

39427

39427
+ wvi

ANALES DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA



12-A 193

39427
+vvvi

PUBLICACIONES DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA

Cuenca, Ecuador
Apartado Nº 355
Ciudad Universitaria
Distribución Gratuita

UNIVERSIDAD DE CUENCA

RECTOR:
Dr. Gerardo Cordero y León

VICERRECTOR:
Ing. Medardo Torres Ochoa

FACULTAD DE JURISPRUDENCIA Y CIENCIAS SOCIALES

DECANO: Dr. Reinaldo Chico Peñaherrera

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

DECANO: Dr. Moisés Arteaga Lozano

FACULTAD DE INGENIERIA

DECANO: Ing. Gustavo Castro Pozo

FACULTAD DE FILOSOFIA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACION

DECANO: Dr. Efraín Jara Idrovo

FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS

DECANO: Dr. Marcelo González Moscoso

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

DECANO: Dr. Eduardo Neira Carrión

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

DECANO: Arq. Jaime Malo Ordóñez

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS

DECANO: Dr. Claudio Cordero Espinosa

ACADEMIA DE BELLAS ARTES

DIRECTOR: Dr. Lauro Ordóñez Espinosa

CONSERVATORIO DE MUSICA

DIRECTOR: Sr. José Castellví Queralt

COLEGIO "FRAY VICENTE SOLANO"

RECTOR: Dr. Francisco Estrella Carrión

SECRETARIO GENERAL

Dr. Alfredo Abad Gómez.

Ver 46818
m. 8661
8454
4591

39427
250

39427
T. XXVI
N.º 3-4

ANALES DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA
PUBLICACION TRIMESTRAL

TOMO XXVI

B. 3 = 19-Agt 1971

NUMEROS

3-4

JULIO—DICIEMBRE DE 1970

DIRECTOR DE PUBLICACIONES

Dr. Agustín Cueva Tamariz

Edición: 1.500 ejemplares

Apartado 355

SUMARIO

	Págs.
EDITORIAL	
Dueto para España y América A.C.T.	9
Capítulos de Psicopedagogía G. R. Galiana	19
Panorama Lingüístico María del Carmen Candáu de Cevallos	109
Introducción a la Técnica Cinematográfica Carlos Pérez Agusti	134
Anotaciones sobre el concepto de la participación Francisco Olmedo Llorente	157
Algunos aspectos estructurales y de cálculo en obras de hormi- gón armado Raúl Carrasco Zamora	170
Perspectiva con escala César Burbano Moscoso	198
El P. S. O. E. La Democracia, la Ley y la Universidad Luis Jiménez de Asúa	246
BIOGRAFIAS SELECTAS:	
Alberto Camus y "La Peste" Jean Starobinski	257
XVI Reunión del Consejo Ejecutivo de la UDIUAL	271
NOTAS NECROLOGICAS	274
NOTAS BIBLIOGRAFICAS	281

La responsabilidad por las ideas sustentadas en las páginas de esta Revista corresponde exclusivamente a sus autores.

Cuando se hagan reproducciones de los estudios publicados en esta Revista, se ruega citar la fuente.

EDITORIAL

DUELO PARA ESPAÑA Y AMERICA

En la década del 30, América vibraba, íntegra, ante el drama de España. Para nosotros, su historia comenzaba de nuevo, más profunda y más espiritual como que brotaba del reconocimiento de su conciencia histórica que brotaba del reconocimiento de un LUIS JIMENEZ de ASUA supieron cristalizar, en carne y en espíritu, como mentores de los destinos de su patria y espíritus tutelares de su pueblo.

Las admoniciones admirables, primero, en las Cortes Españolas de este último, insigne político y eminente hombre de ciencia, señalaban el peligro que ya se cernía sobre la República; luego sus aceleradas reacciones diplomáticas ante la realidad que confirmaba sus previsiones; y, más tarde, su actitud enhiesta y del más puro patriotismo, la de llevar la dignidad de Presidente de la República Española en exilio, estaban diciendo de la fe tenaz, de la conciencia vigilante, del esfuerzo heroico y del estoicismo generoso de esta gran figura humana, cuyo historial político era la síntesis de los más altos ideales de su pensamiento socialista y que abarcaba todos los aspectos de la compleja realidad social de la Península.

Pero tras la hecatombe —que dejó un saldo ruinoso de maldición bíblica y bajo sus escombros más de un millón de muertos— el genio y la cultura de España, de esa España auténtica, se volcó a raudales sobre las rutas de esta América hispana, que supo aprovecharse luminosamente de la ciencia y de la palabra magistral de los más altos valores del espíritu.

Y es por esto que, sereno en el fragor, por encima de la pasión, luego de la lucha y aún sobrepuesto al caudal de su propia vena emotiva, LUIS JIMENEZ DE ASUA, el ilustre hijo de España, el eminente penalista de renombre universal, vino al encuentro de América, porque la Ciencia no tiene fronteras, ni límites, ni patria, y sí sólo el milagro de su universalidad en lo inaccesible de sus horizontes.

Misión suprema y generosa la del Profesor JIMENEZ DE ASUA: la de encaminarse a este Mundo Nuevo, destruyendo, con su presencia, todo antagonismo entre los hombres; la de acercar la lejanía y le de unir un pueblo de tradición noble y pujante raza a otros pueblos más jóvenes, en una unidad sobrehumana, la unidad de la Ciencia y de la Cultura.

Como heraldo de la nueva ciencia penal este insuperable Profesor de todas las Universidades de Europa y América, se radicó en la República Argentina, prestigiándola a la Cátedra de la Universidad Nacional de Buenos Aires, la opulenta y cosmopolita ciudad del Plata que ha sabido oponer la supremacía vivificadora de su espíritu a su formidable, igualmente, empuje técnico e industrial, como coheredera de la espiritualidad hispánica.

La asombrosa capacidad de trabajo del sabio Profesor español que le permitía dictar innumerables cursos, seminarios y conferencias y revisar, al mismo tiempo, las cuestiones palpitantes del Derecho Penal y de la Criminología del momento, le llevó a casi todas las Universidades de los países iberoamericanos, en cuyas prensas comenzó a publicar su obra cumbre, el **Tratado de Derecho Penal**.

La presencia del Profesor JIMENEZ DE ASUA en nuestra Universidad de Cuenca, en el año de 1944, fué un acontecimiento, un destino, una suerte y una merced para esta Casa de Estudios, porque la honró con su palabra, con aquella forma maravillosa de expresión, en una alta y bella conferencia —solicitada por el Centro de Estudios de Medicina Legal— sobre el sugestivo tema "Psicoanálisis y Criminalidad", como un puente, magníficamente tendido, entre la Medicina y el Derecho.

Quisiéramos que las nuevas generaciones se empapen del pensamiento socialista del insigne político español, sintetizado en su opúsculo "El P.S.O.E. (Partido Socialista Obrero Español), la Democracia, la Ley y la Universidad", y que lo reproducimos hoy en estas páginas de "ANALES". Como ha dicho uno de sus discípulos y admiradores, JIMENEZ DE ASUA no ha sido sólo un socialista académico, pues formó en las filas de los partidos avanzados de su patria y por ello resultaron tan fecundas sus enseñanzas, pues

representan la calidad del hombre que vive entre libros, pero además, la del alma que une la idea con la experiencia.

"¿Es el socialismo compatible con la democracia?", se pregunta el ideólogo y el profesor. Y luego dice: "Lejos de temer a la democracia, a sus máximas de igualdad, y a la ley, que es su principio superior ordenador, estamos persuadidos de que es en ese régimen político donde la democracia social tendrá sus triunfos y su expresión..."

"No se crea que nosotros, socialistas, —declara más adelante— repugnemos la revolución. Pero es que con la ley se pueden hacer más revoluciones, y sobre todo una revolución más profunda, que con la violencia. La violencia sustancial, lejos de ser revolucionaria, es decir, finalista, se queda en fuerza, en coacción, en tortura, en muerte. Los grandes psicólogos que hoy escrutan las profundidades del espíritu nos han enseñado que los violentos padecen de anormalidad psíquica; son pobres psicópatas que saltan de un ideario político a otro, con tal de que su programa lleve el signo de la violencia. Yo podría citar —continúa— nominalmente a jóvenes de hace veinticinco años que coqueteaban con el comunismo y que luego figuraron en las filas de la Falange con feroz entusiasmo. Lo que importa es herir, aporrear, matar. La idea por la que se mata, golpea o hiere, es secundario..." Y nos trae luego el ejemplo de Masaryk, el vitalizador de la democracia Checoeslovaca, que decía que en la revolución es preferible el arado a la espada. Y a Pablo Iglesias, el fundador del P. S. O. E. que también prefirió el arado, la gubia y la caja de imprenta a la bomba, que los trabajadores esgrimían entonces como remedio de lograr sus conquistas sindicales.

Noble y sabia actitud la del político y del Maestro; serena y meditada, con pausa, con mesura, como en los poemas clásicos, se diría, con esa reposada inquietud espiritual nunca comprendida por aquellos bárbaros de la acción sin pensamiento que todo lo convierten en violencia y en volcanes de fraseologías demagógicas, como una forma morbosa de esterotipia verbal.

He aquí un evangelio para los hombres del presente que contemplamos, con honda pena, a las juventudes que se sienten, im-

petuosas, feroces, violentas, agresivas, listas para el grito lleno de odio y de rencor. Recójalas estas nobles y sabias palabras del republicano y del socialista español —que sufrió, en su carne y en su espíritu, las amarguras del destierro y las torturas de la cárcel— esa porción de juventud contaminada con la amargura y que sólo cifra su esperanza en hombres que se creen aptos para triturar a otros hombres y no quieren saber nada de las virtualidades esenciales de la patria.

Este "gran español de nacimiento y ciudadano del mundo por convicción", según la bella frase de Salvador de Madariaga, sólo reclamaba para él —penalista brillante en la cátedra, en la conferencia y en el libro— el epíteto de "Hombre modesto y errante —a lo Pío Baroja—. Modesto, con la modestia de todos los grandes, y errante por el destierro que lo arrojó de su cálido solar, al que ya no volvería nunca, porque acaba de caer, luchando siempre magnánimamente por un ideal generoso, en tierras de América, en su apartamento de la calle "Sarmiento", de Buenos Aires, desde donde nos envía, con los destellos de su luz tranquila y remota como la de una estrella, el mensaje de su vida y de su obra: la Patria eterna, la Ciencia y la Cultura.

La Universidad de Cuenca que siempre supo apreciar el valor científico y humano del gran penalista español y con quien tenía contraída una perenne deuda de gratitud, rinde hoy su homenaje a tan ilustre desaparecido, el eminente Maestro de Juventudes, Profesor LUIS JIMENEZ DE ASUA, sencillo y grande en la abstracción y en la vida, y el más sólido baluarte de la Justicia, de la Libertad y de la Democracia en el Mundo de Occidente.

A. C. T.

CAPITULOS DE PSICOPEDAGOGIA

Es sintomático el hecho de que las reformas que los estudiantes tratan de imponer en las Facultades de Filosofía y Letras se refieran a incremento de los estudios propiamente pedagógicos.

De esa manera las viejas Facultades de Artes —"ARTES LIBERALES"—, y luego de Filosofía y Letras, pasarían a ser Facultades de Ciencias de la Educación. En estas instituciones educativas, así transformadas, dominarían las materias de base psicológica como la Psicopedagogía o Psicología pedagógica o Psicología de la educación y del aprendizaje, denominaciones distintas para una misma tarea científica: la aplicación de los conocimientos psicológicos a la resolución de problemas educativos, o la consideración de éstos con criterio psicológico.

