hombre recurre al ensayo.

El THORNDIKE "Psicología de la respuesta, ha descubierto mediante una serie de investigaciones, unas leyes desprovistas de su estrechez asociacionista y que son de gran validez pedagógica. Estas leyes son:

- La de disposición y motivación.
- La de frecuencia o del ejercicio.
- La del éxito o defecto.

Estas leyes dicen:

Ley de Disposición o Motivación:

Indica que sólo el aprendizaje deseado es fértil y duradero es el motivo el que empuja al individuo desde adentro y dinámica todo el proceso de aprendizaje, imprimiendo energía y fuerza de voluntad al educando que prepara o dispone para la concentración que se requiere para que se produzca el aprendizaje.

Ley de la frecuencia o ejercicio:

La repetición favorece la conexión entre un estímulo y una respuesta, la falta de ejercicios tiende a debilitar esa solución THORNDIKE, al enunciar esta ley dio importancia a un hecho: **La repetición frecuente** es condición necesaria para adquirir maestría o facilidad en un ejercicio

o profesión un hecho que la humanidad ha aplicado desde tiempos antiguos.

LEY DEL EXITO O DEL DEFECTO.—

Cuando una respuesta o un conjunto de respuestas, conducen al éxito, la conexión entre esta situación y la respuesta, tiende a reforzarse.

Cuando un alumno estudia un contenido y no obtiene resultados positivos, sino más bien errores, que lo llevan al fracaso y el miedo, que en ocasiones pueden invalidarlo para siempre su capacidad para aprender.

TEORIAS DE FUNDAMENTACION ESTRUCTURAL.—

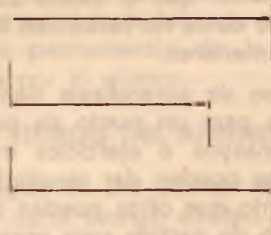
Este segundo grupo de teorías, agrega un factor: al estímulo-respuesta y es: las vivencias del sujeto valen, pero en íntima dependencia de la forma en que se presenta el material de la información.

Los planteamientos anteriores están ligados a las leyes clásicas, principios de la escuela llamada de GESTALT: **La forma que tiene el estímulo condiciona de alguna manera la respuesta**, los principios más conocidos formulados por los gestalistas son: el **cierre** y la **distinción entre figura y fondo**, al hecho de que el espectador termine una figura o una idea los gestalistas le llaman cierre, hay una clara

evidencia en los dibujos caricaturescos; el vidente interpreta (tomado del seminario de pedagogía del Dr. Pavez), unas líneas y les da forma final, o interpreta unas frases y le da sentido definitivo, en conclusión el individuo que percibe tiende a completar lo que falta. Alguien combina una pelota, otro jugador percibe la jugada y completa lo que falta el gol.

Los gestalistas mantienen el criterio de que **El aprender no responde simplemente a estímulos, que aislados y por si solos significan; sino que a las relaciones que guardan entre si dichos estímulos.**

Tratemos de poner el clásico ejemplo de la figura.



Según los gestalistas la figura corresponde a una letra E, se bosquejaron unas líneas y ellos le dieron lo que falta de la forma final.

Los que mantienen las teorías de Estímulo-Respuesta también dicen que la figura corresponde a una letra E, pero se ahíncan en la respuesta basados en experiencias anteriores del sujeto, por-

que manifiestan que si el individuo no hubiere conocido antes la letra E difícilmente hubiera acertado en la respuesta.

De manera que las **teorías Estructuralistas** se adhieren entonces a las **experiencias anteriores**, y agregan una **cuestión fundamental: los rasgos presentados están dispuestos de una determinada manera para que el sujeto los ubique como partes de un todo ya conocido.**

W. E. Kelly, Psicólogo, estima que los **gestalistas** tienen influencia en la educación en situaciones tales como:

- El ofrecimiento de orientación en diversos sectores del conocimiento (esquemas, indicaciones, programas).
- La presentación de pautas organizadas (un programa escolar).
- Importancia de la educación general, versus, educación especializada (asunto muy discutido según el desarrollo de los pueblos).
- El reconocimiento de la experiencia, considerado esencial en el aprendizaje.
- El destacar la posición de aprender.

Por lo expresado es conveniente que se transcriba el comentario sinóptico de **BIGGE** y **HUNT** "Bases Psicológicas de la educación" y dice así:

El aprendizaje para el **asocianista Estímulo-Respuesta** es un cambio en la conducta, tiene lugar por la unión de los estímulos y respuestas según los principios asociativos. Por lo tanto, significa la formación de alguna especie de conexión entre las series de estímulos y respuestas. Aquellas la causa del aprendizaje, son agentes del ambiente que actúan en el organismo como una causa que provoca una respuesta o como un aumento de la probabilidad de una determinada clase de respuesta. Las respuestas (efectos) son reacciones del organismo a estímulos tanto internos como externos.

El aprendizaje para los **teóricos del campo de la Gestalt**, es un proceso por el cual se obtienen o cambian los conocimientos, las perspectivas o las formas del conocimiento.

Cuando estos Psicólogos piensan en los procesos de aprendizaje prefieren los términos de **persona** a organismo, **ambiente psicológico** a ambiente físico o biológico e **interacción** a acción o reacción.

Haciendo una síntesis podríamos decir existen dos conjuntos de tendencias:

- a) La teoría de los **asocianistas Estímulo-Respuesta**; y,
- b) La teoría de la escuela de **Gestalt**.

Los primeros interpretan el aprendizaje en función las variables llamadas

conexiones Estímulo-Respuesta asociaciones, hábiles arraigados y tendencias de la conducta.

Los segundos lo conceptúan en términos de reorganización de sistemas perceptivos o de campos cognoscitivos.

PROCESO DE SELECCION, ORGANIZACION Y FORMULACION DE OBJETIVOS

Planeamiento Curricular

El planeamiento curricular comienza con análisis sugerente de objetivos los mismos que deben ser organizados y específicos, para lo que se les debe formular operacionalmente de manera que nos sirva de orientación para concluir con la evaluación del proceso educativo.

Formulación de objetivos:

Se los puede formular en tres niveles:

- a) En términos generales de una meta;
- b) En términos de comportamiento; y,
- c) Teniendo en cuenta la situación existente en un momento dado.

Estos tres niveles no se delimitan perfectamente en la práctica, más existen conexiones, pero pueden corresponder a los objetivos de un programa de una cátedra.

Organización y Jerarquización de los objetivos.

Galgné dice: Un alumno está capacitado para asumir una tarea nueva sólo cuando ha adquirido los aprendizajes o conductas previas, de que es fundamental **establecer los prerrequisitos** lo que supone un análisis estructural, **Benjamín Bloom** tiene un método estructural para analizar los objetivos y los clasifica en diversos niveles de conducta, niveles subordinados unos de otros.

La Taxonomía comprende por ejemplo tres dominios: cognoscitivos, afectivo y psicomotor, en cada uno de estos dominios se han ordenado a su vez los objetivos en forma jerárquica y que a su vez se descomponen en subcategorías.

Así el dominio cognoscitivo, Bloom, lo organizó en seis categorías: conocimiento, comprensión, aplicación, análisis, síntesis y evaluación.

D. R. Kratwohl distingue en cambio cinco categorías: recepción, respuesta, evaluación, organización, caracterización.

¿QUE ES EL CONOCIMIENTO?

Al enfocar el dominio cognoscitivo es preciso decir que el conocimiento es la capacidad para recordar material previamente aprendido desde datos específicos hasta teorías completas.

El conocimiento puede ser:

- De informaciones específicas o aisladas.
- De terminologías, símbolos verbales, símbolos no verbales.
- De hechos específicos.
- De formas para organizar, estudiar, juzgar, criticar.
- De tendencias y secuencias.
- De clasificaciones y categorías.
- De criterios.
- De metodologías.
- De abstracciones.
- De principios y generalizaciones.
- De teorías y estructuras.

HABILIDADES Y DESTREZAS INTELLECTUALES

Podríamos considerar cinco aspectos: comprensión, aplicación, análisis, síntesis, evaluación.

COMPRESION.— Es la captación del contenido para hacer uso del material comprendido, tiene tres subcategorías:

- Traducción —poder transformarlo de una forma a otra.
- Interpretación —comprensión de las relaciones entrepartes.
- Extrapolación —la extensión de límites de una comunicación.

APLICACION.— Es la habilidad para hacer uso del material aprendido en situaciones nuevas.

ANALISIS.— Es el descubrimiento de las partes que lo componen, las relaciones entre estas partes y como están organizadas.

SINTESIS.— Es la ordenación de elementos y partes, con el fin de formar un todo nuevo, tiene relación con la conducta creadora.

EVALUACION.— Consiste en la Emisión de Juicios sobre el valor de las ideas, obras, soluciones, métodos, material, etc. con algún propósito determinado.

NORMAS EN LA FORMULACION DE OBJETIVOS.

- Los objetivos deben expresar los cambios que se desea producir en los alumnos, y no las actividades que el profesor va a realizar.
- Un objetivo específico todos los elementos a fin de obtener la conducta terminal del individuo, (que serán capaces de hacer los alumnos al término de un curso 2).
- Los objetivos deben comunicarse al alumno, para que el proceso educativo tenga una verdadera dirección.
- Los objetivos educacionales deben facilitar la selección de actividades y la evaluación.
- Los objetivos deben ser jerarquizados.

OBJETIVOS OPERACIONALES.

Según R. Mager, los objetivos operacionales son: "La descripción de una conducta determinada que el alumno deberá demostrar", es decir, deben tener determinadas características para su formulación.

CARACTERISTICAS:

- Deben definir en forma clara y precisa la **conducta terminal** del alumno.
- Bidimensionalidad de los objetivos: la conducta está relacionada con el objetivo.
- Condiciones, es imprescindible demostrar en que contexto deberá el alumno demostrar la adquisición de conductas o habilidades planteadas en los objetivos.
- Descripción del nivel de rendimiento o desempeño aceptable que pueden referirse al tiempo límite, al mínimo de errores, al mínimo de respuestas correctas, a la calidad de desviación aceptable, etc.

TAXONOMIA DE LOS OBJETIVOS EDUCACIONALES.

CATEGORIAS

- **Receptividad:** El estudiante tiene disposición para participar de un estímulo dado.

- **Respuestas:** El alumno participa activamente no sólo con su atención, sino con sus inclinaciones y sus intereses.

- **Valoración:** Es la importancia que el alumno atribuye a un objetivo, fenómeno o conducta.

- **Organización:** Es la construcción de un nuevo sistema a partir de una estructura consistente, pero que tiene valores que se contraponen.

- **Caracterización por medio de un valor o un complejo de valores.**— Las reacciones de un individuo están controladas por un sistema de valores.

METODOS Y TECNICAS DE APRENDIZAJE

Existen seis métodos básicos que son:

- La clase lectiva o clase conferencia.
- El método grupal y las técnicas que lo implementan.
- El método de casos y el incidente crítico.
- El método de taller.
- La instrucción programada.
- Los métodos de simulación y juegos.

LA CLASE LECTIVA O CLASE CONFERENCIA

Ha constituido un método tradicional de enseñanza, prácticamente diríamos

que comenzó con la Universidad, su supervivencia se ha debido a que **Enseñar es exponer.**

Es el método más fácil, en razón de la falta de formación pedagógica del docente.

Se presenta como una posibilidad muy práctica de entregar información sobre todo a cursos numerosos, además es un modo fácil de exponer temas preparados y que no constan en los tratados.

De toda forma hacemos un análisis: la clase lectiva sólo puede cumplir objetivos de exposición sistemática de hechos, conceptos, principios, orientaciones, planteamientos de problemas e indicaciones para sus soluciones.

Este método no se orienta al desarrollo de habilidades cognoscitivas o manuales, puede degenerar en conformismo respecto a verdades establecidas, en donde no hay posibilidad de creatividad y cambio.

Sin embargo, para contribuir este método como otros, se han propuesto algunas normas útiles:

- 1.—Que el docente presente su materia de acuerdo a un orden psicológico.
- 2.—Que no se presenten conclusiones definitivas.
- 3.—Que se aclare el significado vital de las materias poniendo énfasis entre la teoría y la práctica.

4.—Que el docente, así mismo, a los alumnos haga preguntas significativas.

5.—Que a los alumnos se les plantee problemas que surjan de la conferencia o clase.

6.—Que se estimule al estudiante a presentar problemas y preguntas.

Siempre que no se convierta en el único método de enseñanza, su utilización en relación con otros métodos y si se lo complementa con otras técnicas, puede ser usado con auditorios numerosos.

METODO DE GRUPO.

El profesor pasa a ser coordinador de las actividades del grupo, estimulando el diálogo, orientando la discusión, y entregando información o elementos de juicio cuando la dinámica de trabajo lo requiere.

Es decir hay una interacción entre participantes, según **Kurt Lewwin** un individuo cambia más fácilmente sus opiniones dentro de un grupo que aisladamente.

Toda actividad grupal desarrolla implícita y explícitamente en dos niveles:

- 1.—La Tarea o la acción manifiesta del grupo.

2.—La interacción en el nivel afectivo.

Tanto el coordinador-docente como el grupo-educandos deben integrar ambos niveles.

Las diversas corrientes que se establecen entre los integrantes y entre cada uno de ellos y el grupo producen un movimiento que hace avanzar el grupo y que se llama DINAMICA.

Se han desarrollado varios estudios grupales:

Training Grupo T, el psicodrama, la sociometría el role-playing:

CARACTERISTICAS DEL METODO DE GRUPO.

- a) Tiende a comprometer la personalidad del que aprende.
- b) El grupo es considerado como un campo de fuerzas psíquicas.
- c) Supone una confianza fundamental en el que aprende.
- d) El grupo es un agente de formación.
- e) El rol del docente es no directivo en el fondo, sino directivo en la forma.

TECNICAS QUE DESARROLLAN EL METODO GRUPAL.

- a) **Discusión dirigida:** estimula el razonamiento, la capacidad de análisis, la intercomunicación, el trabajo colectivo, la cooperación, la tolerancia, la comprensión.