Ahora bien, ¿cómo se ha llegado a esta situación, que pone en trance de desaparecer a las Facultades de Filosofía, que fueron siempre base de la Universidad?

La cosa es grave, porque los Profesores o profesionales de las Humanidades clásicas corren el riesgo de quedarse sin trabajo.

Por el contrario, se producirá una demanda de técnicos en Pedagogía, es decir de profesionales antaño marginados por los "auto-suficientes" profesionales de las materias de Letras y de Filosofía, que consideraban bastante para enseñar el hecho de conocer sus respectivas asignaturas.

La relación Profesor-Alumno

Quizá podamos responder ya a la pregunta formulada.

Sencillamente, el problema de la relación PROFESOR-ALUMNO se ha agudizado en el actual régimen de masas que ha alcanzado desde hace unos lustros a la Universidad. En la vieja Universidad,

con pocos alumnos, aquella relación se resolvía espontáneamente y pronto se sabía qué alumnos se identificaban con un tipo especial de estudios y se colocaban bajo la dirección de un profesor, como predilectos y posibles sustitutos; era cosa de perseverar y, si no moría pronto el titular, presionar para obtener la creación de una cátedra semejante o afín.

En la actualidad, la explosión demográfica y la invasión de las aulas por contingentes de estudiantes, exigen la creación de muchos puestos de catedráticos tanto en la Universidad como en los Institutos de Enseñanza Media. Las materias pedagógicas, antes consideradas propias de Normales que preparan Maestros de Enseñanza Primaria, ahora se piensan imprescindibles para Profesores de secundaria e incluso de Universidad, por eso mismo; porque la afluencia masiva de estudiantes exige resolver problemas distintos del de la simple transmisión de conocimientos de una determinada materia.

Si antes, con pocos alumnos, era fácil conocer la idoneidad tanto mental como social de cada estudiante —sobre todo la idoneidad social o categoría familiar—, ahora no es tan fácil y se precisan fichas y ficheros, laboratorios y psicólogos vocacionales y una gran cantidad de cursillos de capacitación, cuya más exacta utilidad para los asistentes consiste en sacar la impresión de que el problema es el mismo en todas partes y problemáticos los medios de resolverlo. ¿Cómo obtener cerebros filosóficos y sensibilidades estéticas y gentes entusiasmadas por las excavaciones arqueológicas, de esa masa de estudiantes, solicitados por la publicidad de nuestra sociedad de consumo y soliviantados por las carteleras del cine erótico? Renunciemos, pues, a esas utópicas Humanidades clásicas y hagamos una Facultad de Educación con mucha psicología y unas especializaciones breves para ser pronto Profesores, que es lo que interesa. ¡Ah!, y puestos a eso de las especializaciones —por lo menos la palabra es larga—, pongamos en la Facultad de Ciencias de la Educación, otras de matemáticas y de química, lo imprescindible para hacer Profesores en estas materias; al fin y al cabo —parece que se piensa—, serán Profesores de miles de alumnos que no van a enterarse de nada; de manera que con poco basta. Y de paso, suprimimos también las Facultades de Química: las fábricas, por su cuenta harán sus laboratorios de química industrial, que es lo que importa. Por

este tenor van los razonamientos "reformadores" más o menos expresos.

Las contradicciones

Posiblemente no quede otra opción.

Pero nos admiramos de que algo tan calamitoso, impuesto por las circunstancias, pueda ser tomado con entusiasmo por nadie. Máxime en países donde aquella invasión masiva de las aulas aún no se ha producido, y puede que no se produzca si el desarrollo incorpora una providente política educativa.

En los países en vías de desarrollo sería nocivo saltar etapas culturales, porque éstas presentarían la personalidad de cada país amenazada por la uniformidad industrial de la sociedad de consumo. Y compete a los planes de desarrollo el procurar que éste sea armónico y no aplaste el espíritu de los pueblos.

Hemos trabajado en una Facultad de Filosofía y Letras con un sabio plan de estudios que comportaba una etapa de Comunes a base del desarrollo histórico de las materias de Humanidades; luego etapa de especialidad: Filosofía, Letras, Historia; y materias pedagógicas paralelas de un triple signo: histórico —Hª de las Ideas pedagógicas—, sistemático—Pedagogía general, y práctico —Metodología secundaria de las materias de especialidad —Filosofía y Letras— para el Bachillerato.

Siguiendo este Plan de estudios se evitan las contradicciones que forzosamente se producirían con una Facultad de Educación reducida a Normal de secundaria.

Serían tales las contradicciones:

—Que en un tiempo en que la especialización implica **profundidad** de la materia vayamos a multiplicar las especializaciones a base de ligereza y superficialidad. Si se trata de Facultad de Humanidades, limitémonos a las especialidades típicas de las mismas y dejemos que los Profesores de Ciencias se formen en las respectivas Facultades universitarias en las cuales haya también materias pedagógicas y didácticas apropiadas.

Una solución sería que en la Universidad y dependiente del Rectorado exista un Instituto de Pedagogía común a todas las Facultades, con materias de Didáctica especial, al que irían los Licenciados a preparar el Título de Profesor de Secundaria. Todo, menos distorsionar y destruir las Facultades clásicas de Filosofía y Letras. **ESTA CLARO QUE EL ATAQUE A LAS FACULTADES DE FILOSOFÍA Y LETRAS —suprimiéndolas o sustituyéndolas por Institutos Superiores de Pedagogía— SIGNIFICA EL ATAQUE A LA UNIVERSIDAD Y EN CONSECUENCIA A LA FORMACION INTELECTUAL Y ESTETICA DEL HOMBRE.** Los profesionales de las Humanidades clásicas son culpables de la actual situación, por no haber sabido preservar a tiempo, con decisiones enérgicas, este aspecto fundamental de la cultura.

Otra contradicción:

—En las Facultades de Ciencias de la Educación debe impartirse mucha Psicopedagogía. ¿Pero cuál? El objeto del presente trabajo es mostrar algunos aspectos del estudio de esta ciencia, al nivel en que la considerábamos suficiente dentro del Plan de estudios de la Facultad de Filosofía y Letras de Cuenca, antes aludido.

¿Haremos amplios estudios de **aptitudes**, a base de "tests" mentales al modo norteamericano, o rechazaremos los "tests" como se hizo en la Unión soviética, a partir de las nuevas directrices emanadas del Partido Comunista, desde 1936?

Si se admiten los "tests" como medio de examen y de investigación, entonces hay que añadir Estadística para el tratamiento de los resultados de los tests: medidas de tendencia central y de variabilidad, representación gráfica, correlaciones y su interpretación. Por este camino de un formalismo matemático un tanto prestigioso puede que salgan profesionales incapaces de percibir los matices concretos del alma del alumno; algo así como la manía silogística de aquella lógica formal de finales de la Edad Media, capaz de aislar al hombre de la verdadera realidad.

Sin negar el valor de investigaciones psicopedagógicas a base de pruebas mentales, dentro del valor de esas pruebas y nada más, afirmamos el peligro de un pseudocienticismo a base de estadísticas y de representaciones gráficas de fenómenos no siempre bien

definidos conceptualmente. Y como hipótesis sugerimos el pensamiento de que tal proliferación de números es como la arena en que metemos la cabeza para hurtarnos a la verdadera realidad, sencillamente por pánico. **PSEUDOCIENTICISMO MATEMATICO POR PANICO ANTE LA REALIDAD ESPIRITUAL**, decimos; de momento, como hipótesis.

Y esto ocurre, además, en pueblos que se suponen aplastados por culturas extrañas, desde hace siglos. Esta sería la más conmovedora de las contradicciones.

De las aptitudes a las actitudes

Ante los hechos mencionados, en nuestros trabajos de clase hemos practicado no tanto una Metodología de la aptitud como una Metodología de la actitud. En efecto, el epígrafe señalado resume nuestra posición en la materia.

La aptitud sería una capacidad mental supuesta para un determinado trabajo, capacidad que habría de ser investigada en el orden de su magnitud. La orientación vocacional se basa en ese tipo de investigaciones. Los norteamericanos y los psicólogos occidentales en general la realizan a base de pruebas mentales y de intereses profesionales. Los soviéticos —a los que interesa por razones ideológicas destacar más el valor de lo adquirido por educación— definen la aptitud como "el conocimiento en acción" y rechazan esas pruebas mentales porque piensan que las capacidades se forjan con el ejercicio, lo mismo que los intereses se forjan al contacto con la realidad.

En nuestras clases de la Universidad, al presentar a título informativo las pruebas mentales mejor elaboradas, siempre dimos a conocer la distinta valoración de que son objeto, tratando de que el estudiante universitario formule por su cuenta un juicio. Más adelante daremos ejemplos del contenido de esas pruebas.

Además de las pruebas mentales existen los cuestionarios de personalidad y los estudios de afinidades afectivas —sociometría—, pero en este campo estamos ya de lleno en otro capítulo, el de la **ACTITUD**, que es el que nos interesa destacar aquí.

Si la Pedagogía es ciencia de la educación y la educación es

formación de hábitos, la misión de la Psicopedagogía como ciencia pedagógica de base consiste en investigar la actitud que posibilita los hábitos. Porque no basta con repetir las acciones para formar verdaderos hábitos, si esas acciones son impuestas y no queridas por el sujeto.

—¿acaso no vemos cómo los alumnos formados en ciertos hábitos piadosos en Colegios los abandonan tan pronto salen de los mismos, si no pasan con "santo fervor" a practicar todo lo contrario?

—¿no consta por las encuestas realizadas entre la juventud educada en régimen autoritario una inclinación por lo democrático, y viceversa?

—¿qué gobernante inducirá a consumir productos del país sin una labor de convencimiento previo, en el sentido de que el consumo facilitará la calidad futura y el engrandecimiento del propio país? Ya sabemos cómo las gentes se enorgullecen de consumir productos "inmejorables" de importación: una actitud distinguida y suicida como pocas, pero ahí está y no sólo entre los pudientes y favorecidos por la fortuna.

Por otra parte el concepto de actitud, tomado desde su raíz afectiva, explicaría todo el proceso del aprendizaje, pues se aprende lo que se quiere, y todos sabemos que el ser más afectivo, la mujer, guarda memoria exacta de sus episodios emotivos y se suele desintegrar de lo abstracto. Las expectativas auténticas de la mujer son afectivas, pues el "feminismo" a ultranza o pretensión de igualdad con el hombre olvida dos cosas: que también el hombre es íntima afectividad y que el "feminismo" puede deberse a desesperación en el desalmado régimen actual de nuestra civilización.

El tema psicopedagógico de la actitud nos remite, pues, al sociológico y al ontológico de la esencia del hombre —Antropología pedagógica—, así como al del planeamiento educativo —materias de estudio y metodología—.

Desde estos conceptos debe emprenderse la revisión de la ciencia pedagógica y la redacción de un **Tratado de Pedagogía** definitivo

Los "Capítulos de Psicopedagogía" que esbozaremos en este trabajo son:

- I.— El objeto de la Ciencia pedagógica
- II.— Conocimiento del alumno:
 - Pruebas de inteligencia
 - Pruebas de personalidad
 - Estudio sociométrico del grupo juvenil
- III.— Pedagogía y temporalidad
- IV.— Psicopedagogía de la vocación.

Seguirán unas consideraciones acerca del contenido de la Pedagogía como ciencia, a la luz de los principios examinados.

Pero antes de entrar en materia, diremos algo sobre el método científico.

El método científico

Existen términos prestigiosos entre los alumnos. Uno es el de método, con la callada esperanza de que mucho método nos dispense de trabajar. Pero método es marcha y ésta consiste en echar un pie delante del otro, ni más ni menos. Lo dice el sabio francés **Claudio Bernard** en su obra clásica "Introducción al estudio de la medicina experimental", en el núm. V, del capítulo II de la 1ª parte. Dice:

"De la misma manera que en la marcha natural del cuerpo, el hombre no puede avanzar sino poniendo un pie delante del otro, así en la marcha natural del espíritu, el hombre no puede avanzar sino poniendo una idea delante de la otra. Lo que quiere decir, con otros términos, que es preciso siempre un primer punto de apoyo tanto al espíritu como al cuerpo. El punto de apoyo del cuerpo es el suelo que el pie toca; el punto de apoyo del espíritu es lo conocido, es decir una verdad o un principio que el espíritu concibe".

Esto es lo que dice **Claudio Bernard**, el descubridor auténtico del método experimental. **Bernard** y no **Bacon** es el descubridor del que oriente la labor educativa.

método experimental porque fue Claudio Bernard el que situó bien a la hipótesis en el razonamiento haciendo de éste un proceso tanto inductivo como deductivo.

Porque esa es otra: estudiar Metodología es corrientemente entrar en una selva insigne de ilustres confusiones; ahí es nada: inducción, deducción, análisis, síntesis; que cuáles de ellas son métodos y cuáles procedimientos, que si aquéllos son vías y éstos —los procedimientos— son vehículos para recorrer las vías; que en cuál de esos vehículos nos subimos para estudiar o investigar en esta o aquella materia; que cuándo hay que bajarse de este vehículo y subir a otro que vaya por esta o la otra vía o método.

Tómense en serio y no a chacota las anteriores observaciones.

Una observación que parece más seria: ¿Acaso la inducción no es el método propio de las ciencias experimentales y la deducción de las racionales cuyo modelo es la matemática?

Leamos a Claudio Bernard unas líneas más abajo:

"... no sería exacto decir que la DEDUCCION concierne sólo a las Matemáticas y la INDUCCION a las otras ciencias exclusivamente. Las dos formas del razonamiento de *investigación* (inductivo) y *demostrativo* (deductivo) pertenecen a todas las ciencias posibles, porque en todas las ciencias hay cosas que no se saben y otras que se saben o creen saber".

Recordemos lo del punto de apoyo en lo conocido, de la similitud entre la marcha corporal y la espiritual. Cuando inducen los físicos, químicos y fisiológicos parten de algo: parten de observaciones y de una ciencia previa que posibilita el darse cuenta de algo que es en lo que consiste observar. Y por su parte los matemáticos inducen también cuando estudian objetos que no conocen, no solamente deducen. Entonces, ¿a qué atenernos?

Sorprendentemente Claudio Bernard afirma esto:

"ME PARECE NO HABER SINO UNA SOLA FOR-

MA DE RAZONAMIENTO: LA DEDUCCION POR SILOGISMO".

He aquí lo que menos esperábamos de un práctico de laboratorio que formuló los principios del método experimental y él mismo, en su laboratorio del Colegio de Francia, realizó ante sus discípulos descubrimientos de Fisiología animal.

La razón de su afirmación: que tanto el matemático como el naturalista parten de una proposición, y la diferencia entre uno y otro radica en una afirmación o actitud posible por la naturaleza distinta, en uno y otro caso, del objeto de ciencia:

—Afirma el matemático: "Dado este punto de partida, tal caso particular resulta **necesariamente**".

—Afirma el naturalista: "Si es justo este punto de partida, tal caso particular resultará **como su consecuencia**".

Dos posiciones distintas —pero ambas deductivas—, en un proceso inductivo tal:

1) Observación, 2) Hipótesis, 3) Experimentación, 4) Generalización.

También se parte de la observación del objeto matemático y también se experimenta o manipula con sus propiedades hasta obtener la ley de su construcción —generalización—. Por inducción tanto el matemático como el naturalista —científico racional el uno, experimental el otro— han llegado a sus correspondientes principios, pero el primero los considerará firmemente y el segundo como sujetos a revisión. Esos principios son hipótesis antes de que la naturaleza del objeto los confirme como leyes. Y en ambos casos hay análisis de la realidad observada, análisis que implica síntesis y en todo caso un conocimiento previo o sea el rudimento de una ciencia anterior. En la Academia de Ciencias de Moscú los psicólogos someten a estudio el proceso de generalización mental, tanto con experimentos matemáticos como físicos, y encuentran en efecto la actividad del análisis. A su vez el análisis consiste en esa separación o abstracción de caracteres que los escolásticos llaman di-

visión si se trata de las cosas físicas y distinción si de cosas relativas al conocimiento; pero esto último es cuestión de terminología para dos planos —el de la realización y el de la concepción— que se dan tanto en la ciencia matemática como en la del naturalista, si el objeto matemático ha de ser representado y objetivado de algún modo. No entramos en el difícil y enojoso problema de una ciencia simbólica, inaccesible a la intuición normal y corriente.

Queremos con ello destacar el modo orgánico como aparecen en la doctrina de Claudio Bernard los términos de la Metodología: inducción, deducción; análisis, síntesis; experimentación, hipótesis, generalización; abstracción; plano de la realidad y del objeto mentalmente definido.

Vamos en primer lugar a ofrecer un ejemplo de las investigaciones de Fisiología animal de Claudio Bernard, al que sin duda se refiere un cuadro de Léon Lhermitte existente en el Colegio de Francia, en París. Junto al texto del autor, en la obra citada, 3ª parte, Cap. I, núm. 1, con el razonamiento deductivo, los pasos seguidos en términos de inducción experimental:

1. OBSERVACION...

"Trajeron un día a mi laboratorio conejos procedentes del mercado. Los colocaron en una mesa donde se orinaron y observé por casualidad que la orina era clara y ácida.

2. HIPOTESIS...

Este hecho me sorprendió porque los conejos tienen ordinariamente la orina turbia y alcalina por su calidad de herbívoros, mientras que los carnívoros, como es sabido, tienen, al contrario, las orinas claras y ácidas. Esta observación de la acidez de la orina de los conejos me sugirió la idea de que estos animales debían de estar en la condición alimenticia de los carnívoros.

3. EXPERIMENTACION...

Supuse que no habían comido probablemente desde ha-

cia tiempo y que se encontraban así transformados por la abstinencia en verdaderos animales carnívoros viviendo de su propia sangre. Nada más fácil que verificar por la experiencia esta idea preconcebida o esta hipótesis. Di de comer hierba a los conejos y, algunas horas después, sus orinas se convirtieron en turbias y alcalinas".

4. GENERALIZACION...

(Alternó repetidamente el régimen de abstinencia y el de alimentación de hierba, con intervalos suficientes de unas veinticuatro horas. Hizo además la contraprueba de alimentarlos con carne de buey hervida y fría, que los conejos admiten cuando no se les da otra cosa, y el resultado fue positivo: orina clara y ácida. También realizó la experiencia con el caballo). Llegué, al cabo de mis experiencias, a esta proposición general, entonces desconocida, a saber, que **en ayunas todos los animales se nutren de carne**, de suerte que los herbívoros tienen la orina semejante a la de los carnívoros".

CLAUDIO BERNARD.— "Introducción al estudio de la medicina experimental", Edición francesa de Flammarion, 1966.

Se precisa por tanto ciencia para que la observación haga saltar la idea o hipótesis que trate de explicar un fenómeno.

Lo dice el mismo autor:

"Cuando se asiste a un fenómeno que no se tiene la costumbre de ver, es preciso preguntar a qué puede deberse, o dicho de otro modo, cuál es su causa próxima; entonces se presenta al espíritu una respuesta o una idea que ha de ser sometida a experiencia. Al ver la orina ácida en los conejos, me pregunté instintivamente cuál podría ser la causa de ello. La IDEA experimental ha consistido en la aproximación que mi espíritu ha hecho espontáneamente entre la acidez de la orina en el conejo y el estado de abstinencia que yo consideré co-

mo una verdadera alimentación de carnívoro. El RAZONAMIENTO inductivo que yo he hecho implícitamente es el silogismo siguiente:

- La orina de los carnívoros es ácida.
- Es así que los conejos que tengo a la vista tienen la orina ácida.
- Luego son carnívoros, es decir, en ayunas.

Esto es lo que necesitaba establecer por la EXPERIENCIA".

Esta experiencia habrá consistido en poner y quitar la causa presentada (Tablas de presencia y de ausencia), valiéndose de las ayudas técnicas y de los reactivos que el análisis de los hechos requiera.

El libro de Claude Bernard es decisivo, y queda probado que por la hipótesis los razonamientos inductivos y deductivos se concretan en un SILOGISMO DIRECTIVO DE LA EXPERIMENTACION. Una sola forma de razonamiento, por tanto.

En segundo lugar, consideremos el hecho de que al aplicar la matemática al estudio del mundo físico, el carácter definitivo del objeto matemático obliga a cambiar de esquema operatorio cuando la realidad desmiente el que estamos habituados a aplicar.

Eratóstenes en Alejandría

Este sabio consiguió medir, más de doscientos años antes de Cristo, la longitud del meridiano terrestre con muy escaso error. Naturalmente que una observación afortunada debió convencerle de que la tierra no era plana —esquema geométrico abandonado, pues. ¿De qué observación se trataba?

Para no trasladar a estas páginas ilustraciones elementales, más propias de una clase de enseñanza secundaria, remitimos al lector al libro asequible de J. Pijoan "Historia del Mundo", tomo II, capítulo sobre la ciencia griega.

"Eratóstenes pudo observar que en Asuán, en el

solsticio de verano, a mediodía, los rayos del sol no hacen sombra en un palo vertical clavado en el suelo. En cambio, en este mismo día, y a la misma hora, en Alejandría, un palo clavado en el suelo proyecta una sombra del quinto de su longitud". (Si la tierra fuera plana tanto en Asuán como en Alejandría, distantes 500 millas, el día 21 de Junio a mediodía, los rayos del sol no harían sombra en los palos verticales, pues estos serían paralelos y confundidas sus direcciones con las de los rayos del sol. Pero si en un palo se produce sombra —una sombra a su lado en el suelo, de un quinto de su longitud—, entonces es que los palos verticales en realidad son convergentes y la tierra —el planeta Tierra— es esférica: los palos son radios en un plano circular que corta a la esfera en el sentido determinado por los palos. Entonces resulta que el palo que hace sombra determina un radio que converge en el centro de la tierra para formar ángulo con el determinado por el otro palo, y ese ángulo podemos conocerlo ya que es igual, por alternos-internos, con el determinado por el palo y el rayo de sol que proyecta la sombra. Ese ángulo es de $7 \frac{1}{5}$, o sea $\frac{1}{50}$ de 360 grados de la circunferencia de la Tierra).

"Basta, pues, multiplicar por 50 la distancia de Asuán a Alejandría, que es de 500 millas, para obtener el perímetro de nuestro planeta. Por este cálculo Eratóstenes dedujo que la Tierra mide 25.000 millas, que es una medida exacta, con un ligero error de 50 millas".