- b) **Phillips 66.** Su objetivo es desarrollar la capacidad de síntesis y concentración, promueve la participación activa de todos, entrena en la toma de decisiones y estimula el sentido de responsabilidad.

- c) **Sesiones de cuchicheo.**— Estimula la comprensión de un tema de estudios a grupos pequeños de máximo tres individuos, desarrolla la capacidad de síntesis y hace pensar productivamente.

- d) **Torbellino de Ideas.**— Desarrolla el ejercicio de la imaginación creadora, permite la expresión libre alrededor de un tema central, analiza las ideas y hace síntesis creadora.

- e) **Role-playing:** sirve tanto para estimular la reflexión como la toma de decisiones y la expresión de sí mismo.

EL METODO DE LOS CASOS.

Llamado también EL ANALISIS DE CASOS.

Este método está identificado con la edad media, aunque su desarrollo es de este siglo XX.

El "Caso" es una situación concreta tomada de la realidad, que constituye un problema y pide un diagnóstico y/o una decisión.

Facilita la comprensión objetiva de situaciones humanas y la resolución de

problemas humanos, desarrolla la capacidad del diagnóstico y de conceptualización, conduce a la utilización y adaptación.

Este método exige un mínimo de quince sesiones, es adecuado en la capacitación de trabajadores sociales, educadores, sociólogos, psicólogos.

La selección y formulación de casos es la tarea más importante así como es importante que el coordinador sea un individuo entrenado en dinámica grupal y tenga experiencia en discusión de grupo.

Pueden usarse como auxiliares otras técnicas de grupo como role-playing Phillips 66, método de Pigors, etc.

INCIDENTE CRITICO O METODO DE PIGORS.

Es un método grupal de aprendizaje desarrollado por Paul Pigors de Massachusetts, parte de casos que se refieren a personas reales en situaciones reales, estimula la búsqueda de información, tiende a formar datos disponibles.

Entrena en la toma de decisiones, selecciona y formula las situaciones.

La redacción del incidente no debe mencionar informaciones objetivas, de modo que se dé oportunidad a los participantes de la información por propia iniciativa y poder así observar que información retienen de preferencia, informa-

ciones complementarias preparan aparte y se las entregan según como los participantes lo vayan solicitando.

METODO DE TALLER

Es un grupo de personas que resuelven un problema concreto con el concurso del trabajo teórico y práctico, lo que define el taller es el producto y sus objetivos son unir la enseñanza teórica con la práctica.

Un modelo de taller contempla las etapas siguientes:

- a) El grupo define su situación, cada miembro se ubica respecto de la actividad docente y al medio social en el cual se desenvuelve.
Los miembros del grupo formulan la parte teórica del problema.
- b) Entra en vigor la formulación de un plan de trabajo para resolver el problema teóricamente definido, analizan los factores externos, hacen un estudio empírico de estos factores mediante datos de personas que pueden informar, luego conversan con expertos.
- c) Sistematizan logros y formulan objetivos es una búsqueda de métodos de investigación que les permite acercarse lo más científicamente a la realidad.

Este método del taller es conveniente usarlo con no más de diez participantes en un ambiente físico acorde al asunto que se trate y bajo la dirección de un experto coordinador.

INSTRUCCION PROGRAMADA.

¿Qué es una instrucción programada?

Quizás su respuesta sea: Una nueva manera de escribir textos didácticos. La gente se impresiona por las computadoras por lo que éstas hacen o enseñan, pero no se preocupa del porque, es decir no sabe de la existencia de un programa, igual cosa pasa con un docente que hace cosas y enseña cosas programadas.

Pressey que no es ningún autor tan sólo un inspector escolar de New York, observó que pasando una prueba objetiva y dando de inmediato los resultados, los estudiantes al parecer aprendían de la prueba de inmediato y había dado la clave para aplicar IP a los humanos, el individuo se sentía compensado, reforzado cuando sabía de inmediato la respuesta a un problema planteado.

La IP es una nueva forma de escribir textos que enseñan y también es una nueva forma de enseñar basada en la teoría de Skinner respecto de la conducta de los animales.

La instrucción programada enseña con material preparado, cuadros, tablas,

ábacos, resúmenes todo escrito o graficado que de sí es una respuesta activa, da una confirmación inmediata, hace repasos programados, avanza con velocidad de acuerdo al programa.

MÉTODOS DE SIMULACION Y JUEGOS.

Una simulación es un modelo que expresa los procesos de un sistema.

Los juegos son un tipo especial de simulación que envuelve a los agentes humanos.

Un juego académico es un encuentro entre dos grupos, los participantes aprenden una serie de destrezas en el juego en el que están participando, el profesor confiere puntaje de acuerdo a los reglamentos del juego.

En los ejercicios de simulación, en el juego a un lado están los aprendices y al otro el docente que se asegura que las reglas se cumplan.

Es un proceso de aprender a aprender, de desarrollar destrezas para aumentar la capacidad de aprendizaje de nuevos hechos. Las principales ventajas del uso de este método son:

- Aumento de interés y motivación.
- Oportunidad para aplicar y probar el conocimiento adquirido por lectura y otras experiencias.
- Mayor visión para el estudiante.
- Presentación de un mundo simplificado.

EL PROCESO DE EVALUACION DEL APRENDIZAJE.

Para el docente la labor importante no es pasar la Materia, sino determinar cómo la mayor proporción de estudiantes puede aprender eficientemente los conocimientos y la materia de estudio.

Normalmente se ha planteado el proceso de enseñanza-aprendizaje separadamente de la evaluación, y de hecho es así para el caso de la **evaluación acumulativa**.

En cambio, si hablamos de **evaluación formativa**, ésta forma parte del proceso enseñanza-aprendizaje.

La evaluación formativa determina el grado de dominio de una conducta específica en el aprendizaje; y, detecta los aspectos puntuales dominados. Entonces ayuda al docente y al estudiante a concentrarse en un aprendizaje hasta lograr su dominio.

En este sistema la **NOTA**, no interesa, sólo interesa lograr la conducta en un tiempo normal.

La evaluación acumulativa se refiere en cambio al grado en que se ha logrado un aprendizaje por el concurso de alumnos o por cada uno de ellos sobre la materia o una parte importante de ella. En este sistema se califica dos o tres por semestre.

MEDICION - EVALUACION - CALIFICACION.

Medición.— es la actividad destinada a proporcionar la información para **evaluar** y dar las pautas para **calificar** a los alumnos y los resultados del profesor.

La medición consiste en detectar la información asignándole símbolos a las observaciones, y se hace mediante una serie de "instrumentos" diferentes ya sea: por su forma de administrar, por su construcción, por su corrección o por la forma en que se aplica.

Según su forma de administración:

- a) **Test de Potencia**, en este tipo de test nos interesa que el alumno responda el máximo de preguntas, sin interesarnos mayormente la velocidad de la respuesta se ordenan las preguntas de menor o mayor grado de dificultad.
- b) **Test de Velocidad**, en este tipo de test nos interesa fundamentalmente la rapidez de contestación del alumno, se mide entonces la destreza del alumno.
- c) **Test Mixto** es la mezcla de las dos pruebas anteriores.

Según su construcción:

- a) **Test informal**, construido por el docente sin mayor análisis.

b) Test estandarizado, es analizado por especialistas tanto en su valor como en su confiabilidad.

Según su corrección:

- a) Test objetivo: aquí no influye la opinión del corrector, las respuestas se incluyen en los textos o son específicos.
- b) Test subjetivo: influye en forma importante el juicio del corrector.

Según las condiciones en que se aplica:

- a) En condiciones naturales: es la apreciación que el docente tiene de los alumnos sin que aquellos se den cuenta.
- b) En condiciones manipuladas: en esta clasificación están las pruebas objetivas y las no objetivas.

EVALUACION: Consiste en emitir juicios sobre la información recibida a través de una o más mediciones.

Se podría decir que la evaluación es un método para adquirir y procesar la información sobre las necesidades evidentes de la enseñanza y el aprendizaje. Es un proceso permanente que permite juzgar el valor o cantidad de cambio obtenido según los objetivos propuestos.

- a) Nos permite valorar los trabajos del alumno.

b) Conocer sus aspectos donde tiene mayor dominio.

c) Le muestra al profesor hasta donde ha logrado su propósitos.

d) Valora el ambiente, dificultades sociales, económicas, etc.

e) Valora el material didáctico que se usó.

f) Descubre cuán bien se están cumpliendo los objetivos.

g) Permite descubrir las causas de éxitos y fallas.

h) Permite descubrir principios subyacentes a los programas que tienen éxito.

i) Sienta las bases para una investigación sobre las causas de los éxitos relativos de las diversas técnicas empleadas en la enseñanza.

j) Orienta las experiencias con técnicas que aumentan la efectividad.

k) Redefine los medios usados para alcanzar los objetivos y aun redefinirlos a la luz de los datos característicos de la medición.

CALIFICACION.

Consiste en comunicar usualmente a través de códigos la evaluación.

Muchos profesores confunden el proceso de supervisión con la calificación.

Calificar es la forma de informar al alumno sobre su aprendizaje, que normalmente se asocia a un número que es una nota.

—Tomar un puntaje arbitrario dígase 10, 20 ó 100 está cuestionado frente al consenso general y adoptado por varios docentes que prefieren colocar las notas con una base de comparación, por ejemplo los mejores alumnos deberían obtener la nota de 7 y los subsiguientes 6,5, etc.

Las notas deben estar basadas en cuanto sea posible en mediciones objetivas, en la medida en que deban usarse pruebas de ensayos, conviene definir previamente los criterios de evaluación.

Las notas deben expresar el logro obtenido en objetivos específicos, más bien que dar resultados sobre apreciaciones subjetivas, no es conveniente asignar una sola nota a determinado conocimiento.

Sería mejor emplear varias formas de medición: pruebas objetivas, interrogaciones, trabajos individuales, trabajos colectivos a fin de obtener un mejor sistema de colocación de notas.

Es mejor una escala de 7 puntos a una de 100 puntos, la discriminación es más fácil entre 7 niveles que entre 100 niveles, mientras menos es el número de niveles la colocación de una o dos cifras decimales es de mucho cuidado, aunque la precisión no lo dan los decimales sino los instrumentos de medida.

De todas maneras la asignación de puntajes es algo muy subjetivo, en consecuencia los profesores debemos reco-

nocer la arbitrariedad de los sistemas de calificación, las diferencias de puntaje no mejoran las cosas, por eso muchos se inclinan a usar el criterio de aprobado o reprobado para juzgar el rendimiento.

Por otra parte la significación de Muy Bueno, etc. permite una variedad de interpretación aun entre profesores de una misma Facultad.

Como una forma de solución bien podría establecerse la siguiente escala:

- 7 Dominio del mínimo de elementos esenciales y el grado más alto de resultados en el desarrollo de los objetivos.
- 6 Dominio del mínimo de elementos esenciales y alto grado de resultados en el desarrollo de objetivos.
- 5 Dominio del mínimo de elementos esenciales y el grado más bajo de resultados en el desarrollo de los objetivos.
- 4 Dominio del mínimo de elementos esenciales.
- 3 Casi dominio de elementos esenciales mínimos.
- 2 Necesita un trabajo considerable para lograr dominio del mínimo de elementos esenciales.

Es según esta escala, que varios maestros asignan la nota 1 a aquellos alumnos que sólo se presentan al examen y no resuelven ni contestan absolutamente nada.

COMO PROGRAMAR UN CURSO

Su finalidad es la utilidad tanto para el docente, cuanto para el alumno.

Orienta el alumno sobre su trabajo y sobre el aprendizaje que se desea lograr.

Estimula al profesor a clarificar, explícita y ordenadamente diversos propósitos y elementos de la docencia.

Permite el diálogo y la complementación sobre diversas asignaturas:

INSTRUCCION.

Basado en el gráfico del proceso del planeamiento curricular y en la ligera descripción de los elementos de la presente conferencia, que no son sino conceptos muchas veces trasladados íntegramente como significué en mi presentación del curso dictado por el Dr. Pavez, se deben observar los siguientes puntos a seguirse:

- 1.—Recolección de material.
- 2.—Descripción del curso y sus objetivos.
- 3.—Determinación de unidades temáticas.
- 4.—Instrumentos de evaluación.

Con esta ligera pauta me he permitido elaborar a manera de ejemplo un programa para un curso de Análisis Matemático II.

PROGRAMACION DEL CURSO DE ANALISIS MATEMATICO

1.—RECOLECCION DE MATERIAL

1.1 OBJETIVOS GENERALES.

Nuestra Patria evidentemente en vías de desarrollo, necesita de sus hijos, para poder ser capaz de resolver todos y cada uno de los cuestionarios que día a día le impone el progreso de la civilización contemporánea, nada más hermoso para ello, que los futuros profesionales que egresan de nuestra gloriosa Universidad posean una sólida y moderna formación científico-técnica a la vez que moral, que conjuntamente con el conocimiento de la realidad nacional sean un aporte decisivo para lograr hacer del Ecuador un País próspero en el concierto de las naciones del mundo.

A la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Central, le corresponde entonces una parte de esta gran tarea que exige del profesional ecuatoriano la capacidad para enfrentarse a los problemas administrativos, pero para que esta meta llegue a su culminación, es

necesario reflexionar sobre los siguientes aspectos.

1.2 FILOSOFIA QUE ORIENTE LA ACCION DEL DOCENTE.

El área de Matemáticas de la Facultad, en forma muy acertada ha analizado que en calidad de profesor de la Facultad, tengo un compromiso con la Patria a través de la Universidad, en manifiesta y verdadera devoción por encauzar a la juventud por la senda del bien, tratando siempre, de que a la vez que reciba instrucción en la materia que dicto, también haga conciencia de los valores éticos y morales que a la postre le beneficiará particularmente a ella y en definitiva saldrá ganando el país.