Queremos decir, al traer aquí este ejemplo, que las conclusiones de la ciencia matemática son definitivas y que las nociones de paralelas, circunferencia, radio, ángulos alternos-internos de que disponía la ciencia alejandrina en que se formularon los principios de la geometría de Euclides, eran perfectas. Sin embargo la teoría astronómica de que la tierra fuera un plato plano suspendido en el espacio —cosmogonía presocrática— estaba sujeta a revisión por ser, no una construcción racional como la matemática, sino una realidad extramental susceptible de renovadas y mejores observaciones. Por supuesto, las geometrías no-euclidianas del siglo XIX son

construcciones distintas, con postulados distintos de los de Euclides, aplicables a una concepción distinta del espacio físico como es el espacio electromagnético y curvo de Einstein, por ejemplo. Pero la geometría de Euclides es siempre verdadera dentro de sus postulados y en su coherencia interna.

La ciencia pedagógica

Con estas explicaciones sobre el método científico y vistos dos tipos de ciencias —racional y natural— así como el papel conjunto de la razón y de la experiencia en el desarrollo de ambas, podemos preguntarnos cómo tratar el objeto de la ciencia pedagógica, que no es ni matemático ni físico.

La pedagogía es una ciencia pragmática del espíritu, que versará sobre la educación humana con tanto mayor acierto cuanto mejor conozca al sujeto de la educación, es decir, al hombre a lo largo de las etapas de crecimiento; y, de otro lado, cuanto mejor definidos tenga los demás objetos del campo cultural.

Como el campo cultural —la Cultura, con mayúscula— que compete a la Facultad de Filosofía y Letras corresponde a las ciencias del espíritu, en trabajos anteriores —en Revista "ANALES DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA"— hemos abordado la valoración y la metodología de las materias literarias y filosóficas. Dejando siempre constancia de la posible dificultad, y aún inutilidad, de esa tarea, a la vista de la invasión de las aulas por alumnos numerosos y de procedencia bien diversa; la gran mayoría, no deseosos de cultivarse interiormente, sino de adquirir un título para ejercer la profesión y obtener un beneficio económico. Tal "proletarización" ha llevado a pensar en la sustitución de las Facultades clásicas de Filosofía y Letras en el sentido expuesto al comienzo del presente trabajo.

La cultura es obra de mentes no esclavas sino libres: "ARTES LIBERALES".

Ahora bien, la misma actividad materialista es una actividad que cabe estudiar en el contexto de la investigación del objeto de la ciencia pedagógica. La cuestión es saber si podemos proceder co-

mo en los trabajos descritos por Claudio Bernard en su libro de 1865, aún vigente e insuperado. Y creemos que es posible, siempre que las observaciones pertinentes a la conducta humana estén bien descritas y bien narradas. Esa capacidad de brillante narración del objeto cultural hizo de José Ortega y Gasset el maestro incomparable de que ya hemos hecho mención en otros trabajos; partía de intuiciones admirables sobre todo lo humano. En su ensayo sobre "El Quijote en la Escuela" (Biología y Pedagogía), de "El Espectador" se halla entrevisto el tema de la actitud con agudeza y esbozada una tipología a base de psiquismos optimistas o ascendentes y pesimistas o descendentes, de impresionante modernidad.

Un trabajo será científico si empieza por serlo la actitud del investigador, y si constituye, a base de hechos y de conceptos válidos, un tratamiento adecuado del objeto del conocimiento. En los Capítulos que siguen trataremos de destacar los hechos con claridad: en el Primero, para que el hallazgo del concepto de actitud quede justificado; en el Segundo, psicotécnico, ofreceremos ejemplo de las Pruebas de que hicimos mención, en la esperanza de que por tener números y esquemas de relación no vaya a ser considerado como más científico, pues ya indicamos el necesario paso de la aptitud detectada con tales Pruebas o "Tests" a la ACTITUD relacionada con la afectividad y con el ser más profundo e insobornable, espiritual, del sujeto humano. El estudio de la temporalidad constitutiva, y el de los valores e instituciones que orientan la vocación —en los dos últimos capítulos—, nos darán la medida de la importancia de unos estudios que empiezan siendo psicopedagógicos y terminan siendo ontológicos y necesarios para la Ciencia pedagógica.

Hasta aquí, pues, una introducción metodológica y ambiental, a los "Capítulos de Psicopedagogía", que siguen.

Capítulo Primero

EL OBJETO DE LA CIENCIA PEDAGOGICA

I.—EL PROBLEMA

El objeto formal de la ciencia pedagógica es, evidentemente, la educación.

La educación, por su parte, consiste en una adquisición de hábitos intelectuales, morales, artísticos, etc., con un fin práctico de realización.

Por supuesto que como ciencia práctica subordinada a la Ética, la Pedagogía es ciencia de la enseñanza de **buenos** hábitos intelectuales, morales, artísticos, etc.

Esto elimina del concepto de buena educación la formación de hábitos malos, pero también obliga a realizar los buenos o virtudes.

En efecto, un autor de "Ensayos sobre Pedagogía según la mente de Santo Tomás de Aquino", García Vieyra, O. P., escribe: "OBJETO FORMAL DE LA PEDAGOGIA ES: FORMACION DE HABITOS BUENOS O VIRTUDES". Dejando de lado cualquier escrúpulo sobre si esta definición restringe el concepto de educación al de educación moral, por cuanto los conceptos de bien y de verdad se relacionan, así como los de bondad y belleza, y en todo caso el bien moral debe ser norma de la actividad total humana; lo que nos interesa hacer destacar es el fin práctico de realización. Porque es aquí donde surge el problema, como consta por los hechos en todas las esferas del vivir humano.

Pues bien, la Pedagogía es ciencia práctica, en este sentido: enseña a formar disposiciones estables para la práctica del bien; y como tal, subordinada a la Ética. Finalmente, Pág 38, concluye: "PEDAGOGIA ES LA CIENCIA PRACTICA SUBORDINADA A LA ETICA, CUYO OBJETO ES LA EDUCACION".

Claro que con esto no hemos hecho más que empezar: todos podemos estar de acuerdo en que la educación es el objeto de la Pedagogía, y entender cada uno por educación cosas muy distintas. Dependerá luego de los principios educativos. El Naturalismo moderno parte de un principio de hombre enteramente desligado del acto creador divino, y esto es lo que viene a combatir el autor dominicano en los "Ensayos" que comentamos. No es nuestra intención detenernos en este aspecto de la cuestión, que más bien interesa a una "Historia de los sistemas pedagógicos" o a una "Filosofía de la educación" cualquiera que sea la orientación ideológica adoptada, en ese determinado punto.

Lo que nos interesa son las contradicciones entre saber y decisión de la voluntad, verdad conocida y bien perseguido. Tratemos de explicarnos.

Hemos dicho que en el concepto de buena educación entra la obligación de que los buenos hábitos se exterioricen, o sea que las virtudes se practiquen, por ese imperio —o en términos modernos, imperativo— que la voluntad pone al servicio del entendimiento práctico del bien. Pero esto no ocurre siempre, y es más frecuente que ocurra lo contrario. Razón por la cual los investigadores tratan de superar la ética meramente cognoscitiva y tender un puente entre conocimiento y acción, por medio del imperativo que sirva de señal a la acción desde un "yo quiero" oculto —teoría no cognoscitiva; véase "Sobre la explicación de los juicios éticos", de Hans Reichenbach, en "Moderna filosofía de la ciencia", Ed. Tecnos, 1965. Esta cita, claro, es informativa, y será rechazada por quien entienda la formación humana realizada verticalmente sin fallos desde el intelecto: conocimiento deliberativo-decisión-imperio-ejecución; concepción ideal del psiquismo que nos ahorraría, si se cumpliera siempre, de más averiguaciones.

La explicación de que la voluntad, debilitada y arrastrada por la concupiscencia, se aparta del bien que le sirve el entendimiento, está en San Agustín, en tratado —investigación en forma de diálogo— sobre el libre albedrío; véase "Obras filosóficas", B. A. C. 1951.

Vamos a exponer unos hechos de inconsecuencia en la conducta humana, no porque creamos caducada una doctrina sobre lo humano, y busquemos otra, sino porque esos hechos obligan a cavar más hondo en el objeto de la ciencia pedagógica. Digámoslo con una obligada vehemencia: Si el poder de la educación queda en entredicho por el escándalo de la inconsecuencia humana, frente a esa inconsecuencia el pedagogo —el filósofo de la educación— debe hablar claro.

Los hechos

—Del Evangelio según San Marcos, 3, 22-29.— Las obras milagrosas que prueban la divinidad de Jesús, son atribuidas a Belcebú, príncipe de los demonios, por los escribas que habían bajado de Jerusalén.

O sea, es patente la obra y el significado de la obra, pero se niega la autoría. ¿Jesús es Dios? Al contrario: es agente de Satanás.

Jesús declara que este pecado de maldad contra el Espíritu es el único que no será perdonado. Su maldad es intrínseca.

—De la vida de los santos: Santa Teresa.—En el año de 1578, dieciséis años después de iniciada la reforma carmelitana, debe constar ya cuál es la categoría de esta mujer —en este año de 1970, Doctora de la Iglesia. Pues bien, en una carta fechada en Avila, el 4 de Octubre del mencionado año, la Santa se queja: "De mí le dicen (al Nuncio) que soy una vagamunda e inquieta. (...) Otras muchas cosas, que no son para decir, tratan de mí esos benditos (los Calzados); y del Padre nuestro Gracián que ha sido el que los ha visitado, es cosa de lástima los testimonios tan inoportunos (...). Pienso que viene de arriba, que quiere el Señor que padezcamos, y que no hay persona que torne por la verdad, y diga alguna buena palabra por mí".

Aunque calzados los Calzados eran cristianos y frailes.

Los ejemplos que aducimos reflejan contradicciones en el seno de contextos vitales idénticos y de principios comunes admitidos.

—De la vida política.— El humanismo comunista, que se anuncia salvador del hombre, debería, para cumplir sus fines, reducir al hombre a la condición robot de una máquina ejemplar. Habla Lenin, en "El Estado y la revolución" de una futura sociedad sin clases ni Estado opresor, donde cada uno rendiría según sus posibilidades y recibiría de los bienes sociales según sus necesidades.

Anulada, por designio totalitario, la vida interior del hombre.

Podemos opinar que el judaísmo político se vengaría así en la vida futura de la humanidad, del anonimato a que fue sometido durante siglos. La pauta del valor económico, en la que es perito, convertida por extensión en la base de la concepción axiológica —de-substancializada— que caracteriza a la cultura moderna.

—De la vida social: la insolidaridad en el trabajo.— Todos cuantos intervienen en una empresa **saben**, como seres racionales que son,

cuánto se beneficia el producto de la misma y el bien común, si reina la armonía y el espíritu de cooperación, contribuyendo con agrado cada uno al prestigio y al respeto de los demás.

De hecho son frecuentes las rivalidades desleales, la labor de zapa que intenta minar el prestigio de los compañeros, poniendo en peligro la obra común.

Ocurre en las fábricas y talleres, y ocurre en colegios y universidades. La juventud escolar, sin modelos de conducta, sin fe en esas esferas dirigentes donde resplandece la inconsecuencia moral —contradicción entre lo que se dice y lo que se hace —atravesada en la actualidad por una grave etapa de desconcierto.

—De la vida familiar: carencia de espíritu de sacrificio.— Nuestra sociedad de consumo —capitalista o comunista, denunciada como tales en la obra del afortunado Marcuse— desvía hacia la vida exterior la atención de las gentes, con grave detrimento de la vida interior y de la verdadera afectividad. No sólo la radio, sino la televisión con más radicales efectos de aislamiento entre los miembros del hogar, invade éste con contenidos ajenos y publicitarios, pero que finalmente representan el haber intelectual y moral dominante.

Estas formas estereotipadas de convivencia marginan aquellas otras más valiosas derivadas de las condiciones originales de cada familia. Considerará la mujer con interés un "serial" de radio y apartará su atención de los problemas de trabajo que afectan a su marido, y que éste ya no tiene con quien consultar. Pasará el marido por la cafetería y se demorará sumergido en la estridencia de la música de discos, olvidando que entre sus hijos puede haber surgido algún conflicto.

Mucho más grave es que la mujer sepa que el matrimonio es un sacramento y una entrega incompatible con el egocentrismo o con el egoísmo, y altere la vida familiar, minando la alegría y el espíritu de superación que su cónyuge necesitaría para el triunfo común.

De todo esto se ocupan ahora ampliamente las revistas de calle y las más o menos académicas, pues con el derrumbe moral

prosperan los psicólogos. Y se meten a psicólogos algunos culpables del derrumbe moral, por ejemplo.

—De la literatura: el teatro clásico español.— Por ceñirnos a un ejemplo. Los personajes que obran la injusticia en "Peribáñez", "Fuenteovejuna" o "La Estrella de Sevilla" entienden —¿cómo el rey en esta última obra va a desconocer según el orden de la razón que con su acción propicia la deshonra de una familia?— pero obran mal.

Y en las obras citadas hay hechos —hechos que soslayan razones y por eso se producen—; dos siglos más tarde el Duque de Rivas produce una obra excepcional donde se dramatizan intenciones: en "Don Alvaro o la fuerza del sino" el verdadero protagonista es un concepto, el de donjuanismo o seductor aplicado demoníacamente por los Vargas contra el pretendiente indiano de su hermana.

Remitimos a: "Análisis literario", Editorial Don Bosco, Cuenca-Ecuador, 1968.

En esta obra de didáctica literaria el estudio de la obra de Lope de Vega se basa en análisis de W. Kayser, y el de "Don Alvaro" es una interpretación basada en una breve observación de Amado Alonso.

Podríamos multiplicar los ejemplos, todos ellos con el denominador común de "conozco el bien y practico el mal", muy frecuente en la vida humana.

Hemos advertido que no se trata de contraponer distintos principios de acción o de concepción de las cosas, sino actos en desacuerdo con los principios que se dice profesar; y ello sinceramente. Por ejemplo, en el orden científico tenemos un caso claro, que Romano Guardini suele destacar: hasta antes del Renacimiento, dentro de la visión cristiana de la vida, el mundo se aparece como creación o don de Dios; después del Renacimiento, ese mundo es naturaleza con sus leyes conocidas, etc., concluimos que no es cristiana la visión post-renacentista de la vida: cambio de principios.

Otro ejemplo, de los muchos catalogados en nuestros Seminarios sobre problemas de la juventud, en la Universidad. Jóvenes que

practicaron vida de piedad en sus tiernos años; jóvenes —ellas— de intachables conductas, retiradas de cines y diversiones como se solía decir hace unos lustros, las cuales llegadas a la madurez y temiéndose envejecer entre una juventud más loca en sus costumbres, se llaman a engaño y pretenden quemar etapas recuperando el tiempo que creen perdido. Cambio de principios.

Del mismo modo, los seminaristas diocesanos tratan de cambiar sus Seminarios Mayores en Facultades o Institutos de carreras civiles, para "promocionar" como ahora se dice.

Estos hechos, que son síntomas alarmantes para la vigencia —cosa distinta del valor intrínseco de unos principios— de una determinada concepción de la vida, se relacionan indudablemente con el tema que nos hemos fijado para este trabajo, pero son hechos con los que se encuentra la ciencia pedagógica, sin responsabilidad por su parte. Datos o condiciones de la vida histórica, que están ahí, nos gusten o no. A no ser que se imponga a la educación la misión de anular esa vida histórica. Pero no creemos que la educación pueda hacer otra cosa, frente a los datos de la naturaleza y de la historia, que aprovecharlos en el sentido óptimo de un ideal superior; como después del Concilio, algunas comunidades religiosas enseñantes permiten en sus capillas música de jazz. A una mente puritana —y quisiéramos militar lícitamente en esta dirección— aparecerá el hecho como ingenuo, porque Africa no ha estado exenta del pecado original, ni el ruido de unos tambores debe pesar más que los códigos de moral y de convivencia. Entre nosotros, el turismo y las nuevas modas de vestir han impuesto el hecho bien real de que las damas jóvenes y no tanto adopten la indumentaria que años antes eran criticadas en las pastorales como impropias de niñas de tres años.

La explicación

Junto a los hechos enumerados hemos añadido una nota de comentario. En el caso de los escribas contra Jesús era maldad radical: negación de lo evidente, afirmación de lo monstruoso. Equivalía a que Jesús no fuera recibido entre los suyos, a encontrar rechazada su misión y a tener que aceptar el destino del Calvario "sobre la marcha", según la luminosa interpretación de Romano Guardini; véase "El Señor" y otras obras.

En el caso de la vida de los santos, puede tratarse de envidia, ese vicio que según los escolásticos consiste en tristeza del bien ajeno: la santidad resulta molesta porque implica acusación contra la vida concupiscente del común de los mortales.

Los políticos de acción suelen actuar al margen de la ética: el poder pondrá a su disposición filósofos y moralistas que inventen base teórica a sus decisiones de hecho. Los políticos de principios, como Platón, en el fondo son educadores y respetan al hombre. La utopía comunista, formulada en términos casi matemáticos, no cuenta con la naturaleza humana y trata de sustituirla con un dócil sistema de reflejos condicionados auspiciados por el Partido. El hombre que por un descuido del control oficial caiga en la contemplación del misterio de todas las cosas, restará energías a la obra del bien material, y será considerado como enemigo del pueblo y fulminado. Etcétera.

Las contradicciones en la vida social son innumerables, y se explican por el egocentrismo. Pero egocentrismo, fenómeno típico de la vida infantil, supone carencia de toda sociabilidad, incapacidad de situarse en el puesto de otro para estimar sus puntos de vista, y en este sentido ese egocentrismo significa carencia total de educación. Cuando a alguien se le causa un mal irreparable o muere por nuestra actitud de desprecio, caemos en la cuenta de lo sucedido, y nos reconocemos como inconscientes. Nuestra acción pasa del instinto a la obra, sin control de la conciencia, en provecho del individuo —concupiscencia—, en detrimento de esa personalidad que debiéramos forjar con virtudes como las de la generosidad, magnanimidad y espíritu de beneficio, tan admirablemente estudiado por Séneca. Principios de la vida moral que el paganismo conocía y que los cristianos a veces desconocen en nuestros tiempos.

Los estudios de Freud y de los psicoanalistas posteriores sobre la motivación inconsciente de los llamados actos voluntarios abren un pavoroso panorama a la auténtica tarea pedagógica. ¿Acaso no hay un moralismo sádico? ¿No conocemos casos de jóvenes sinceros en sus estudios universitarios que fueron utilizados como víctimas propiciatorias mientras la callada, correcta o hipócrita mediocridad se filtraba airosa e inadvertida? Muchos años después es ya tarde para volver con alegría a aquella salud de la vida intelectual

inquieta tan estúpidamente maltratada. Ahora los jóvenes quieren destruir las instituciones, quieren cambiar las estructuras, y pasan al extremo opuesto del libertinaje y de la negación de todo lo heredado, como si el hogar y el simple acto de ser amamantado a los pechos de la madre no fueran las estructuras básicas antiguas y permanentes que les permitieron nutrirse y pervivir.

La juventud ahora —y no tratamos de justificarla— es incapaz de convertir los gigantes negros del mundo adulto impositivo en el gigante blanco de la protección por un acto obediencial. Los agudos análisis de Künkel, y su simpática terminología, quedan rebasados. La ceguera de encerrarnos hace unos años en el "nosotros originario" casi vegetativo —¡aquí no se mueve nadie!—, ha impedido una sana incorporación a un "nosotros maduro" de fecundas perspectivas comunitarias. La juventud no escucha porque antes no fue escuchada. Toda una generación intermedia, desde el final de la segunda guerra mundial, se ha hundido infecunda en el anonimato, pero ella estaba en el secreto de los hechos. Hace doce años se representaba en París una obra teatral sobre los años de bachillerato donde los jóvenes desenmascaraban el pretendido heroísmo de sus padres. Los padres han proyectado sus frustraciones contra sus hijos, los profesores contra sus discípulos, los dirigentes políticos de masas contra sus confiados súbditos; la iglesia misma proclama una apertura a un mundo que hace poco aparecía en sus enseñanzas cotidianas como ocasión de pecado e indeseable. La vida pública cultiva el incentivo del instinto para poder vivir —pensamos en el cine, y sin negar por ello sus grandes posibilidades— de los últimos oficios propiciados por la industria, pues los antiguos oficios de hombres —manifestaciones de ciertas encuestas norteamericanas— escasean. De esas encuestas procede también el dato de que en ciertos estados hay tantos matrimonios como divorcios; precisemos, un matrimonio más, pero entre dos que eran divorciados. Las causas que exhiben ciertas damas para el divorcio son tan inconsistentes que los sociólogos consultados han de despedirlas con una breve exhortación a cumplir con los deberes de esposas —amor, trabajo de hogar y comprensión— a los que se comprometieron con el "Sí" del altar.

Terminamos este apartado de explicaciones posibles de los hechos enumerados, con la observación de que el control de imáge-

nes y de experiencias es fundamental para el logro de la madurez y la realización de la vocación. Si como quería Herbart, la multiplicidad del interés es fundamental para acceder a la fuerza de carácter de la personalidad y esto es el objeto de la ciencia pedagógica, entonces se impone un estudio más detallado de esa doctrina.

PREGUNTAS

Muy brevemente.

Ante el panorama esbozado, formulamos unas preguntas:

—¿Es posible la educación?

—Caso de ser posible ¿en qué consiste? Hemos partido de una noción tradicional, de corte irreprochable, según la cual educar es formar hábitos buenos o virtudes. Ahora bien ¿ocurrió eso alguna vez en forma tal que constituya el objeto de una ciencia pedagógica por haberse mostrado esa educación suficiente y válida?

—¿Acaso no se produce la inautenticidad en el proceso escolar de formación? ¿O la provisionalidad? ¿Qué tipo de hábitos son esos que no perseveran? Los escolares de Colegios religiosos suelen salir dispuestos a no repetir los actos de piedad en que se les ejercita. Las juventudes de regímenes totalitarios se manifiestan contra la dictadura. Etcétera.

—¿Acaso no existe un vínculo entre el entendimiento y la voluntad, de tal manera que reconocido un patrón óptimo de vida moral, se practique?

—¿Es que quizá la clave del problema está en la vida afectiva, tan descuidada?

—¿Sería el hombre como tal un animal enfermo, imposible de centrar?

—En vez de basar la Pedagogía en múltiples ciencias —Psicología, Sociología, etc— ¿no valdría la pena construir sobre categorías propias? A través de la historia, pasó esta ciencia de la tutela teológica a la científica no valdría la pena —insistimos— en tomar la sartén por el mango, porque sin buena educación hasta la Teología quedará sin servidores?

—¿Hay manera de colocar de nuevo al hombre ante la evidencia de su contingencia —y eso fuera del pesimismo existencialista— y que emprenda el camino de la reconquista de la riqueza perdida a partir de la tentación del subjetivismo renacentista y de la sustitución del bien por el valor? (véanse los Capítulos tercero y cuarto de este trabajo).

II SOLUCION PROPUESTA

Los hechos de inconsecuencia en la conducta, las explicaciones más a mano, sobre todo la mención del egocentrismo persistente de por vida en los individuos, nos han conducido a las anteriores preguntas.