1.3 FINALIDAD DE LAS MATEMATICAS.

El área de Matemáticas de la Facultad, en forma muy acertada ha analizado periódicamente los campos de acción de las ciencias exactas, dictaminando un contenido tal que capacite al estudiante en tareas afines dentro de la carrera que aquel ha escogido, de manera que al haberseme asignado la cátedra de Análisis Matemático II, no hago sino a base de un temario de uso práctico e inmediato transmitir los conocimientos necesarios de tal manera que constituya

una herramienta básica en la aplicación de otras disciplinas.

1.4 CARACTERISTICAS DEL ALUMNO.

Desgraciadamente, por la convulsiónada educación nacional, el alumno que llega a la Universidad, trae consigo primero una serie de prejuicios y luego es un elemento heterogéneo ya sea en conocimientos como en edad, tanto masculino como femenino, además como las condiciones económicas precarias del pueblo ecuatoriano se agudizan cada vez más, es un individuo que debe trabajar a la vez para poder subsistir y costearse sus estudios y en muchos otros casos, para inclusive sostener una familia, pero ante todo es un ser que quiere forjar su porvenir siguiendo una carrera que le deparará en la mayoría de los casos un cambio económico en su vida; existiendo también excepciones de personas que se aprestan a seguir una carrera para con su título defender mejor su ya instalado negocio o industria, de todas maneras una carrera universitaria le suministrará al alumno, una serie de cambios en la sociedad en donde le toque actuar en su vida profesional.

1.5 PRINCIPIOS Y ASPECTOS DEL APRENDIZAJE.

Fundamentalmente, trataré de que solamente el aprendizaje deseado por el

estudiante, en base a los numerales anteriores y a un temario establecido sea el que deba enseñar a lo largo del año lectivo, esta tarea me la he impuesto desde algunos años atrás, y he obtenido muy buenos resultados sobre todo cuando en el curso existe un considerable número de estudiantes que se graduaron de bachilleres hace 15 o más años, sin embargo, y de acuerdo al estudiantado que me sea asignado bien podré, también aplicar la Ley del Exito o del Defecto que en anteriores oportunidades sin saber su nombre la he aplicado en grupos homogéneos de estudiantes, con buenos resultados; de todas maneras siempre existirá motivación analizada a partir de la función de aprender preferentemente antes que de enseñar, con lo cual he logrado mantener en actividad al alumno, porque juntos hemos participado en varias experiencias cuyo producto ha sido el aprendizaje, y no muy pocas ocasiones he manifestado, y manifestaré, a mis queridos discípulos que si logran una muy buena preparación en la Universidad se les abrirán las puertas del empleo con excelentes perspectivas económicas, consiguiendo otra motivación más para el mejor desempeño de la cátedra.

2.—CARACTERISTICAS DEL CURSO Y SUS OBJETIVOS.

El curso está constituido por dos ramas matemáticas: Geometría Analítica

y Cálculo Diferencial, en la primera se enfatiza todo lo relacionado con líneas y sus ecuaciones y representación gráfica de funciones, en la segunda parte se analizan los problemas de los límites de derivación, máximos y mínimos, de tal manera que al finalizar el curso el alumno deberá ser capaz de interpretar, diferenciar y resolver problemas matemáticos de aplicación en Estadística, Análisis Financiero, Análisis Económico, fundamentalmente, de manera que el alumno sea capaz de resolver: cuestionamientos en su futura actividad profesional tales como: Análisis de Curvas de Costos, Análisis de Curvas de Ventas, determinación de puntos de cobertura económica y puntos de cobertura financiera, curvas de demanda, curvas probabilísticas de una y de dos colas, curvas de control de calidad, curvas de primas de seguro, curvas de interés compuesto, de depreciaciones de capital actual, curvas de factibilidad, líneas de regresión, cálculos de demanda, control de calidad, control de stock, curvas técnicas de remuneración justa a los empleados y trabajadores.

Cálculo de máximos rendimientos y mínimos costos, cálculos de minimización de materiales, limitación de recursos, en fin podrán resolver con mayor solvencia programas de computación, actual regla de cálculo de oficinas públicas y privadas en el desarrollo moderno de las naciones, porcentajes gráficos estadísticos,

rectas de media, mediana y gráficos de modas y de desviaciones.

Claro está, además, prepara al futuro profesional para que su mentalidad esté claramente predispuesta en el engranaje de las otras ciencias, a resolver infinidad de cuestionamientos de orden lógico.

3.—UNIDADES TEMATICAS.

GEOMETRIA ANALITICA PLANA

CAPITULO UNIDAD TEMATICA

- 1 Coordinadas rectangulares.
- 2 Ecuaciones y lugares geométricos.
- 3 La línea recta.
- 4 El círculo.
- 5 Secciones cónicas:
La parábola. La elipse.
La hipérbola.
- 6 Transformación de coordenadas.
- 7 Coordenadas polares.
- 8 Tangentes y normales.

CALCULO DIFERENCIAL.

- 9 Revisión de formulario básico.
- 10 Variables, funciones y límites.
- 11 Derivación.
Reglas para derivar funciones algebraicas, aplicaciones de la derivada.

3.1 OBJETIVOS OPERACIONALES PARA CADA UNIDAD.

Cada unidad temática al desarrollarse constituye en realidad una unidad enseñanza-aprendizaje, he de considerar los cuatro aspectos que caracteriza a un objetivo operacional, a saber:

- a) Conducta observable del alumno;
- b) Contenido específico al que se refiere la conducta;
- c) Condiciones en que va a desarrollarse la conducta; y,
- d) Rendimiento mínimo requerido.

3.2 ACTIVIDADES DEL ALUMNO PARA CADA OBJETIVO.

Básicamente la selección de actividades las realizo como dirigente en que constituyo en una clase, pero he logrado así mismo la participación de todos los estudiantes, mediante el diálogo (porque considero al cogobierno universitario como una conquista de la verdadera reforma de la Universidad), y he establecido actividades de tipo verbal y escrito, las primeras hacen que este estudiante resuma la exposición que hago de la materia; y la segunda asegura al alumno su participación mediante trabajos especiales periódicos, de manera que esta doble participación y actividad hace que el alumno mantenga latente la ma-

teria, además, en el desarrollo mismo de la clase el alumno es partícipe activo y copa el 70% de la misma, pues resuelve los problemas que se plantean.

3.3 METODOS Y TECNICAS PEDAGOGICAS.

La forma de organizar y relacionar las actividades del alumno para conseguir una mejor interacción de aquel, los procedimientos para desarrollar los métodos para una acción pedagógica, y los recursos de apoyo a los métodos y técnicas pedagógicas constituyen el contexto pedagógico, en que se realizan o desarrollan las actividades del alumno en el proceso de interacción de enseñanza aprendizaje (Profesor Jorge Pavez B.).

En consecuencia y luego de análisis de la conveniencia de utilizar un método participativo a la vez que directivo en el cual se observe una mayor participación del alumno, escogiendo para el efecto una doble alternativa que inclusive combinada aspiro a obtener resultados óptimos, es decir hablo del método grupal y de la Instrucción Programada, esta doble tarea me la impongo porque es factible hacer grupos de trabajo con no más de 15 alumnos, de esta manera el curso lo dividiré en unos 3 grupos y, podré entonces establecer el diálogo y la participación de todos, con lo cual lograré, además, la discusión, preguntas, sin em-

bargo, probaré la Instrucción Programada para también hacer trabajar al alumno individualmente para que él trabaje de acuerdo a sus posibilidades, además lograré con esto un aprendizaje de hechos concretos. Como son fórmulas matemáticas o instrumentos matemáticos. Finalmente, he escogido el método de grupo como primera alternativa por el contenido mismo de las características de dicho método, porque tiende a comprometer la personalidad del que aprende y por lo tanto se descubren valores humanos, el grupo es un campo de fuerzas psíquicas, hay por lo tanto una acción de conjunto, se sale un tanto de aquel concepto antiguo de "así ha de ser porque el maestro lo dijo", el grupo es un soporte y agente de formación porque estimula a todos y cada uno de los participantes, finalmente, el profesor si bien es un coordinador no es un directivo en el fondo sino en la forma, ya que el grupo tendrá sus propios juicios y valores.

En cuanto a la Instrucción Programada, la analizaré con mucho detenimiento antes de aplicarla, pues el área de Matemáticas de la Facultad se encuentra vivamente empeñada en dotar de textos pedagógicos confeccionados en el Centro de Matemática de la Universidad Central, constituyendo estos textos un MEDIO para el aprendizaje.

Como mi idea es arrancar con el método grupal, voy a exponer a continuación las TÉCNICAS DESTINADAS A DESARROLLAR ESTE METODO.

Fundamentalmente, usaré la DISCUSION DIRIGIDA o el GRUPO DE DISCUSION, porque por una parte coincide el número de participantes no mayor de 15, posiblemente sean 3 grupos de 14 alumnos, la técnica se presta para el desarrollo de las matemáticas porque estimula el razonamiento, desarrolla la capacidad de análisis y favorece la información y adquisición de nuevos conocimientos, porque realmente a poca enseñanza hay mucho más que aprender para poder proseguir en el proceso, estimula la colectividad, la cooperación, es tolerante y comprensivo.

3.4 RECURSOS MATERIALES O HUMANOS.

En 3.3 he hablado ya de los textos, ciertamente que constituyen éstos un recurso material, pero aparte de estos textos que serán confeccionados en la misma Universidad en el "Centro de Matemática", se dará al estudiante, como ha sido costumbre, bibliografía, la misma que se exigirá adquiera la Facultad, si aún no la hay, pues la biblioteca es otro recurso material.

En el presente año pienso nombrar un Ayudante de Cátedra, el mismo que además de reemplazarme por alguna cir-

cunstancia, me ayudará eficientemente en la preparación del material didáctico.

3.6 EVALUACION.

El proceso que permite juzgar al alumno en cuanto a la cantidad de cambio obtenido, según los objetivos propuestos, es hacer evaluación que evidentemente no es lo mismo que calificación.

A este respecto comunicaré al empezar el curso, la forma de cómo serán evaluados, como lo he hecho en años escolares anteriores, las pruebas se tomarán cada que termina el capítulo, de manera que como son 11 capítulos se considerarán subdivididos de la siguiente manera: Los 4 primeros capítulos corresponderán a la primera nota, los 4 siguientes a la segunda nota y los 3 últimos a la tercera nota; el alumno que obtenga el rendimiento requerido tendrá la nota máxima y así sucesivamente, los problemas se harán exclusivamente de la materia poniendo énfasis en los problemas discutidos y resueltos en grupos y de aquellos que fueron objeto de trabajo en casa, preferentemente, a continuación expondrá un diagrama de calificación, cuyo valor numérico como resultado será precisamente una evaluación en la que se considerará desarrollo de la actividad del alumno ante los objetivos propuestos, de allí la razón de calificar en base el rendimiento requerido.