La exposición sumaria quizá sea suficiente al planteamiento del problema por la clase de personas a que va destinado el presente trabajo.

Nuestro deseo es que se consideren las materias de Psicopedagogía, Pedagogía general y Filosofía de la educación como las propias y hábiles para la discusión de los principios y del objeto de la ciencia pedagógica. Para ello se precisa conocer la crónica de la vida social, esa "realidad" con la que se encuentra crudamente el estudiante, después de haber sido mantenido en el nivel teórico de los estudios. De todos es sabido los desconciertos y frustraciones causados al profesional por falta de preparación. Es preciso, por tanto, que la realidad sea examinada antes de que choque contra nuestras narices.

Por la cultura y el contacto con los espíritus superiores, el joven evitará quedarse en la trivialidad vital del hombre común.

El contacto con el pensamiento histórico, y su propio reflexionar acarrearán no pocos sinsabores, pero tendrán sentido. Peligros de soberbia y de engreimiento, indudablemente. La fe del carbonero —si se procede de un grupo social confesional y religioso— perece, mas surge una sensibilidad más aguda y en todo caso es posible la conversión, es decir el respeto hacia el misterio originario de todas las cosas.

Los jóvenes lo razonan todo y se inventan sistemas metafísicos muy peculiares, desde los cuales desprecian todo otro punto de vista, con ademán olímpico de superioridad. Pero llegar al respeto ante el misterio, es lo mismo que en la educación religiosa el santo temor de Dios.

Pues bien, estimamos que la clave del problema, por lo que hace al objeto de la Ciencia pedagógica está en el **concepto de actitud**.

Creemos que la actitud es previa a cualquier proceso deliberativo de la mente y que hunde sus raíces en la afectividad. Que lo que precisa de recta formación previa es la afectividad, y que la ciencia pedagógica será la más desairada de las ciencias mientras no suministre categorías apropiadas al tratamiento de ese hondón de la personalidad donde se cuajan las preferencias, el tono y el matiz de toda la vida psíquica.

¿Citábamos en la primera parte de este estudio unos ejemplos?

Si Dios es poder, y el Mesías debía ser un rey restaurador del gran Israel, los escribas debieron percibir ese poder en las obras de Jesús, pero como carecían de la revelación plena de Dios como amor, la actitud de rechazo de Jesús en su dramatismo es más explicable que las calumnias de los frailes calzados contra Santa Teresa. ¿Qué significación tiene la vida religiosa sin la fecundidad del amor que se desvive por la perfección y la salvación del prójimo, porque el amor que yo aplique es la medida de mi propia salvación? Si se argumenta que la contradicción de buenos contribuyó a forjar la santidad de la Santa de Avila, entonces hemos de ver con mayor penetración en los acontecimientos humanos, y verlos como motas útiles de una historia sagrada que nos hace sufrir y nos perfecciona.

¿Acaso el mundo moderno no clama por el confort y sitúa sus perspectivas de felicidad en los bienes materiales? Pues bien, esos bienes sólo unos pocos los disfrutaban, y si queremos combatir en el plano del odio y no de la cooperación moral a la burguesía causante de la explotación, tenemos el materialismo político que exigirá para su triunfo no sólo la cautividad, como siempre, sino la destrucción de la esencia del hombre como ser inteligente y libre. La comprensión por las juventudes de este planteamiento debe calar a lo más hondo del espíritu de bondad de la persona. Se precisa ofrecer al reto demoníaco del mundo una respuesta angélica.

Espíritus angélicos que responden con la bondad al odio se explican, en el caso de los santos, por la gracia. Pero una gracia semejante en sus fundamentos preservaría a Cervantes para la gloria del género humano. El valor supremo de lo sublime en el campo de la Estética, todos sabemos que linda con lo moral, y es ese valor un indicador de haber tocado el ser humano el hondón pleno de afectividad a que aludimos al recabar la actitud —y LA FORMACION DE LA ACTITUD— como el verdadero objeto de la Ciencia Pedagógica. En ese hondón del alma donde brota lo sublime el ser humano toca en lo que cabe un rescoldo de la evidencia de su origen divino.

Si la obra de la educación ignora cómo obrar en el hontanar de la afectividad radical —fuera de sentimentalismos, eso es otra cosa— del hombre, difícilmente logrará crear hábitos de bien obrar por repetición de actos exigidos, no sentidos por el sujeto de la educación.

Hemos aludido a los santos, y de su contacto surgió la excelencia de la vida cristiana compartida por los demás: un mundo de hombres sencillos peregrinos allí donde parece que se anuncia algo de lo divino, alguna epifanía. Claro que, pagado de los incentivos —o valores— del instinto, el joven actual, desencantado, malquerido en los años de su infancia, va a contestarnos con el descaro o la sonrisa a la pretensión educadora de hacerle consciente de la riqueza de su ser. Pero es que creemos que el pedagogo, más que un ser a distancia de los problemas del joven, es un hombre que se las sabe todas, sin que ese saber material le haya determinado en su actitud profunda, que es lo que suele creerse. Por eso ha-

llamos en la actitud ver el objetivo a que se encamina la verdadera influencia pedagógica. No los hechos, sino la actitud es lo que forma: por eso los jóvenes colegiales que abandonan las prácticas religiosas lo hacen por superficialidad de formación; porque la influencia educativa no pasó del ademán o actitud física a la verdadera actitud de convicción, a la actitud que es el acto del auto-dominio de la persona, a la autoposesión de su ser, fenómeno primordialmente afectivo en el sentido ontológico y no sentimental, en que lo hemos precisado líneas más arriba.

Expuesto así esa intuición surgida por la consideración del fenómeno educativo, durante años —con lo que imitamos el proceder de Vives, para quien las vivencias propias son materia científica al ser luego tratadas sistemáticamente— pasamos ahora a transcribir aparte algunas definiciones en que el concepto de actitud sirve al de educación.

La sección final de textos no tiene otro fin que reforzar la noticia que ya tenemos sobre el creciente interés suscitado por el concepto de ACTITUD entre los especialistas.

Nuevos conceptos de educación

BERTRAND RUSSELL, "El lugar de la ciencia en la educación liberal":

"La educación, en el sentido en que yo la estoy tomando, podría definirse como la formación por medio de la instrucción, de ciertos hábitos mentales y de ciertas ACTITUDES frente a la vida y frente al mundo".

W. K. Frankena, en "Tres filosofías de la educación", Uthea, 1969, aconsejaría sustituir "ciertas" por "deseables". La cita en castellano de este libro es más satisfactoria que la traducción de Roviera Armengol en el tomo "Misticismo y Lógica" de Edit. Paidós, a que corresponde el ensayo citado.

LESTER D. CROW, "Desarrollo de las actividades para el entendimiento internacional"

"Buena parte de la formación personal y de la educación cívica consiste en la adquisición de **actitudes**".....

Editorial Paidós, de una serie de trabajos de Psicología educativa en que colaboran Terman, Vernon y otros.

W. A. KELLY, "Psicología de la Educación"

"Uno de los factores fundamentales en la formación del carácter, que a menudo se desecha, es la construcción de ACTITUDES correctas en los niños".

Pertenece a Ediciones Morata. Consúltese el tomo II, páginas 540-1. Considera el autor que el carácter se manifiesta en las actitudes, y que éstas a su vez vienen en gran medida determinadas por las **emociones**.

Dice:

"Las emociones determinan también, en gran medida, la actitud del individuo hacia sus experiencias, y las actitudes afectan también a las emociones".

Reconoce que el control de las emociones por la voluntad está en la esencia del espíritu cristiano. Control supone reconocimiento de la vida afectiva, de ninguna manera menosprecio. Porque si la vida afectiva no es atendida se venga con la repulsa hacia toda influencia educativa del exterior.

En contraposición con el desprecio intelectualista por la vida afectiva, podemos citar la corriente de pensamiento que hace radicar en el sexo el origen de las actitudes, en la vida. El libro de A. S. NEILL, intitulado "Summerhill" es de una inconcebible violencia verbal en su doctrina.

STILES y DORSEY, "La enseñanza democrática en las escuelas secundarias".

"Saber tratar a la gente tiene poco valor, a menos que uno tenga la actitud que le lleve a poner en práctica su conocimiento".

Parece que aquí se sitúa la actitud en el quicio entre entendimientos y voluntad, en vez de aquel imperio de la doctrina tradicional que citábamos. Tiene, a nuestro modo de ver, la ventaja de situar más dentro de la intimidad personal, hacia el plano afectivo, esa articulación entre mente y voluntad, necesaria a la persona bien integrada. Porque añade, al referirse a la transferencia de un conocimiento a situaciones nuevas, que ese es el fundamento de que existan Escuelas:

"insistiríamos en que cada individuo aprendiera solamente por medio de experiencias verdaderas".

Por supuesto, esto crearía dificultades en el plano de lo moral, pero si se trata de explicar el aprendizaje en general, entonces la apreciación enlaza con la doctrina de Juan Luis VIVES, ya destacada por Brett: "Una afección o sentimiento concomitante, dice Vives, aumenta el vigor de la memoria; es decir la idea subsiste no porque simplemente la hayamos tenido, sino porque también la hemos vivido". Consúltese a este autor en su "Historia de la Psicología", Pág. 247 de Edit. Paidós. Y añade: "La asociación se relaciona más estrechamente con el sentimiento que con la razón". Podríamos pensar por nuestra cuenta cómo las mujeres recuerdan vivamente los acontecimientos en relación con su vida afectiva dominante, y el escaso interés que ponen en lo abstracto; en general.

Pasamos a transcribir un texto de Vives, posiblemente el tenido en cuenta por el historiador de la Psicología, citado.

Lo creemos fundamental para una teoría del aprendizaje, y no se olvide que procede del precursor de la Psicología científica.

JUAN LUIS VIVES, "Tratado del Alma", cap. II del Lib. II, trad. de Lorenzo Riber, en "Obras Completas", de Edit. Aguilar.

"CUANDO UN AFECTO EXCITADO Y VIVO MEZCLASE CON LA MEMORIA PRIMERA DE CUALQUIER OBJETO, SU RECUERDO ES LUEGO MAS OBVIO, MAS PRONTO Y MAS TENAZ, COMO SUCEDER CON AQUELLO QUE HA CALADO EN LA ENTRAÑA DE NUESTRA ALMA CON ACERBO DUELO O GRAN DOLOR".

ROMANO GUARDINI, "El Señor".

"La mirada viene a ser una elección de la vida para protegerse a sí misma. Así sucede con el ojo corporal, pero más todavía con el espiritual, que nos da el conocer a los hombres, el enfrentarnos con verdades y exigencias. Conocer a un hombre significa aceptar su influencia. Por eso, cuando quiero alejarle de mí por miedo o antipatía, esta mi actitud se refleja en mi mirada. La veo de otra manera, colocando su bondad en segundo término y subrayando sus defectos, haciendo hincapié en ciertas coincidencias y atribuyéndole ciertas intenciones, etc. (...) Toda enemistad es fruto de este proceso. Es inútil cuanto se pueda decir, señalar, enseñar y explicar. El ojo es incapaz de aprehender lo que está ante él. Para que varíe este estado de cosas ha de cambiar la actitud del corazón. Este ha de abrirse de par en par para recibir y cobijar a la justicia y al sentimiento propicio, lo cual hará que la mirada vuelva a ser capaz de aprehender". (Tercera parte, I)

Está claro: "HA DE CAMBIAR LA ACTITUD DEL CORAZON". La actitud es posición personal, y ésta brota del hondón afectivo del espíritu.