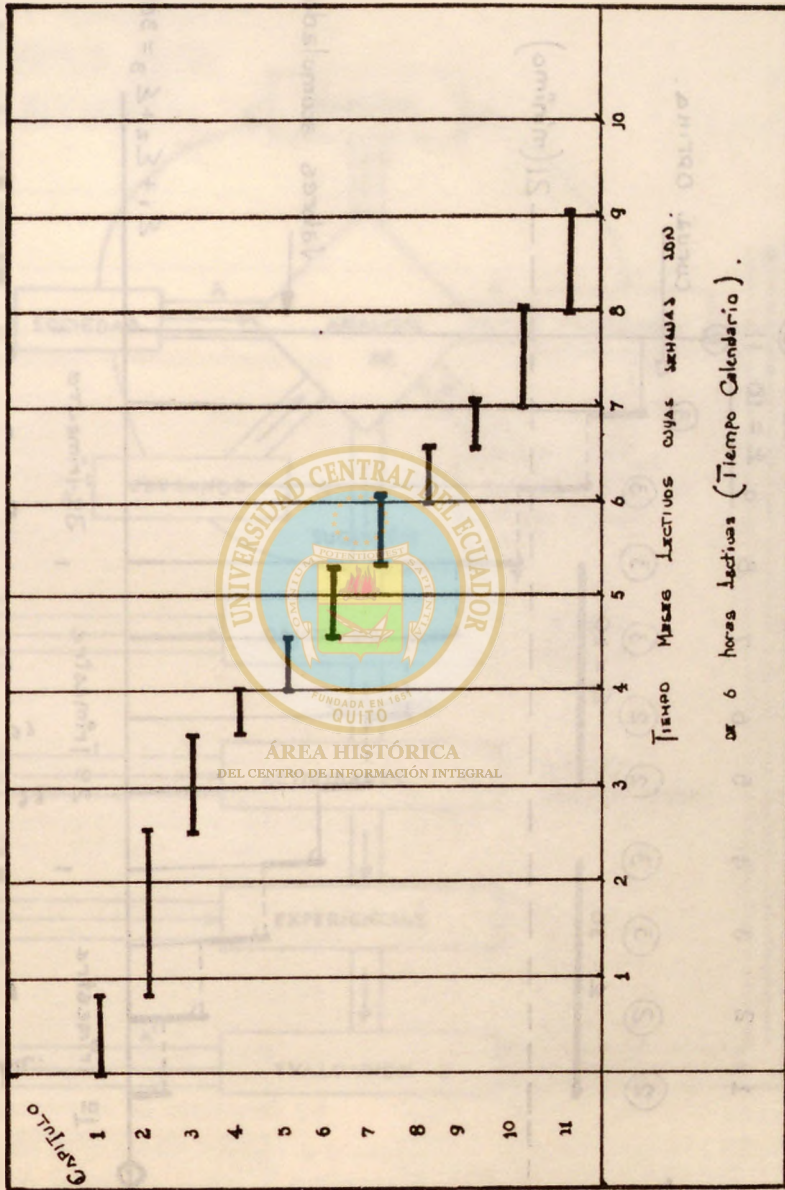
3.5 Tiempo

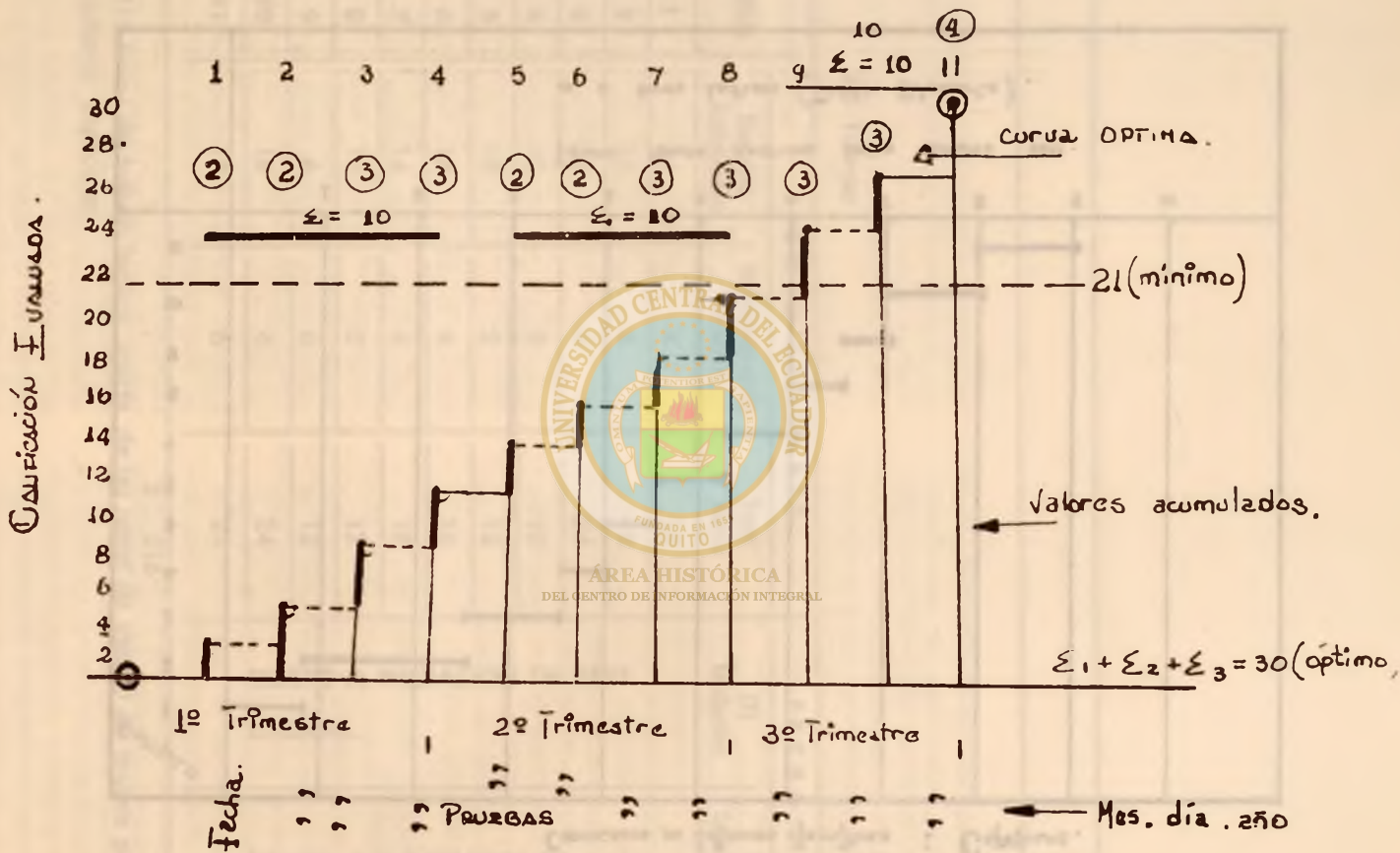
Capítulo	TIEMPO PROBABLE			FECHA DE	
	Duración Actividades	Implementación Objetivos	Total Horas	(1) Iniciación	(2) Terminación
1	14	4	18	SUJETO A INICIACION DE AÑO ESCOLAR.	SUJETO A CONDICION (1)
2	36	6	42		
3	20	4	24		
4	10	2	12		
5	10	2	12		
6	14	4	18		
7	14	4	18		
8	10	2	12		
9	6	6	12		
10	18	6	24		
11	18	6	24		

Σ : 216

Son 216 horas de trabajo lectivo, aparte de las horas de trabajo en grupos para deberes especiales.

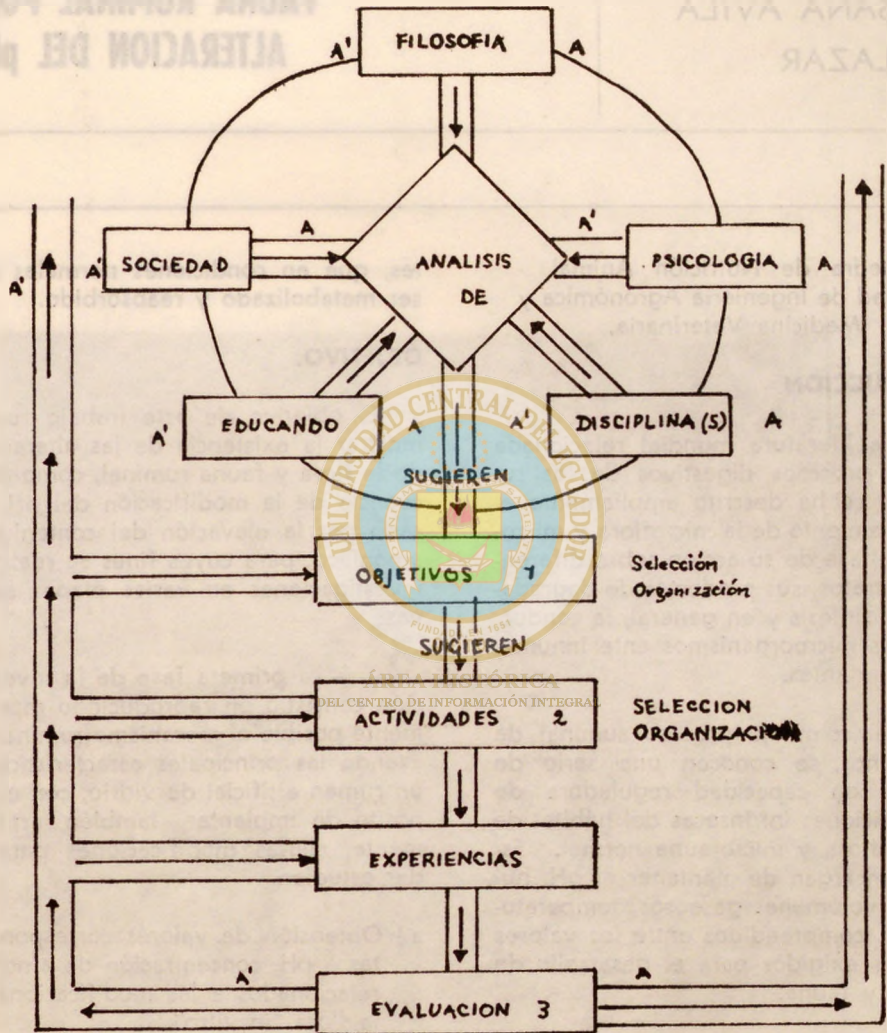
CRONOGRAMA DE UNIDADES TEMÁTICAS : CAPÍTULOS.





INFLUENCIA DEL
AMBIENTE EN LA
DESTRUCCION DE LA
MICROFLORA Y MICRO-
FAUNA RUMINAL POR
ALTERACION DEL pH

Ing
ARIBAL JARRIN
ARIBAGE
Guz
SUSANA AVILA
SALAZAR



Ing.
ANIBAL JARRIN
ANDRADE

Dra.
SUSANA AVILA
SALAZAR

INFLUENCIA DEL AMONIACO EN LA DESTRUCCION DE LA MICROFLORA Y MICRO- FAUNA RUMINAL POR ALTERACION DEL pH

Cátedra de Nutrición Animal
Facultad de Ingeniería Agronómica y
Medicina Veterinaria.

tes, que en condiciones normales debe ser metabolizado y reabsorbido.

INTRODUCCION.

OBJETIVO.

En la literatura mundial relacionada con los procesos digestivos de los ruminantes, se ha descrito ampliamente el comportamiento de la microflora y microfauna a base de su acción sobre diferentes substratos, sus productos de degradación, de síntesis y en general, la conducta de los microorganismos ante innumerales variantes.

El objetivo de este trabajo fue demostrar la existencia de las alteraciones de la flora y fauna ruminal, como consecuencia de la modificación del pH, causado por la elevación del contenido en amoníaco, para cuyos fines se realizaron investigaciones en varias etapas sucesivas:

En el complejo proceso ruminal de los bovinos, se conocen una serie de factores con capacidad reguladora de las condiciones intrínsecas del hábitat de la microflora y microfauna normal. Estos se encargan de mantener el pH, humedad, volúmenes gaseosos, temperaturas, etc., comprendidos entre los valores normales exigidos para el desarrollo de la flora y fauna.

1.— La primera fase de la investigación consistió en reproducir lo más fielmente posible el mecanismo ruminal, utilizando las principales características de un rumen artificial de vidrio, con el propósito de implantar, también artificialmente, ciertas modificaciones para poder estudiar:

Un punto muy poco analizado, especialmente en nuestro medio, es el estudio de las modificaciones progresivas de la flora ruminal hasta su completa destrucción por la lenta elevación del pH del líquido ruminal, como consecuencia de la liberación y acumulación de amoníaco, proveniente de diferentes fuen-

- a) Obtención de valores correspondientes a pH, concentración de amoníaco relacionados a las modificaciones de la flora "in vitro".
- b) Respuesta de la microflora y microfauna a los tratamientos aplicados "in vitro".

2.— La segunda etapa de la investigación se basó en la reproducción experimental del cuadro en un toro joven, mestizo Holstein-Friesian, al cual se le



El Ing. Anibal Jarrín Andrade, profesor de la asignatura de Nutrición Animal de la Escuela de Ingeniería Agronómica, observa el funcionamiento del rumen artificial de vidrio, que ha sido adaptado en el Laboratorio de su cátedra, para estudios de investigación "in-vitro" de los principales procesos bioquímicos, originados por la actividad microbiana.

Ing.
ANIBAL JARRIN
ANDRADE
Dra.
SUSANA AYALA
SALAZAR

INFLUENCIA DEL AMONIACO EN LA DESTRUCCION DE LA MICROFLORA Y MICRO- FAUNA RUMINAL POR ALTERACION DEL pH

practicó una fístula ruminal de plástico acrílico, y por donde se obtuvieron las muestras periódicas del material ruminal para su estudio.

FUENTES DE AMONIACO.

El nitrógeno dietético en forma de proteínas, péptidos, aminoácidos, etc., es degradado en el rumen hasta amoníaco (NH_3), siendo los péptidos y los aminoácidos productos intermedios de la degradación de las proteínas en el rumen.

Los protozoarios ruminales son elementos proteolíticos, donde el amoníaco parece ser el producto final del metabolismo. En extractos de protozoarios, donde se pueden aislar proteasas activas, se estima que mucho del amoníaco formado es debido al metabolismo endógeno de estos microorganismos. Esto ha sido demostrado en una serie de investigaciones por Abbou Akkada (1). Trabajando con animales rumiantes tratados con antibióticos a fin de producir la desfaunación de los protozoarios ruminales, se han encontrado valores en contenido de amoníaco en el líquido ruminal muy superiores en los animales faunados que en los desfaunados, lo cual confirma el poder proteolítico de los protozoarios.

Se puede, entonces, deducir que el amoníaco es un producto metabólico final que se encuentra presente en el ru-

men, considerándose normales concentraciones entre 60 mg. por 100 cc. de líquido ruminal; a su vez, el amoníaco producido es constantemente absorbido a través del epitelio ruminal, para más tarde, debido a un complicado proceso fisiológico, ser convertido en urea; ésta, a su vez, puede ser excretada a través de la orina o bien puede ser utilizada por el organismo como fuente de nitrógeno en el reciclo de la urea, a través de la saliva (2) y (3).

Es interesante el trabajo de D. Lewis, donde verifica una revisión de la tesis de Mac Donald en la cual se analizan las grandes cantidades de amoníaco que se producen en el rumen, en condiciones normales de alimentación (4). Debe hacerse especial hincapié en las fuentes de amoníaco, para cuyo efecto puede considerarse en orden de importancia:

- a) De origen dietético, como proteínas naturales.
- b) De origen no proteico, como suplementos nitrogenados.
- c) De origen endógeno, aportado por secreciones.

En cualquiera de estas formas, el amoníaco actúa alcalinizando el líquido ruminal, condición que es contrarrestada por los productos acidificantes de las fermentaciones producidas por una flora y fauna ruminal normal.

MATERIALES Y METODOS.

Se construyó un rumen artificial de vidrio, basado en los trabajos de Barnett y Reid (5) al cual se aplicaron modificaciones según las necesidades de la investigación. Las características del rumen artificial son:

1. — Paredes impermeables a:

- a) Gases;
- b) Acidos grasos volátiles; y,
- c) Agua.

Esta condición de impermeabilidad trae como consecuencia que todos los gases: anhídrido carbónico, metano e hidrógeno (CO_2 , CH_4 y H_2), producidos por las fermentaciones microbianas, así como los ácidos grasos volátiles, producidos por la degradación de los principios inmediatos, como acético, propiónico, etc., que normalmente son absorbidos en el epitelio ruminal, sean retenidos en el líquido ruminal, pero como el aparato presenta una salida de gases (Nº 6 de la fotografía), estos productos son expulsados constantemente, de modo que no se produce alteración en el medio por su acumulación.

Con respecto a los volúmenes de agua que no son absorbidos, por las reducidas cantidades del elemento que son adicionales a través de la solución de saliva artificial, no influyen en el cultivo

a la vez que favorecen la proliferación bacteriana.

2. — Ambiente Anaerobio.

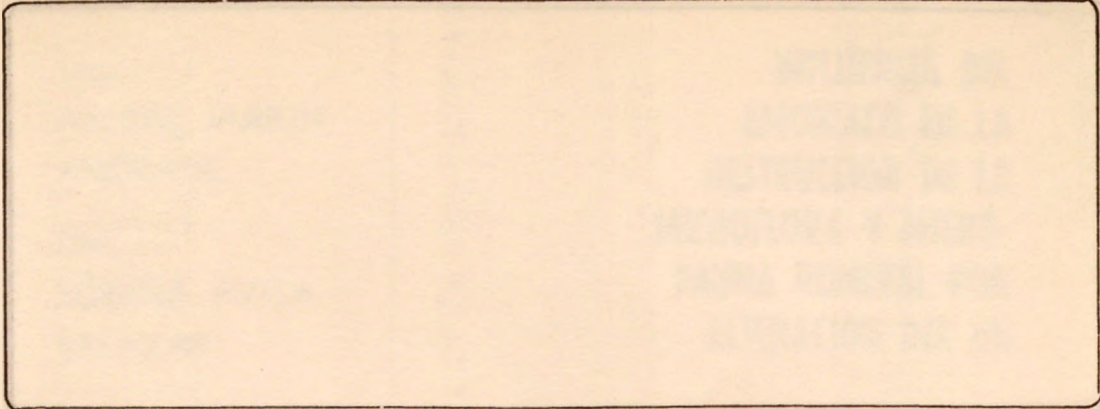
El sistema del rumen artificial presenta una entrada de gases (Nº 5 de la fotografía), que está conectada a un cilindro de CO_2 , el cual suministra un flujo de gas constante, regulado por un manómetro (Nos. 7 y 8 de la fotografía) intercalado al sistema, que mantiene un burbujeo controlado en 30 burbujas por minuto. Como el tubo suministrador de gas está colocado de tal forma que la salida de CO_2 es en el fondo del rumen artificial; de esta manera el burbujeo actúa como homogeneizador del cultivo al remover el líquido. Este ambiente de CO_2 permite mantener un medio anaerobio imprescindible para el desarrollo de la flora y fauna.

3. — Ambiente Termorregulado.

El rumen de vidrio se mantiene sumergido en un baño de María termorregulado, a una temperatura de 39°C ., lo que constituye una réplica de la temperatura interna del rumen "in vivo".

4. — Substrato.

Como dieta substrato para la flora y fauna en incubación se preparó una ración balanceada, la cual se almacena en



el depósito correspondiente (Nº 2 de la fotografía), administrándose al cultivo disuelta en proporción de 25 g. en 100 cc. de solución de saliva artificial como dosis inicial, luego en proporción de 20 g. disuelta en 100 cc. saliva artificial cada 24 horas mientras dure la investigación. Estas proporciones de alimento fueron calculadas a base de los volúmenes de material incubado. La composición del substrato es:

Harina de algodón	10
Maíz finamente triturado	39
Alfarina	22
Total.....	100

	Porcentaje
Proteína cruda	16.0%
Fibra cruda	25.0%
Extracto etéreo	4.2%
Extractos no nitrogenados	49.8%
Cenizas	5.0%

El análisis proximal de esta ración substrato, ha sido realizado en el Laboratorio de Nutrición Animal de la Facultad de Ingeniería Agronómica y Medicina Veterinaria de la Universidad Central del Ecuador, por lo que se conoce exactamente las cantidades de nitrógeno que han sido utilizadas. Las características del substrato son:

La fórmula elaborada para la ración substrato está compuesta por la siguiente materia prima:

	Gramos
Afrecho de trigo	14
Harina de palma real	6
Harina de pescado	19

- a) Pulverizado;
- b) Ración balanceada;
- c) Deshidratado; y,
- d) Disuelto en solución de saliva artificial.

5. — Saliva Artificial.

Para la presente investigación se empleó la saliva artificial de McDougall, cuya composición es la siguiente:

	Gramos
Bicarbonato de sodio (NaHCO ₃)	9.80
Cloruro de potasio (KCl)	0.57
Cloruro de calcio. (CaCl ₂)	0.04
Fosfato disódico. (Na ₂ HPO ₄ .12H ₂ O)	9.30
Cloruro de sodio (NaCl)	0.47
Sulfato de magnesio. (MgSO ₄ .7H ₂ O)	0.12

Esta solución de saliva artificial actúa como "buffer", en el rumen artificial de vidrio.

RUMEN ARTIFICIAL DE VIDRIO

- 1.—Balón de 3 bocas de 2.000 cc. de capacidad, donde se cultiva el material ruminal.
- 2.—Embudo de decantación de 250 cc. para el suministro del sustrato.
- 3.—Embudo de decantación de 250 cc. para la solución de amoníaco.
- 4.—Embudo de decantación de 125 cc. para la toma de muestras.
- 5.—Entrada de CO₂.
- 6.—Salida de gases.
- 7.—Cilindro de CO₂.
- 8.—Manómetro.
- 9.—Baño de María termorregulado.
- 10.—Perilla de caucho para la succión de muestras.

6.— Curva de Calibración del Contenido de Amoníaco.

Para las mediciones del contenido amoniacal del líquido ruminal, se utilizó un espectrofotómetro "Baush-Lomb", a una longitud de onda de 550 μ m.

A fin de trazar la curva de calibración, sobre la cual se determinaron las concentraciones de NH₃ de las muestras del líquido ruminal, se prepararon varias soluciones de concentración de NH₃, según el siguiente procedimiento; que a partir de una solución madre 0.1 N de NH₃ se prepararon las diluciones que se indican a continuación: a) Tomar 4 cc. de la solución 0.1 N y llevar a 1.000 cc. con agua destilada; esta preparación contiene 6.8 mg. por litro de NH₃; b) Tomar 3 cc. de la solución 0.1 N y llevar a 1.000 cc. con agua destilada; esta preparación contiene 4.1 mg. por litro; c) Tomar 2 cc. de la solución 0.1 N. y llevar a 1.000 cc. con agua destilada; esta preparación contiene 3.4 mg. por litro de NH₃; d) Tomar 1 cc. de la solución 0.1 N. y llevar a 1.000 cc. con agua destilada; esta preparación contiene 1.7 mg. por litro de NH₃; e) Tomar 0.5 cc. de la solución 0.1 N. y llevar a 1.000 cc. con agua destilada; esta preparación contiene 0.85 mg. por litro de NH₃.

De cada una de estas soluciones se toma 100 cc. y se añade 2 cc. del reactivo Nessler (específico para las determinaciones de NH₃). Como solución testigo (blanco) se empleó 100 cc. de agua destilada y 2 cc. del reactivo Nessler.

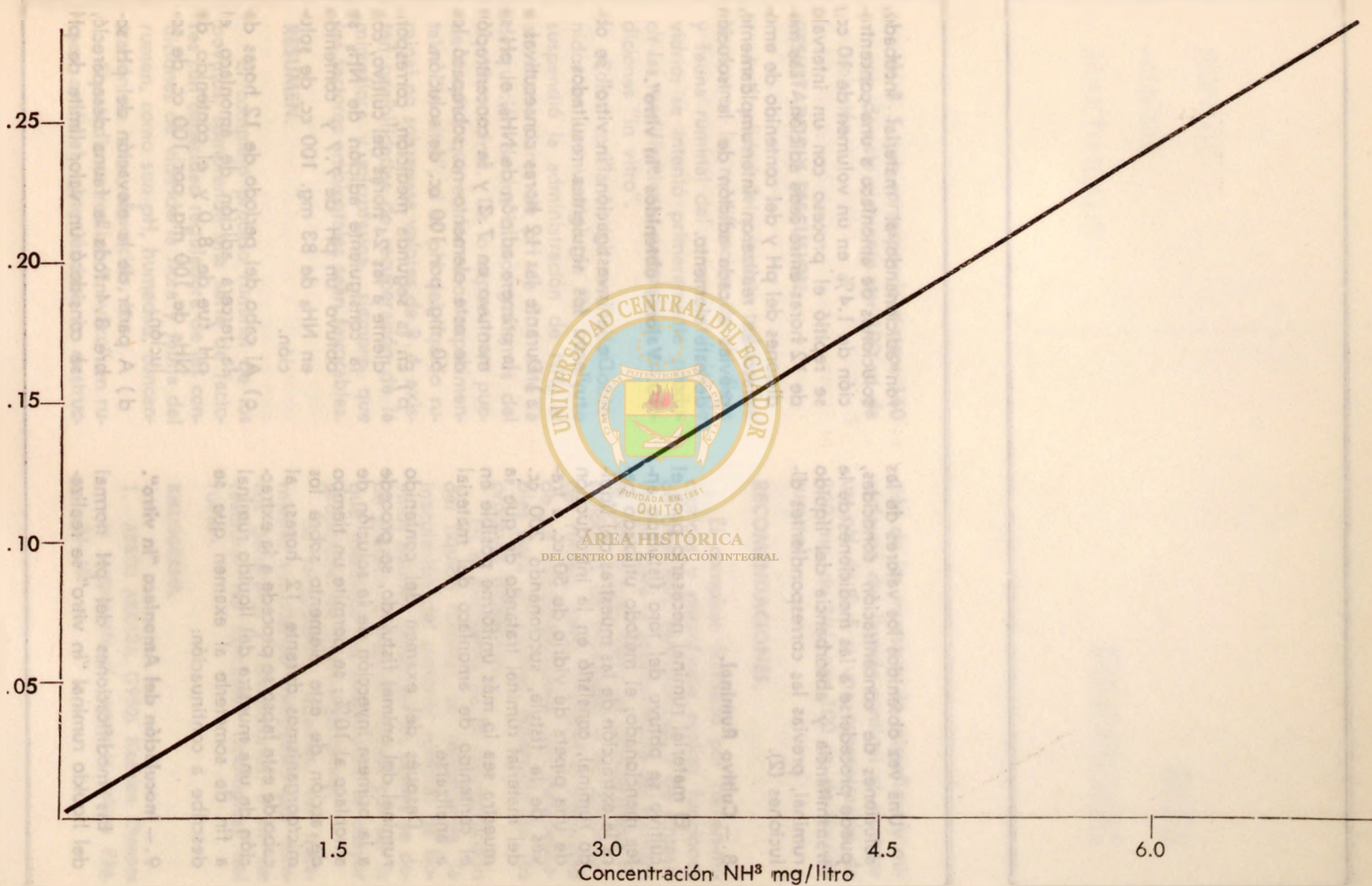
7. — Lecturas fotocolorimétricas de las soluciones preparadas.

Solución	Concentración NH ₃ mg/litro.	% de Transmitancia	% de Absorbancia
1	6.8	58	0.237
2	5.1	66	0.181
3	3.4	72	0.143
4	1.7	79	0.102
5	0.9	87	0.061



ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

D.O.



ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

Una vez obtenidos los valores de las soluciones de concentración conocidas, puede procederse a las mediciones de la transmitancia y absorbancia del líquido ruminal, previas las correspondientes diluciones (2).

8.— Cultivo Ruminal.

El material ruminal necesario para el cultivo se obtuvo del toro fistulado antes mencionado; el método utilizado para la extracción de las muestras del líquido ruminal, consistió en la introducción de una pipeta de vidrio de 50 cc. a través de la fístula, succionando 200 cc. del material ruminal tratando de que la muestra sea lo más uniforme posible en el contenido de amoníaco del material a analizarse.

Después del examen del contenido ruminal del animal fistulado, se procede a la primera inyección de la solución de amoníaco al 10%; se permite un tiempo de acción de este elemento sobre los microorganismos durante 12 horas; al cabo de este lapso se procede a la extracción de una muestra del líquido ruminal a fin de someterle al examen que se describe a continuación:

9.— Inoculación del Amoníaco "in vitro".

Las modificaciones del pH normal del líquido ruminal "in vitro" se realiza-

ron adicionando al material incubado, soluciones de amoníaco a una concentración de 1.4% en un volumen de 10 cc.; se repitió el proceso con un intervalo de 12 horas entre cada adición. Las mediciones del pH y del contenido de amoníaco se realizaron interrumpidamente, previas a cada adición de la solución de este elemento.

10.— Valores obtenidos "in vitro".

De la investigación "in vitro" se obtuvieron los siguientes resultados:

- a) Durante las 12 horas consecutivas a la primera adición de NH_3 , el pH se mantuvo en 7.3 y la concentración de este elemento no sobrepasó los 60 mg. por 100 cc. de solución.
- b) En la segunda medición, correspondiente a las 24 horas del cultivo, con la consiguiente adición de NH_3 se obtuvo un pH de 7.7 y contenido en NH_3 de 83 mg. 100 cc. de solución.
- c) Al cabo del período de 12 horas de la tercera adición de amoníaco, el pH fue de 8.0 y el contenido de NH_3 de 100 mg. por 100 cc. de solución.
- d) A partir de la elevación del pH sobre 8.4 toda la fauna desapareció, se consideró un valor límite de pH

RONNIE

MUÑOZ

MARTINEAUX

de 8.5 que corresponde a unos 160 mg. de este elemento por 100 cc. de solución.

RESULTADOS Y DISCUSION.

La finalidad del presente trabajo fue demostrar la modificación de la flora y fauna ruminal del rumen artificial de vidrio; se intentó primeramente producir las modificaciones progresivas en condiciones "in vitro".

Como consta en los resultados obtenidos en la investigación "in vitro", se suspendió la administración de NH_3 al alcanzar valores de pH de 8.4 ante la destrucción de los microorganismos del líquido ruminal. De lo expuesto se puede concluir que en los casos experimentales "in vitro", si el pH del líquido ruminal no sobrepasa valores de 8.4, existen posibilidades de recuperación de la microflora y microfauna, siempre que los factores ambientales sean favorables.

RESUMEN.

El complejo proceso ruminal de los bovinos, comprende una serie de factores con capacidad reguladora de las condiciones de vida de la flora y fauna del rumen, como son pH, humedad, concentración de iones, absorción, etc.

El estudio se realizó "in vitro" en rumen artificial, obteniéndose la destruc-

ción de las muestras de microflora y microfauna del líquido ruminal al alcanzar un pH de 8.5 y una concentración de 160 mg. de NH_3 por 100 cc. de líquido ruminal.