Bastaría con que los psicólogos de la Gestalt concibieran la percepción como una respuesta global de la persona en una situación —incluida en esa respuesta la afectividad; así parece en Paul Guillaume, "Manual de

Psicología"— para que el asociacionismo atomista quede superado y además puestas las bases de la verdadera teoría del aprendizaje.

En efecto, entendemos que Vives se refiere a la percepción con la expresión "MEMORIA PRIMERA DE CUALQUIER OBJETO"; la imagen de una cosa es concomitante a la percepción, se forma en ella y luego, alejado el objeto, queda sola en la mente.

En resumen, se asocian experiencias más que ideas. Por aquí es preciso indagar cuál es la naturaleza exacta de la "rememoración" a voluntad, ese control sobre la riqueza representativa del espíritu humano.

Con estas citas, muy breves, queremos atraer la atención no sólo sobre la importancia del asunto, sino documentar y respaldar el aparato expresivo que venimos utilizando en el desarrollo de nuestro estudio; el cual, si es de reelaboración personal, queda suscitado por autores solventes en la materia. Otras obras, muy recientes y llegadas del campo oriental, nos demuestran que el estudio de la afectividad había sido descuidado, por fidelidad implacable a los postulados teóricos de la Revolución y a las consignas de lucha del Partido. Consúltese:

—P. Iákobson, "La vida emocional del Alumno" trad. del ruso, Edic. Pueblos Unidos, de Montevideo, 1968.

Lo mismo cuando marxistas como Schaf, polaco, al plantearse la alternativa Marx o Sartre, reconoce que fue descuidado el verdadero tema de la tan combatida "Antropología filosófica", el cual tiene una de sus claves de tratamiento en el dominio de la afectividad.

Pero es que además necesitábamos un elemento psíquico consistente que definiera el yo personal en su contextura de presente, y no se perdiera en el decurso temporal del porvenir imaginado al pasado rememorado, de la vida del alma; sabíamos ya que no sólo el matiz afectivo de una percepción, o "memoria primera de un objeto" determina su suerte en el psiquismo, sino que el matiz

afectivo en la recordación presente, la actitud ante el contenido pasado le torna a dar nueva vida y nuevo valor; lo mismo sucede con el proyecto de futuro.

Doctrinas como la de Jean Piaget para explicar el desarrollo mental, ese juego entre actividad asimilativa y actividad adaptativa hasta lograr un equilibrio en el sujeto que aprende y actúa, hallarían en el concepto de actitud una expresión para ese momento de equilibrio entre ambos principios vivos del psiquismo. La misma doctrina de la potencia y el acto, que explica el movimiento en el ser finito y por tanto también el del psiquismo, podría hallar en la actitud la denominación exacta de acto en el sentido de constitución en profundidad, cuando toda la potencialidad del ser personal se pone en juego ante la realidad.

Durante un tiempo en vez de "actitud" se decía postura: "adoptar una postura", término éste de "postura" que estimamos de escasos quilates léxicos para designar un fenómeno de la importancia del que aquí describimos.

III TEXTOS

El término ACTITUD nos fue sugerido por un texto de Abbagnano, el filósofo italiano contemporáneo, autor de excelentes obras didácticas de Historia de la Filosofía sobre todo. En su obra "Filosofía de lo posible", edición del Fondo de Cultura Económica de México.

Después la obra de W. Stern, "Psicología general, desde el punto de vista personalístico", presentada en versión castellana por Editorial Paidós.

Queda con eso reconocida la deuda contraída con la labor cultural, de difusión bibliográfica, de Hispanoamérica, el continente en que prestamos nuestros servicios desde 1965.

La actitud, junto con el valor que la hace posible y la institución o actitud —no necesariamente jurídica— indefinidamente respetada, sería para Abbagnano el verdadero objeto de la investigación psicológica.

La actitud psíquica es para Stern, el principio de selección que influye en la asociación mental para que se realice —se actualice— de una determinada manera. Es decir que, si sé francés, en mi mente se creó la asociación:

Carne——viande

Pero no siempre que pienso en carne surge en la mente el término viande, sino que se precisa una determinada actitud.

Por lo general, el término actitud se ha ido imponiendo a través de uno que parece común tanto a actitud como a hábito: el de "disposición". En cualquier Diccionario —tomemos el Petit Larousse—, después de registrar la acepción de posición corporal, pasa a la acepción figurada de "Manifestación exterior de sus intenciones; disposición respecto de alguien o de algo".

De manera que se define la actitud como disposición, y se define el hábito como disposición estable. En este sentido la actitud depende del hábito. Pero hemos señalado ya que a efectos de la verdadera educación el hábito precisa de actitud positiva del sujeto en relación con los actos imperados por la educación. Sin actitud positiva y sin convicción; sin libertad o liberación en el ejercicio de las normas educativas; sin un querer profundo, el hábito es superficial y desaparece pronto.

Investigadores como Bruner, "Hacia una teoría de la instrucción", han descubierto que el niño no aprende, sencillamente, por un bloqueo de su sensibilidad causado por burlas u hostilidad recibidas en la vida familiar. Le llama "metáforas de prioridad" este autor, de manera que en eso de inventar nuevas expresiones para hechos viejos no nos quedamos cortos. Pero resulta interesante el hallazgo, tanto como los de Künkel señalados en otro lugar.

Todo lo cual coincide con la evidencia de que el amor es el clima imprescindible a la obra educativa. El amor facilita la comunicación y ésta la mutua estimación. Percibida ésta el alumno acoge con gusto las enseñanzas.

Pasamos a transcribir breves textos de los autores citados, su-

primiendo otros que serían útiles en un tratamiento más amplio del tema, por ejemplo los de Jung, toda vez que las dimensiones extraversion-introversión, tan estudiadas luego por Eysenck, son en su raíz actitudes: orientaciones dominantes hacia la vida exterior o hacia la vida interior, respectivamente. Lo mismo cabría decir de Spranger, cuya tipología o formas de vida, arrancan de actitudes: orientaciones vocacionales en este caso. Y de cuantos han propugnado en los últimos tiempos estos estudios acerca de la comunicación y de la actitud positiva —constructiva— en la vida del sujeto humano.

Nicola Abbagnano, "Filosofía de lo posible", F.C.E. 1959. Pág. 142.

"POR VALOR PUEDE ENTENDERSE LO QUE HACE POSIBLE UNA ACTITUD (que la justifica y vuelve razonable) Y AL MISMO TIEMPO EL FIN DE LA ACTITUD MISMA. (...) DESDE EL PUNTO DE VISTA DEL VALOR, LA ACTITUD ES, PUES, UNA ESTRUCTURA, EN QUE COINCIDEN EL TERMINO INICIAL Y EL TERMINO FINAL. (...) —Institución— UNA ACTITUD INDEFINIDAMENTE REPETIDA".

Es decir que —Pág. 162— Actitud es "unidad significativa del comportamiento humano". Institución es "actitud que se manifiesta suficientemente recurrente en un grupo social".

Es la actitud el observable más simple a que llega el análisis sociológico.

William Stern, "Psicología general" Paidós, 1967. Páginas 224-5

"RECUERDESE QUE AUNQUE UNA ACTITUD PSÍQUICA ES UNA DISPOSICIÓN PERSONAL UNIDA A ALGUN DOMINIO DE CONTENIDO EN CONJUNTO, A TÍTULO DE DISPOSICIÓN SIGUE SIENDO INDEFINIDA Y POTENCIAL. PARA ACTIVAR UNA PARTE CIRCUNSCRITA DE ESE DOMINIO, SE REQUIERE UNA DESCARGA INMEDIATA QUE PUEDE SER PROVOCA-

DA POR UNA IMPRESION SENSORIAL O POR UNA IDEA PROCEDENTE DE OTRA FUENTE. ESTE PROCESO SUMAMENTE IMPORTANTE TIENE QUE ILUSTRARSE CON UNOS EJEMPLOS (...) LAS ACTITUDES QUE SIRVEN DE BASE AL PROCESO IMAGINATIVO TIENEN UN DOBLE ORIGEN, SON ADQUIRIDAS, PERO ESTAN DETERMINADAS TAMBIEN POR LA CONSTITUCION DEL INDIVIDUO. (Actitudes profesionales, eróticas o de otro tipo resultan en los "tests" proyectivos de la personalidad, por ejemplo) COMO UNITAS MULTIPLEX, TODA PERSONA TIENE A SU DISPOSICION UN SINFIN DE ACTITUDES POSIBLES".

Si la ciencia pedagógica tiene en la Psicología y en la Sociología auxiliares imprescindibles, tomemos de esas ciencias nuevos elementos que renueven y profundicen el objeto de la ciencia pedagógica.

Parece que la actitud brota del profundo seno de la personalidad, y corresponde a la ciencia pedagógica idear conceptos para comprenderlo y a la Didáctica los medios de influir en ese hontanar de naturaleza axiológica, en primer lugar, pero de extraordinaria importancia ontológica también.

NOTA.—

Considérese, a la vista de estas posibilidades, cuál es el contenido de esos Tratados de Pedagogía al uso, un tanto miscelánicos y subsidiarios de todas las ciencias, sin hacer hincapié en el verdadero objeto de la ciencia pedagógica. Aún admitiendo el mejor sistematizado de René HUBERT, es preciso que tanto la base experimental como el estudio de los fundamentos ontológicos y axiológicos —filosofía del espíritu y de la temporalidad—, y luego el descanso a los planes de estudio con sus materias y metodología especial, estén inspirados por este CONCEPTO FUNDAMENTAL DE LA ACTITUD y la FORMACION DE LA ACTITUD.

Ese es el quicio sobre el que giran sujeto de la educación y cultura. Mucho importan las aptitudes y las capacidades, es decir, que el educando no sea tonto; pero mucho más importa una actitud

positiva de construcción de la propia vida y de la de los demás, o sea, que sea noble en la perspectiva de salvación tanto individual como colectiva.

Capítulo Segundo

CONOCIMIENTO DEL ALUMNO

En la solemne inauguración del curso académico de 1929 a 1930 de la Universidad de Madrid, Don Lucio GIL Y FAGOAGA, Catedrático de la Facultad de Filosofía y Letras, leyó un Discurso con el siguiente título: "La selección profesional de los estudiantes". Poseemos un ejemplar impreso, ya rareza bibliográfica, de aquella entusiasta y documentada pieza oratoria, modelo de una ilusión científica y universitaria que haría de la Facultad de Madrid en los años treinta un centro de prestigio en Europa.

La depresión económica, que hundió a la Monarquía en 1931, y los años turbulentos que siguieron, no fueron obstáculo a aquel renacimiento intelectual.

Después de la guerra civil, la obsesión ideológica y el riguroso control estatal que diera tiempo a restañar las heridas causadas en el cuerpo social, crearon un paréntesis fecundo más en espiritualidad y ascetismo que en trabajos experimentales en la Universidad; esto ha dado origen a prolongadas etapas de ampliación de estudios en los universitarios conscientes de su preparación: en 1956 la apertura de fronteras permitió la salida de los primeros grupos de becarios del Ministerio a los Colegios de París, Roma y Munich. Un poco antes, individualidades que habían cursado estudios en Estados Unidos nos sorprenderían a su regreso con excelentes conferencias sobre materias de la especialidad psicológica: es el caso del Profesor Mariano YELA GRANIZO, especialista en análisis factorial. Surgió un grupo de jóvenes psicólogos que en la Escuela de Psicología de Madrid y en el Gabinete de Psicopedagogía de la Delegación de Juventudes llevaron a cabo una positiva labor de aplicación psicológica al conocimiento del alumno mediante Pruebas mentales y de personalidad. En las Residencias para alumnos de secundaria, o Colegios Menores, difundidos en la península, no solamente se aplicaron las pruebas para redactar la ficha psicotécnica y basar en

ella el informe a los padres de los alumnos, sino que se puso en práctica una didáctica del estudio, con subrayados del texto, elaboración de esquemas de la lección y comentarios; todo ello beneficioso para la labor de los Institutos de Enseñanza Media, que por aquellas fechas incrementaban ya sus matrículas.