RECOMENDACIONES.

El complejo formado por rumen-microflora y microfauna realiza funciones de digestión, nutricionales y de síntesis vitales, para la supervivencia del rumiante, por lo cual, tanto las características fisiológicas de movilidad y de absorción del rumen, como vitalidad y viabilidad de los microorganismos, son indispensables para un normal desarrollo de los procesos digestivos.

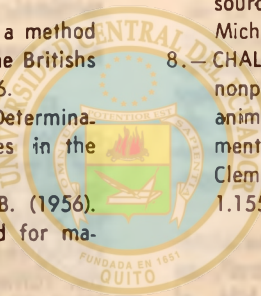
En el problema de la reconstrucción del líquido ruminal, se recomienda la inoculación del material ruminal de bovinos adultos sanos, en los cuales se debe preferir la fracción líquida por ser la que mantiene en suspensión la mayor proporción de microorganismos.

Se recomienda, además, un tratamiento simultáneo compuesto por tónicos generales y ruminatorios, a fin de restaurar las funciones fisiológicas del rumen.

BIBLIOGRAFIA.

- 1.— ABBOU AKKADA, (1950). Biochem. Changes in components of rumen in calves. Pág. 34—40.

- 2.—SIDWELL, C. G. (1966). Studies of the chemical composition of bull rumen. Pág. 175.
- 3.—PERK, K. and LOBL, K. (1966). A comparative study on the sera and lipids in two breeds of cattle. Págs. 115, 411—415.
- 4.—LEWIS, D. (1962). Observations on a method for determining the ammonia. The British Veterinary Journal. Págs. 46—86.
- 5.—BARNETT, N. y REID, O. (1963). Determination of microorganisms quantities in the artificial rumen. Págs. 390—405.
- 6.—KILTHOFF, I. M. y SANDELL, E. B. (1956). Estimates of the energy required for maintenance by adult ruminants. 2 Grazing bull, en Anim. Prod. 5 (1963). Págs. 11—16.
- 7.—PUERSER, D. B. (1972). Nitrogen metabolism in the rumen: Microorganisms as a source of protein for the ruminant animal. Michigan State University. Pág. 988.
- 8.—CHALUPA, W. (1972). Metabolic aspects of nonprotein nitrogen utilisation in ruminant animals. Faculty of Nutrition and department of Dairy Science Clemson University, Clemson, South Carolina, USA. Págs. 1.152-1.155.



ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

RONNIE

MUÑOZ

MARTINEAUX

NOTAS

BIBLIOGRAFICAS

"LAS INSTITUCIONES Y LA ADMINISTRACION DE LA REAL AUDIENCIA DE QUITO"

Alfredo Pareja Diezcanseco

En esta obra documentada y de estilo profundo, el escritor Alfredo Pareja, de señera trayectoria en la novela ecuatoriana, traza un erudito análisis de las diversas instituciones coloniales. Junto a ello, el autor pone de manifiesto las estructuras arcaicas que subsisten en diversas instituciones sociales y económicas del Ecuador y en la inmediata necesidad de superarlas.

En la primera parte del libro, Pareja Diezcanseco, traza un amplio cuadro estadístico de la población existente en América Latina y el descenso de la poblacional de los indios, ya sea como consecuencia de la resistencia a la dominación española o por las epidemias que diezmaron pueblos aborígenes y que tuvieron mayor virulencia en el trópico. En otro capítulo, el autor se preocupa de la institución eclesiástica y su poder económico. Al respecto anota: "la propiedad territorial de la Iglesia llegó a ser inmensa y sus latifundios compitieron en tamaño y producción con los mejores

de los grandes terratenientes particulares". Seguidamente analiza las diversas contradicciones entre la Iglesia y el Estado y el papel de la Inquisición en el continente. Se traza un enjundioso estudio del papel de las Misiones y el rol cumplido por el clero en la Independencia.

En lo que respecta a la Administración y Gobierno, se presenta un documentado estudio de las diversas instituciones que rigieron durante la colonia. El papel de la Casa de Contratación y las limitaciones que se impusieron al comercio de las colonias; las prerrogativas del Real Consejo de Indias y su estructura; el papel de los Adelantados, los Virreinos y Capitanías Generales, las Gobernaciones y la Real Hacienda; los Corregimientos y el Cabildo, para rematar con las Reformas Borbónicas.

"Las Instituciones y la Administración de la Real Audiencia de Quito", es un libro lúcido, pleno de acopios investigativos y su valor se relia en la acogida amplia que ha tenido entre maestros, estudiantes y en todos aquellos interesados en la historia. Se trata de una obra madura, fruto de un largo laborar en el campo de la investigación. Su auspicio es un feliz acierto de la Facultad de Jurisprudencia de nuestra Universidad, en la que el autor se desempeña como Catedrático.

NOTAS

BIBLIOGRÁFICAS

RONNIE

MUÑOZ

MARTINEAUX

"NOTAS SOBRE EL SECTOR AGROPECUARIO DEL ECUADOR"

Ing. Luis Ernesto Erazo

Con el patrocinio de la Facultad de Ingeniería Agronómica y Medicina Veterinaria, e impreso por la Editorial de la Universidad Central, apareció el libro "Notas sobre el Sector Agropecuario del Ecuador". En este trabajo del ingeniero Luis Ernesto Erazo, que se usará como consulta para la cátedra "Problemas Socioeconómicos del Ecuador y Latinoamérica", se traza una visión histórica de los problemas del agro ecuatoriano hasta 1972. La obra contiene una amplia documentación y un análisis polémico de nuestra realidad agropecuaria y está acompañada de cuadros con indicadores económicos y sociales y sus variaciones porcentuales, lo que facilita la comprensión de un problema clave en la economía de nuestro país.

Esencialmente su contenido se refiere a la evolución de la agricultura y de las instituciones del sector agropecuario hasta antes de la llamada "siembra del petróleo". Esto, porque la economía del Ecuador dependía hasta hace cuatro años, de la agricultura y ello lo resalta el autor en las páginas iniciales: "La econo-

mía del país y su dependencia de la agricultura, son cuestiones del más alto grado de interés nacional, pues la elevación del nivel de vida de las mayorías rurales depende en gran parte del desarrollo económico, y a cubrir estos objetivos deberían proyectarse todos los esfuerzos tanto del sector público, como privado del Ecuador".

Más adelante se hace un estudio descarnado del carácter dependiente de nuestra economía. Se analizan las causas del subdesarrollo y del semifeudalismo en la agricultura, lo que determina que su estructura tenga sus niveles productivos en un nivel de dependencia. Junto a ello, se investiga en esta obra el grado de desarrollo de la producción agropecuaria en términos de realizaciones concretas y además se hace un diagnóstico del sistema institucional que guarda relación directa con las actividades de la agricultura.

El ingeniero Ernesto Erazo, cumple con creces los objetivos trazados en el introito del libro, al enfoocar críticamente un aspecto tan fundamental en la economía nacional, como es el factor agropecuario y su participación. Al lado de ello, y con erudición y cuadros sinópticos, logra determinar meridianamente la participación de la agricultura, ganadería, forestación, pesca y silvicultura en la economía ecuatoriana. Además, se traza un amplio cuadro de participación

de los organismos del sector agropecuario, en la planificación y desarrollo de la agricultura nacional.

El libro "Notas Sobre el Sector Agropecuario del Ecuador", viene a constituirse en un documentado texto auxiliar para los estudiosos de nuestra realidad agropecuaria. Con ello, llena un amplio vacío que existía respecto a la documentación y análisis de este problema sustantivo para el desarrollo del país.

LA NARRATIVA DE RAUL PEREZ TORRES

El Premio obtenido por Raúl Pérez, en el Concurso Nacional de Cuentos convocado por la Universidad Central del Ecuador con motivo de celebrar el Sesquicentenario de su fundación republicana, no significó ningún "golpe a la cátedra". Ello, porque el autor de "Micaela y Otros Cuentos", ya ha alcanzado una significación literaria que rebasa con creces las márgenes del nuevo relato ecuatoriano para proyectarse con singular prestancia en el ámbito continental. No olvidemos (y para justificar el aserto anterior) que este joven creador ha obtenido una mención en Casa de las Américas y que sus cuentos han sido incluidos en antologías de México y en otras publicaciones especializadas del continente.

Raúl Pérez ha publicado dos libros. El primero "Da Llevando", aparecido en 1969, nos reveló a un escritor con insospechadas posibilidades en el difícil manejo del relato. Posteriormente, en 1974, apareció publicado por la Editorial Universitaria un nuevo libro suyo: "Manual para Mover las Fichas", libro con el que consigue madurez en su estilo y en que apunta una técnica depurada en la búsqueda de nuevas formas de comunicación con sus lectores.

Característica especial de los cuentos de Raúl Pérez, es la perpetua oscilación entre una realidad creciente y la incursión en los elementos casi mágicos que en nuestro continente han alcanzado su prestancia más alta en la narrativa de Gabriel García Márquez. Tal como lo ha manifestado el propio Raúl Pérez: "El creador debe explorar las vetas más increíbles y más sabias de la realidad". Así es en efecto. El autor de "Manual para Mover las Fichas" parte del redescubrimiento de la realidad, para adentrarse en la médula de ésta, en los filones más profundos y mágicos de la realidad: De ella extrae el material más puro para sus relatos, los elementos más nobles para plasmar su galería de personajes y en el redescubrimiento de las facetas psicológicas de éstos.

Otra característica gravitante en la Obra de este relevante autor que nos

preocupa, es la desazón y melancolía que anima a sus temas y personajes.

En la mayoría de sus textos flota una suerte de gris fatalismo, de medida tristeza, de serena nostalgia: "el monstruo de la melancolía, de las vivencias, de los años pasados". Al respecto una frase cogida al desgaire en uno de sus relatos: "Soñé que una mariposa azul se suicidaba con un alfiler". O esta otra muestra: "A mi paso la hierbecilla se quedaba en mis zapatos, como sin querer abandonarme". Estas vivencias alcanzan en sus cuentos la más pura categoría poética y se van vaciando en un estilo concitador de elevadas emociones.

La narrativa joven del Ecuador nos ofrece sin duda perspectivas ambiciosas que se patentizan en este destacado autor y en otras figuras. En esta generación renovadora, en su mensaje anunciador se cifra la esperanza para nuestras letras. En el caso de la creación de Raúl Pérez, no es ya la esperanza, es ciertamente una realidad definitiva.

"BIOGRAFIA CIRCULAR"

Simón Zabala G.

He aquí un nuevo poemario del escritor Simón Zabala, destacado integran-

te de la poesía emergente ecuatoriana. Esta obra, impresa en la Editorial Universitaria, contiene a lo largo de sus instancias, un vibrante mensaje interior, una elevada muestra de poesía intimista que es acento gravitante en la creación de este incansable buscador de imágenes. La visión de la infancia, el eterno retorno, los seres y las cosas que han dejado honda huella en el poeta, aparecen con una serena simpleza: "Ella/ tenía siempre/ entre sus manos/ una luna para jugar conmigo/ y una rueca en su mente/ y un ovillo de plata/ largo en su cabeza". Estas referencias líricas se esparcen en versos de construcción pero que no desmerecen por el sostenido vuelo metafórico inserto en sus brotes.

Desde su primer libro; "Dimensión de un Transeúnte", pasando por "Anatomía de un Grito", publicado en 1974, hasta llegar a esta nueva etapa de su poemática, la creación de Simón Zabala, ha ido escalando con disciplina y oficio, las márgenes más singulares de un canto que no se agota y, que por el contrario, cobra nueva dimensión en cada instancia de estas venas que se abren en alucinantes senderos.

La obra de Simón Zabala, se alimenta de este nutricio pan vegetal y la ternura pasa a ser una espiga regalando su plena rebeldía: "Estás allí/ donde tu palabra —olor—verbo/ se esparce todavía/ mansamente en el viento". El poeta no

se detiene sólo ahí. La límpida visión de su mensaje, como metal encendido se agita, denuncia e impreca contra el odio, la injusticia y el terror.

"Biografía Circular" no es un paso, o un libro que se añade a la producción de este escritor. Digamos para ser justos, que es reafirmación poética, pulsación decisiva en la creación de quien ha tenido el valor y la calidad singular de darnos una nueva visión del corazón del mundo y que ha sabido expresar el amor, el coraje, la rebeldía colectiva y las ardientes pulsaciones de la esperanza.

"HISTORIA DE LA INDEPENDENCIA DE AMERICA LATINA"

Prof. Neptalí Zúñiga

Esta es a no dudarlo, una de las obras históricas más serias y valiosas que se haya escrito en el Ecuador en los últimos años. Su autor, el profesor e investigador Neptalí Zúñiga, realiza desde hace muchos años, una trascendental labor, al

investigar el pasado de nuestra América, en Bibliotecas y Archivos del Ecuador y del Viejo Continente. Producto de este incesante laborar, son una apreciable cantidad de obras acerca de la Historia del pensamiento y de los fenómenos sociales y políticos pre y post hispánicos.

En "Historia de la Independencia de América Latina", el profesor Neptalí Zúñiga, traza un amplio panorama histórico, que va desde la época formativa de nuestro continente, hasta llegar a la fundación de Quito, por Benalcázar, luego del holocausto de Rumiñahui. El material que sirve de fuente a esta obra, fue recogido por el Profesor Zúñiga, luego de años de trabajo incesante, del Archivo General de Indias de Sevilla y en otros centros de documentación de España y del continente.

Para el autor, el fenómeno emancipador es derivado histórico de la dialéctica social y económica del mundo, que en el caso de Latinoamérica, tendrá eclosión definitiva en los inicios del siglo XIX con la libertad de las colonias del dominio español.

En el primer Tomo, el autor nos presenta una visión general de España, de su Monarquía y del poder civil y religioso. Más adelante y con profunda versación enfoca el Descubrimiento y las ins-

tituciones colonizadoras, hasta llegar a la Leyenda Negra y la decidida actuación de Fray Bartolomé de Las Casas, en defensa de los indios y en contra de los encomenderos y del clero oficial. Estudia más adelante la Colonización, la Servidumbre en América, las rebeliones colombinas, las nuevas Leyes en Indias, la Guerra continental, hasta llegar a la Conquista del Reino de Quito. En estos cuarenta y dos capítulos, surge palpable y erudita, la pulsación histórica de un gran maestro e investigador, que no sólo analiza las fuentes históricas, sino que las desmistifica e interpreta. Se trata de una obra de honda raíz americanista, de un estudio de ribetes continentales, que ha de conmover a los espíritus lúcidos que no aceptan la tergiversación de los hechos históricos emancipadores. Estudiar las largas centurias de la colonia, analizar sus instituciones y hurgar en la farragosa documentación existente, era una tarea apta sólo para una vocación investigadora de excepción. No en vano Gregorio Marañón, elogió sus dotes de historiógrafo y la claridad de su pensamiento. Este es acaso el más trascendental y brillante homenaje al Sesquicentenario de fundación republicana de la Universidad Central y es además homenaje a todos los pueblos del continente, la mayoría de los cuales no se han asomado aún a los ámbitos de la auténtica emancipación: La económica.

"ONU Y OEA"

Dr. Luis Moreno G.

Las relaciones en el ámbito del mantenimiento de la paz y la seguridad internacionales, es el tema central de esta documentada obra de la que es autor el Dr. Luis Moreno G., de dilatada trayectoria en los ámbitos de la investigación y la docencia.

Tanto el desarrollo de la organización de las Naciones Unidas, como el de los organismos regionales, están enfocados con intensivo espíritu crítico y proveen al lector de un material sustantivo para apreciar el rol cumplido por estos organismos a la luz del Derecho Internacional. En la presente obra, profesores y estudiantes encontrarán una amplia visión de las relaciones de la ONU y la OEA en los aspectos concernientes a la solución pacífica de controversias y situaciones y, la aplicación de medidas coercitivas. Se trata de un trabajo de valiosa proyección para los estudiosos del Derecho Internacional, en el que se trasmite un importante mensaje y aporte a la causa de la paz.

Las controversias que ponen en peligro la paz y la seguridad internacionales; los conflictos de competencia, las diversas fricciones, junto a las medidas coercitivas y preventivas, están analiza-

das con documentado rigor. A ello se añade la inclusión de textos importantísimos, como son la Carta de la Organización de las Naciones Unidas, la de la Organización de Estados Americanos y el Estatuto de la Comisión Interamericana de Paz.

El Dr. Luis Moreno G., Profesor de la Escuela de Ciencias Internacionales de la Universidad Central del Ecuador, escribió esta obra, no sólo para sustentarla en la prueba oral al doctorarse en Ciencias Internacionales, sino imbuido de un claro sentido pedagógico. Esta orientación hace amena su lectura y corresponde a un anhelo de dotar de los mejores elementos de juicio a los estudiosos del Derecho Internacional. En este sentido, podemos afirmar que se cumplen con creces los objetivos propuestos.

"LA DAMA MEONA"

José Martínez Queirolo

Con esta obra el autor teatral guayaquileño, José Martínez Queirolo, obtuvo el Premio Nacional de Teatro, de la Universidad Central, en el concurso organizado para conmemorar el sesquicentenario de este Centro de Educación Superior. Se trata de un autor con ciertas dotes de ingenio que en esta obra de

tono cáustico hace un verdadero enjuiciamiento de la hipocresía de algunas instituciones de beneficencia, para de ahí partir a un proceso a la sociedad.

A veces Martínez Queirolo, nos sumerge en parlamentos cansadores. En otras, hay un lenguaje coprolárico que en nada beneficia a la obra. Con todo, se observa un buen manejo del género teatral y la obra se salva al igual que las instituciones de caridad, por sus buenas intenciones.

"INTRODUCCION AL ALGEBRA"

Prof. Jaime Andrade

Editado por el Centro de Matemática de la Universidad Central, entró en circulación este libro del profesor e investigador Jaime Andrade. Esta obra que servirá de gran auxiliar para docentes y alumnos de Matemática, tiene un claro sentido didáctico y tal como anota su autor en el prólogo: "Su objetivo principal es la divulgación". En este sentido, el libro es plenamente consecuente con el plan trazado. Capítulo importante, también, de esta obra, del profesor Jaime Andrade, es su contenido moderno que recoge las últimas innovaciones en

los métodos de razonar. El libro está dividido en seis capítulos. En ellos se enfocan Definiciones, Operaciones de Conjuntos, Estructuras Algebraicas, Cuerpos y Anillos. En cada capítulo hay una serie de ejemplos y ejercicios que facilitan la absorción del tema tratado. El conocimiento del tema, unido a un buen uso del lenguaje permiten al lector una comprensión más pronta de los asuntos expuestos. De este modo, esta obra será material de primer orden para quienes deseen internarse en el complejo mundo de la estructura algebraica.

"EL DESENCUENTRO"

Fernando Tinajero

Desazón, impaciencia, incertidumbre, todo esto nos ha quedado luego de leer este libro que obtuvo el Premio Nacional de Novela de la Universidad Central. Para empezar digamos que a nuestro juicio se frustró una buena oportunidad para haber creado una gran novela. Su autor lo tenía todo, o casi todo. Un tema rico en instancias, personajes contrvertidos, una época apasionante de las luchas políticas en el Ecuador y un buen talento de escritor que habíamos aquilatado en sus artículos y ensayos. Pero una obra de arte, una novela; no

puede ser sólo un medio de liberarse de obsesiones, de los fantasmas que por siempre surcan la vida y sus recuerdos.

En el trasfondo de "El desencuentro", se traza el fracaso, la frustración de un elitista grupo generacional que creyó demasiado en las palabras, que hizo un culto de la verborrea pseudo-revolucionaria. De ahí arranca la temática de la obra que su autor recoge y recrea enfatizando en la falta de madurez política de un círculo generacional, del ultrismo decadente y de las crueles gárgaras de quienes creen que la revolución es "una invitación a un banquete". Al respecto, es valedera esta cita: "Y así se nos apagaron los delirios y seguimos amasando nuestras frustraciones hasta que no pude más y resolví llamar a Enrique y decirle que iba a mandar al diablo toda la cultura y la Universidad y el empleo y todo y me iba a largar a cualquier parte".

Sin duda que Fernando Tinajero, es un escritor de talento, pero frustra este material, que luego del primer capítulo decae hasta la desesperación. Al cerrar el libro el lector queda contagiado con el pesimismo y el sentido ácrata de los personajes, que desfilan como un loco carrusel, sin profundizarse en nuestra mente. Entonces nos asalta la idea de hacer un balance y nos encontramos con las manos vacías, y de atenernos a las negras tintas con que especulan la ma-

yoría de sus personajes, para las masas no hay salida, no hay luz, ni esperanzas. En este sentido y si no conociéramos a Tinajero, pensaríamos que se trata de una obra retardataria; no obstante, las tintas y nubarrones son muy profundos. Y no hablemos de las opiniones insertas en los diálogos, que más simples opiniones, son verdaderos discursos contra instituciones, personas y partidos. En este aspecto el saldo es deplorable.

Pero, al margen de la especulación metafísica, del rosario de **palabras**, que tanto critica un personaje, encontramos un valioso sentido descriptivo, una buena técnica de novelar, que no alcanza a matar un excesivo barroquismo. Y en esto del barroquismo en el lenguaje, no resistimos a la tentación de citar una frase de Eduardo Galeano: "Yo personalmente prefiero la literatura seca, y advierto con horror que mientras menos calorías consume un pueblo, más palabras gastan los escritores de ese país en expresarse. En general la literatura más barroca, más retorcida, más formalista de América Latina es la que producen los países más pobres, donde la gente común usa la menor cantidad de palabras para decirse".

De otra parte, elogiamos la erudición del autor, pero no era necesario que la vaciara como una pesada carga en el desaprensivo lector, máxime si él trata de escribir para los más amplios sectores. Preguntamos: ¿Qué proletario, qué,

quiénes, podrían entender o sumergirse en citas de Pascal, Kierkegaard o Camus? Con todo, esperamos leer otras obras, para corregir este desaliento. Y eso lo decimos con la más plena sinceridad y respeto al autor.

LA REVISTA "LA ÚLTIMA RUEDA"

Con satisfacción hemos leído el número 2-3 de la Revista "La Última Rueda" de la Escuela de Teatro de la Facultad de Artes de la Universidad Central. Con un magnífico grabado de Galo Galecio en su portada, esta publicación recoge un material de excelente relieve. De su Sumario, es difícil destacar un trabajo en especial, pues la revista posee unidad y altura en su contenido. No obstante, nos referiremos a algunos temas que ciertamente resaltan en esta nueva entrega. El Profesor Fernando Tinajero, escribe sobre "Teatro Popular y Populismo", en que se desmenuza con acierto, el teatro anticonvencional, de creación colectiva. Se analizan las deformaciones profesionales de las cuales el teatro, comprometido aún no logra desprenderse. Junto a ello, se enfoca con claridad los aciertos y fallas del "Teatro Popular", que tiene como destinatario irrefutable al

pueblo. El articulista aboga principalmente por el resguardo de la calidad de la obra de arte y por la experimentación y búsqueda de nuevas formas de creación, única forma de innovar y responder al virtual desafío que implica un teatro comprometido. Otro trabajo muy valioso, es el de "Teatro Campesino" del escritor mexicano Eraclio Zepeda. Se plantea, aquí, la necesidad de enfocar el teatro, no sólo como un espectáculo de entretenimiento, sino fundamentalmente, como un vehículo educativo y formador. El aprovechamiento de las tradiciones vernáculas, el análisis de la realidad y el resolver de manera pragmática los problemas, se insertan en este nuevo aporte del Teatro Campesino. Otro artículo (continuación del primer número) es el que se refiere a la experiencia del Teatro Popular en Perú y del que es autor Augusto Boal. La experiencia del Teatro Popular Peruano, enriquece la búsqueda de una dramaturgia del más vasto nivel, que lleve su voz a quienes no están integrados a ninguna experiencia cultural. Se inserta más adelante un capítulo del libro "El Teatro y la Educación" de Sergio Arrau. Se enfoca de manera sucinta, el Teatro y la Cultura, el Teatro para Niños y el Teatro como Auxiliar de las diversas Asignaturas Escolares. Se plantea como colofón de este trabajo, que el Teatro debe ser aglutinante o coordinador de los diversos

cursos de la escolaridad. De Víctor Villavicencio, se recoge un artículo sobre "Introducción a la Iluminación en el Teatro". Es un trabajo técnico, pero escrito al más amplio nivel, en el que se analiza el significado de la luz y su importancia en el espectáculo. Destacamos también un artículo sobre "Calidad Estética e Ideología" de Carlos Espinoza Domínguez. "Una Década del Teatro Guatemalteco" de René Acuña; otro trabajo que resaltamos es "Aproximación a Valle-Inclán", en el que se nos entrega una nueva visión del Teatro español de este siglo y de la producción señera de Valle-Inclán. Destacamos además, una entrevista al gran escritor uruguayo Eduardo Galeano, en la que el autor de "La Canción de Nosotros", desnuda su mundo interior y vuelca en cada respuesta sus fantasmas y experiencias literarias y vivenciales. Finalmente, resaltamos el artículo "El nuevo Amauta del Incario" de Mario Solís, en el que se plantea la necesidad de participar en la vinculación que necesita todo proceso social de la cultura a su propio desarrollo. Se cierra la nueva entrega de la Revista "La Última Rueda" con un comentario de Santiago Ribadeneira, sobre los últimos estrenos, sección que nos parece de gran utilidad para enfocar críticamente la actividad teatral en nuestro país. La revista "La Última Rueda", por la calidad de su contenido, ha pasado a ser la mejor

publicación en su género en el Ecuador. Su continuidad contribuirá poderosamente a la divulgación y estímulo de nuestra dramaturgia.

"RECONSIDERACION ANALITICA DE EVIDENCIAS CONCERNIENTES A LA ESTRUCTURA Y COMPOSICION INTERNA DE LA TIERRA"

Prof. Jorge Kraglievich

Editado por el Centro Audiovisual, Volumen I de la Escuela de Geología, Minas y Petróleos, se nos entrega este invaluable trabajo investigativo del Profesor Jorge Kraglievich. Se trata de un estudio en el que se hace un replanteo de la composición interior de la tierra. Se expresa entre otros conceptos; que se ignora totalmente qué sucede con la materia a nivel atómico, por encima de

un millón de atmósferas de presión y a cuatro mil grados de temperatura. Este y otros tópicos científicos manejados con amplitud de antecedentes y notoria erudición, crean grandes expectativas acerca de este material que cuestiona en gran medida algunos conceptos de la Física tradicional.

El Profesor Jorge Kraglievich, es un destacado geólogo argentino radicado en Ecuador desde 1961. Se desempeñó durante varios años como Catedrático a tiempo completo en la Escuela de Geología, Minas y Petróleos de la Universidad Central. Por estos días se encuentra preparando un viaje a Mauritania, donde ha sido contratado por el gobierno de ese país africano. Su alejamiento de nuestra Universidad es una pérdida lamentable por su capacidad científica y su entrega sin límites a la enseñanza e investigación. Es autor de más de sesenta trabajos sobre Geología y Paleontología. Ultimamente ha publicado: "Análisis Estadístico de la Estructura del 3-Espacio Euclidiano". "Procesos Estocásticos, Entropía y Estructura del Universo" y otros trabajos. Tiene inéditos un Manual de Geología Histórica del Ecuador y un Manual de Paleontología Ecuatoriana.



"MANUAL DE DERECHO INTERNACIONAL PUBLICO COMPARADO"

Dr. Mauro Terán Cevallos

Este Manual fue editado con el auspicio de la Facultad de Jurisprudencia, Ciencias Políticas y Sociales de la Universidad. Su autor es Profesor de dicha Facultad y en esta obra dividida en siete capítulos, analiza Concepto y Definición de Derecho Internacional Público; la Comunidad Internacional; Nacimiento, Modificación y Extensión de los Estados; Las Organizaciones Internacionales Modernas; los Derechos y Deberes Fundamentales de los Estados; y, los Tratados Internacionales. En cada uno de estos capítulos, el autor entrega fundamentados antecedentes, todo ello en un marco de amplio conocimiento de las diversas materias auscultadas.

Este "Manual de Derecho Internacional Público Comparado", es una verdadera puesta al día del estudio de las instituciones del Derecho Internacional y en ella los estudiosos de esta rama, encontrarán un panorama completo de las organizaciones de la Comunidad Mundial.

"ALGUNOS POEMAS A MANO"

Dra. Raquel Weitzman

Impreso en la Facultad de Jurisprudencia de la Universidad, aparece este nuevo libro de poemas de Raquel Weitzman, destacada escritora y abogada chilena. El poemario que lleva por título "Algunos Poemas a Mano", fue editado en novedosa impresión, tipo plaquette. La atmósfera que preside sus versos, es la soledad, el amor, la más pura nostalgia. Alcanza alto lirismo cuando aparecen los sentimientos desgarrados, que trasunta una escritura de íntima ternura. Junto a ello, la presencia gravitante de lo desconocido, de la muerte, del ser y vivir existencial.

"Algunos Poemas a Mano", es un nuevo eslabón en la constante búsqueda de una escritora que con valentía desmistifica la simple poesía tradicional.

" BIBLIOGRAFIA ECUATORIANA Nº 7 "

Entró en circulación por estos días y editada por la Biblioteca General de la

Universidad, la "Bibliografía Ecuatoriana N° 7", correspondiente al presente año. En esta publicación se recoge en forma pormenorizada toda la producción bibliográfica del Ecuador, la que es difundida mundialmente, cumpliendo de esta manera una labor única en el país, en cuanto se refiere a la divulgación del libro ecuatoriano.

El Director de "Bibliografía Ecuatoriana" es el Lic. Alonso Altamirano, Director de la Biblioteca de la Universidad. En este último número, se incluyen los ensayos y publicaciones más importantes que se han escrito sobre García Moreno, en un catastro bibliográfico de 182 obras, merced a la recopilación de Carlos Manuel Larrea. Lo más destacado de esta entrega nos parece, una "Introducción Histórico-Social a la obra del novelista Jorge Icaza", de la que es autor Armin Schönberger Rosero. Se trata de un análisis sociológico de la época posterior a la revolución liberal, época en la que se desarrolla la literatura ecuatoriana, con el objeto de "detectar los contenidos ideológicos cripto-liberales", según acota el autor, de los planteamientos de Jorge Icaza. De este estudio se deduce, que la denuncia que caracteriza a las obras del autor de "Huasipungo", es una crítica al sistema, que alcanza niveles basados en la frustración de una revolución democrática-burguesa, que no llegó a darse por la contradicción principal en-

tre un afán de incorporación del campesinado a la lucha política y de otra parte, por el mantenimiento del latifundio y las estructuras agrarias.

"Bibliografía Ecuatoriana" es una serie y aleccionadora publicación en la cual se pueden encontrar además de catastros bibliográficos, reseñas y notas de obras de reciente circulación.

"RECOGI DE LA TIERRA"

Dra. Raquel Verdesoto de Romo Dávila

Conocíamos a la autora por sus trabajos de investigación acerca de la literatura ecuatoriana y del continente y por otras obras de carácter didáctico. Ahora, nos sorprende con este poemario, en el que se eleva por sobre el simple lirismo, para entregarnos un mensaje de profundo contenido.

Raquel Verdesoto de Romo Dávila, es una destacada educadora y profesora honoraria de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de nuestra Universidad. En este poemario, "Recogí de la Tierra", retoma un testimonio vital del drama contemporáneo; esto es, los avatares de los pueblos, la angustia del hombre enfrentado a la amenaza nuclear y por sobre todo, la esperanza en una nueva sociedad, más justa, más hu-

mana. Sus textos guardan una serena construcción y avalan la disciplina literaria de una escritora que ha consagrado su vida a la investigación y la docencia.

"EL LIBRO DE LAS PARADOJAS"

Fernando Cazón Vera

Esta obra obtuvo el Premio de Poesía en el Concurso Nacional, organizado por la Universidad Central, el año pasado. Digamos para empezar que su autor tiene vasto oficio en el campo de las letras. Ha publicado alrededor de siete libros de poemas y varios relatos en la prensa y revistas nacionales. Se desempeña actualmente como profesor de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Católica de Guayaquil.

En "El Libro de las Paradojas", Cazón Vera, se sumerge en la denominada "Antipoesía", instrumento poético que por cierto no es original, por cuanto ya lo habían hollado el chileno Nicanor Parra y el nicaragüense Ernesto Cardenal y antes que ellos Vicente Huidrobo ("antipoeta y mago") y antes de todos ellos los poetas ingleses de fines del siglo XIX. Con todo, lo valioso está en la manera de instrumentalizar un estilo o tendencia y no en la pura originalidad. En este aspecto, Cazón

Vera, logra cristalizar un verdadero mundo de imágenes y "artefactos poéticos" que golpean a toda buena conciencia y consiguen elevar la paradoja a latitudes impresentidas. Tal como expresa en una nota-prólogo en la que Cazón Vera, desnuda su pensamiento y destino poético: "De nada sirve nada, si no hay un hombre beneficiario, si no hay una fuerza que comprometa la visión con la sangre, el dolor con la ira, el incendiario fuego con la aurora. Si no hay una voluntad de ser puros en medio de las cosas más trenedadas o plácidas". En este sentido, el poeta guayaquileño guarda a lo largo de las diversas instancias de su obra una consecuencia y honestidad que estremece y nos hace aquilatar los ribetes más puros de su poesía: "Y somos hijos del amor, lo somos./ Descendemos de su acto más cabal, descendemos./ del amor que acaricia,/ que muerde, que transforma".

Otro fundamento importante que sostiene el andamiaje de la construcción de sus versos, está en una especie de sentido bíblico que se hace carne en su mensaje. Sencillez plena, acrisolada en una temática que exalta lo más puro y verdadero del hombre y que dispara contra todo lo que niegue la razón y la justicia: "El que guardó en sus ojos la lumbre que le dimos/ para ir alimentando los más grandes incendios a su paso./ El que jamás ha vuelto/ Al que debemos

llorar./ Y lo olvidamos". (Poema Del Guerrillero").

En otras instancias de su poemario, Fernando Cazón Vera, anatematiza a los que niegan la verdadera identidad del ser humano, con sutil ironía, sin imprecaciones ni lenguaje panfletario desnuda el alma del hombre y sus circunstancias. Por esto y por todo ello, recibimos con admiración este libro. Su autor ya ha encontrado un sendero recto y feraz para su lenguaje. A veces, es cierto, pretende "epatar" al lector con algún sofisticado juego de palabras, no obstante los hilos de su poesía van llegando a las riberas del más exigente sentido estético y nos transmiten secuencias de gran poesía.

"APLICACIONES ECONOMETRICAS"

Prof. Polivio Córdova

Este libro es otro valioso aporte del Centro de Matemática de la Universidad y refleja una constante preocupación por divulgar trabajos de investigación en los diversos parámetros de la Matemática.

La obra enfoca en profundidad, las estimaciones de Consumos y Requerimientos de Producción. Se aborda además, el uso de las Matemáticas en el campo de las Ciencias Económicas; los modelos teóricos y Estadísticos; información estadística y proyecciones de consumo y requerimientos de producción, etc.

REVISTA DE PLANIFICACION

Se ha publicado el primer número de la Revista de Planificación y Desarrollo, patrocinada por la Escuela de Planificación Urbana y Regional de Postgrado, de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Central. Esta valiosa publicación reúne aportes de real valor para la Teoría de la Planificación. Se insertan también, trabajos de investigación científica acerca de la realidad nacional y aportes a la información sobre actividades de planificación. Con este material y por la calidad de sus aportes, la Revista de Planificación y Desarrollo, puede situarse como ductora en la investigación de la realidad nacional y en la búsqueda de respuestas pertinentes a la problemática socioeconómica del país.

"NACIONALISMO Y PETROLEO EN EL ECUADOR ACTUAL"

Jorge Silva Luvecce

(Premio Nacional de Ensayo de la Universidad Central)

Esta obra obtuvo el Premio Único de Ensayo 1976, de nuestra Casa de Estudios Superiores, "por la gran actualidad nacional, la seriedad de su concepción y elaboración", según anotaron los integrantes del Jurado que discutió el premio.

La obra de Jorge Silva, periodista chileno de gran vocación investigativa, constituye un testimonio de primer orden y de aguda penetración en la problemática de los hidrocarburos y en el manejo oficial de esta materia en los últimos años. Paralelamente, se desmenuza en profundidad la agresión de las Compañías Petroleras a los intereses del Ecuador y las actividades de los "grupos de presión", en detrimento del patrimonio nacional.

Hacia falta un análisis de este tipo, sobre todo en el Ecuador. El petróleo ha pasado a ser el punto más conflictivo de la política económica internacional. Para su control, las empresas multinacio-

nales han recurrido a todo tipo de armas y argucias.

Los méritos más importantes de este Ensayo, radican en la acuciosidad del autor por develar los antecedentes políticos y económicos que son consustanciales al tema. Agreguemos la valentía de los planteamientos y un estilo directo e incisivo. Con ello, Jorge Silva, prueba meridianamente que el premio obtenido es de una legitimidad irrefutable. Esperamos ciertamente, nuevos frutos de este joven y promisorio ensayista.

REVISTA DE CINE "1 X 1"

A fines de enero del presente año entró en circulación el N° 10 de la Revista del Departamento de Cine de la Universidad Central. Esta nueva entrega, contiene un Sumario descarnado y polémico acerca de la utilización ideológica que se da a los medios de comunicación de masas. Destacamos un cuento de Mario Benedetti; un análisis en profundidad acerca de "Los Medios de Comunicación de Masas y sus Problemas", de Pablo Guevara, en el que se enjuicia desde el punto de vista pragmático el contenido de la información, los efectos neutralizadores y la diversidad de alternativas que ofrecen los medios o canales de los diversos medios de comunicación colectiva.

SINARIO

PRIMERA... José Torres

Segunda... José Torres

Tercera... José Torres

Cuarta... José Torres

Quinta... José Torres

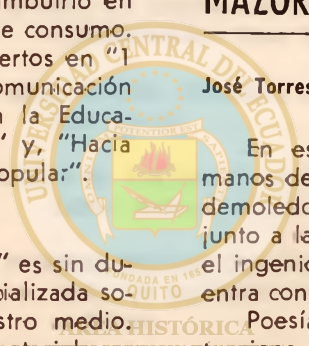
Junto a ello, se estudian los efectos mediatizadores y de qué manera se homogeniza al telespectador a través de la propaganda comercial, para imbuirlo en la alienación de la sociedad de consumo. Otros trabajos de análisis insertos en "1 x 1", son: "Los Medios de Comunicación Colectiva y su Influencia en la Educación"; "Violencia en el Cine" y, "Hacia Donde Cambia la Canción Popular".

La Revista de Cine "1 x 1" es sin duda la mejor publicación especializada sobre cine que existe en nuestro medio. Ello, por la calidad de sus materiales y el contenido polémico y desmistificador de sus artículos.

"DEL MAIZ A LA MAZORCA"

José Torres

En este poemario, el epigrama en manos del autor, es una suerte de dardo demoledor. Textos en que se reúnen junto a la imagen de elevado contenido, el ingenio antipoético de un escritor que entra con sólidos pasos al mundo poético. Poesía libre, fresca, preñada de intenciones críticas, que constituyen un vital anticipo de futuras entregas de este joven autor.



SUMARIO:

PROLOGO.— Emilio Uzcátegui	5
NOTAS SOBRE EL PERIODO FORMATIVO EN LA PREHISTORIA ECUATORIANA.— Alfredo Pareja Diezcanseco	13
CRIMINODINAMIA: FISIOPATOLOGIA DEL COMPORTAMIENTO VIOLENTO, EN BASE A UN ENSAYO CLASIFICATORIO.— Hernando Rosero Cueva	23
VIOLENCIA POLITICA.— Alfredo Jaramillo J. — Víctor Vega Uquillas	32
EL PAPEL DEL JURISTA Y SU INTERRELACION CON OTROS PROFESIONALES.— César Muñoz Llerena	53
MESA REDONDA MIÉRCOLES 23 DE JULIO DE 1976.— José Dávalos	61
PUNTO DE PARTIDA DE LA FILOSOFIA DE LA EDUCACION.— Emilio Uzcátegui	68
PRIMERAS JORNADAS DE CIENCIA, INGENIERIA Y TECNOLOGIA DE ALIMENTOS EN EL PAIS.— Danilo Ríos — Castaño	77
<small>DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL</small>	
PUNTO DE SALIDA ... PUNTO DE LLEGADA.— Diego Viga	91
RECONSIDERACION ANALITICA DE ALGUNAS EVIDENCIAS GEOFISICAS PREVIAS, CONCERNIENTES A LA ESTRUCTURA Y COMPOSICION INTERNAS DE LA TIERRA.— Jorge L. Kraglievich Kral	102
METODOLOGIA EN LA ENSEÑANZA DE LA MATEMATICA.— Ing. Civil Marco Antonio Cabezas Puente ...	150
INFLUENCIA DEL AMONIACO EN LA DESTRUCCION DE LA MICROFLORA Y MICROFAUNA RUMINAL POR ALTERACION DEL pH. Ing. Anibal Jarrín Andrade —Dra. Susana Avila Salazar	176
NOTAS BIBLIOGRAFICAS.— Ronnie Muñoz Martineaux ..	187



ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

Esta edición que consta de 3.000 ejemplares, se terminó de imprimir el día 13 de diciembre de 1977, siendo Rector de la Universidad Central el señor doctor Camilo Mena, y Jefe de Talleres de la Editorial Universitaria el señor César Viteri H.



ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL



IMPRESO EN EL ECUADOR
Editorial Universitaria.-Quito