En varios días del mes de Septiembre de 1963, en Cursos del Estudio Superior de la Juventud, en Cuenca (Castilla la Nueva), el Dr. YELA presentó su "Teoría del Psicodiagnóstico", a la que luego nos referiremos.

Más de tres décadas habían pasado desde aquel Discurso inaugural de Gil Fagoaga, en 1929. La difusión de la cultura realmente positiva y de rango científico, que venía gestándose en los países de mejores recursos para la investigación, data de esas fechas. Por lo tanto no estamos atrasados ni mucho menos: la cosa viene como quien dice de ayer mismo. Y por lo que hace al Continente americano de habla hispana, las editoriales de sus principales ciudades han contribuido altamente a esa difusión cultural, con obras originales y con traducciones. Algún lapso de tiempo debía transcurrir hasta que la valoración de esos trabajos y la asimilación en la proporción debida fuera produciéndose; como dijimos en la parte introductoria, se trata de corrientes científicas sometidas a disputa todavía. Y nosotros, aunque en nuestras clases hemos utilizado los trabajos realizados en el país, por brevedad y por interés informativo, vamos a exponer aquí tan sólo el material que pudimos ofrecer en clases prácticas y trabajos de Seminario, en la Universidad.

El Dr. Fagoaga —a cuyas clases de Psicología del Niño y del Adolescente asistimos durante nuestra Licenciatura—, eligiendo pruebas para cada una de las psicofunciones básicas y trasladando los resultados a una ficha individual por el sistema de perfiles de Rossolimo y de graduación percentilada de Claparède, y comparándolas con los psicogramas profesionales ya establecidos, verifica la selección profesional de los estudiantes. Si la profesión de médico, por ejemplo, es perceptiva —y malos diagnósticos formularía un individuo distraído o soñador—, y la de historiador requiere memoria, y la de profesor intencionalidad, es claro que los estudiantes con alta calificación en cada una de esas psicofunciones básicas, irán bien orientados a las correspondientes profesiones. Los trabajos de cono-

cimiento psicotécnico del alumno pueden comenzar desde la Escuela, y en este sentido el libro "Cómo diagnosticar las aptitudes escolares", del psicólogo suizo Eduardo Claparède, era altamente elogiado por el Prof. Fagoaga, en sus cursos, y durante ellos se obtuvieron los baremos o listas percentiladas de calificaciones, para la población escolar madrileña. Hemos utilizado en nuestras clases sus apuntes —Infancias, Adolescencia, Tipologías— y es de lamentar que llegara a la jubilación por edad, en 1966, sin decidirse a publicar sus trabajos de laboratorio.

Afortunadamente, hemos podido disponer de la obra publicada de otros autores, como son Yela, Pinillos, Alvarez Villar, Secadas, y aquellos que se interesen por estos estudios pueden dirigirse a: TECNICOS ESPECIALISTAS ASOCIADOS (T E A), Consultores en Dirección y Organización de Empresas; Plaza del Conde del Valle Suchil, 20; MADRID—15. Evidentemente, la adquisición de material y la importación debe ir precedida de los requisitos profesionales y legales correspondientes, mas una toma de contacto a efectos informativos y la organización de Cursos de capacitación lo consideramos necesario. Hemos comprobado el interés de los Alumnos por estos estudios, lamentando que el carácter general de los cursos pedagógicos según el Plan de Estudios no permitiera ir más allá de la fase informativa de iniciación. Hemos dado como referencia la dirección del Departamento de Psicología de T E A, que distribuye además material de "The Psychological Corporation" (New York) y del "Centre de Psychologie Appliquée" (Paris).

Como hicimos constar en el primer trabajo de 1966, "Los estudios de Pedagogía en la Universidad", publicado en la Revista "ANALES DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA", la fundamentación científica —Biología y Psicología— de la ciencia pedagógica, para un Tratado de Pedagogía, puede adoptar el esquema ofrecido por Mariano YELA, catedrático de Psicología de la Universidad de Madrid, en su "Teoría del psicodiagnóstico". Utilizamos el ejemplar mimeografiado de 1963.

He aquí el esquema:

"LA PERSONALIDAD SE DEFINE COMO LA ESTRUCTURA DINAMICA, MAS O MENOS UNITARIA, ESTA-

BLE Y PERSISTENTE, DE LOS RASGOS COGNOSCITIVOS, CONATIVOS, AFECTIVOS Y CORPORALES.

—La estructura de los rasgos cognoscitivos constituye la NOESIS:

INTELIGENCIA Y APTITUDES

—La estructura de los rasgos conativos constituye el CARACTER:

VOLUNTAD Y TENDENCIAS

—La estructura de los rasgos afectivos constituye el TEMPERAMENTO:

REACTIVIDAD EMOTIVA

—La estructura de los rasgos corporales constituye el SOMA:

MORFOLOGÍA Y FISIOLÓGIA

ESTAS ESTRUCTURAS NO SON INDEPENDIENTES NI ESTAN AISLADAS. LA UNIDAD RELATIVA DE TODAS ELLAS CONSTITUYE PRECISAMENTE LA PERSONALIDAD.

EN ESPECIAL ESTAN INTIMAMENTE LIGADAS LAS ESTRUCTURAS CONATIVAS Y AFECTIVAS, FORMANDO LA ESTRUCTURA DE LA OREXIS: TEMPERAMENTO Y CARACTER".

La terminología es conocida: soma, conación o impulso y "orexis", palabra griega que designa el conjunto de rasgos de temperamento y carácter; en efecto los Cuestionarios que tratan de detectar los rasgos de carácter unos los llaman de personalidad e incluso de temperamento.

Conviene que la iniciación del Alumno en Psicología General obedezca a un orden como el propuesto, empezando por el estudio de instintos y tendencias —motores biológicos del psiquismo—; afectividad elemental de placer y desplacer y superior conforme a una escala de valores ascendentes; y luego inteligencia y voluntad. La

voluntad —apetito o tendencia racional de los escolásticos— es el rasgo ejecutivo al servicio del proyecto de vida total de la persona. Este es el orden seguido por Paul GUILLAUME, en su "Manual de Psicología", adoptado por nosotros tanto para el Bachillerato como para la Facultad.

Con este bagaje conceptual nos ocupamos en servir del mejor modo posible la tarea pedagógica —esto es la Psicopedagogía—, y dejando aparte el primer nivel morfológico y fisiológico, que procuramos servir mediante el estudio de las Tipologías de Kretschmer y de Sheldon, del sistema nervioso y endocrino, pasamos a describir Pruebas para los otros niveles: Inteligencia y carácter. Finalmente: Sociometría.

Así como los tests de Ballard, colectivo, y la Escala de Terman, de aplicación individual, contienen preguntas o items de diversa índole: conceptualización, memoria, imaginación, razonamiento, el test AMPE es factorial.

En clases de nivel normalista hemos estudiado el de Ballard y ofrecido baremos y listas de promedios para edades que van de los siete a los doce años. Como también disponemos de Escala de instrucción primaria, esto nos permite ejercitarnos en la obtención del cociente de rendimiento por alumno, dividiendo la edad de instrucción por la edad mental, y luego una representación gráfica del rendimiento colectivo, que interesa al Maestro.

Veanse para este nivel las dos obras, complementarias, del Dr. Víctor GARCIA HOZ, Catedrático de la Universidad de Madrid, "Normas elementales de Pedagogía empírica" y "Manual de Tests para la Escuela", varias ediciones de una y otra, editorial Escuela Española.

Nos ocupábamos últimamente en la Facultad de Ciencias de la Educación, en la clase de Metodología, de planear la construcción de un Test tipificado o Escala de Instrucción para secundaria, cosa un tanto laboriosa. Como disponemos del test AMPE de inteligencia, con baremos ya iniciados por edades, esperábamos llegar a esos cocientes de rendimiento también para alumnos de Enseñanza secundaria. Por supuesto, la edad mental es posible ha-

larla directamente con el Terman, con el que ofrecimos también algunas demostraciones sobre su uso, en clase.

Pero, como ya dijimos, el AMPE, de Thurstone, es factorial. He aquí los cinco factores de que consta, con sus símbolos correspondientes:

- Comprensión verbal (V),
- Concepción espacial (E),
- Razonamiento (R),
- Cálculo numérico (N),
- Fluidez verbal (F).

La sigla AMPE significa "Aptitudes Mentales Primarias, Equivalente" del Primary Mental Abilities, de Thurstone. Por tanto el AMPE es la adaptación española de F. Secadas, del PMA de Thurstone. Véase "Revista de Psicología General y Aplicada", número 30—31 1954. Este Test AMPE, con idéntico formato pero con items nuevos, es distribuido ahora por el Departamento T E A con la sigla original inglesa P. M. A., reservando la sigla AMPE para una versión elemental del mismo test factorial. Es interesante hacer constar esto porque los ejemplos que daremos están tomados del AMPE utilizado por el Gabinete de Psicopedagogía de Madrid, ya mencionado, a comienzos de la década del sesenta; es el mismo P.M.A., para el que disponemos de baremos desde los doce años de edad.

Los partidarios y los enemigos de la "testología" pueden juzgar del valor de las Pruebas ideadas para cada uno de los factores de Thurstone, hallados en la inteligencia por medio del cálculo de correlaciones llamado análisis factorial, él mismo posible por los tests. Véanse las obras de Yela y una reseña en "Psicotécnica pedagógica", de Villalpando, México, varias ediciones.

COMPRESION VERBAL.—Cuestiones o items a base de sinónimos:

	A	B	C	D	1
CONOCIDO	A	B	C	D	1
GRANDE	A	B	C	D	2
BONDADOSO	A	B	C	D	3
GENERAL	A	B	C	D	4
ESPAÑOL	A	B	C	D	5
ACTUAL	A	B	C	D	6
POSTRERO	A	B	C	D	7
PEQUEÑO	A	B	C	D	8
CERCANO	A	B	C	D	9
SUFICIENTE	A	B	C	D	10
SEGURO	A	B	C	D	11
ANTERIOR	A	B	C	D	12
JOVEN	A	B	C	D	13
ACAECEDERO	A	B	C	D	14
LUCIDO	A	B	C	D	15
	D. Educado	C. Sabido	B. Consciente	D. Infundioso	
	D. Bueno	C. Completo	B. Bonancible	D. Permanente	
	D. Católico	C. Longitudinal	B. Valiente	D. Político	
	D. Proco	C. Hispano	B. Patriótico	D. Proco	
	D. Chico	C. Contractual	B. Activo	D. Pedigüño	
	D. Primordial	C. Portátil	B. Ultimo	D. Chico	
	D. Bastante	C. Próximo	B. Ilimitado	D. Primordial	
	D. Eminente	C. Deficitario	B. Cóncavo	D. Bastante	
	D. Antiguo	C. Frágil	B. Socarrón	D. Antiguo	
	D. Quinto	C. Deteriorado	B. Firme	D. Quinto	
	D. Cazurro	C. Adulto	B. Talludo	D. Cazurro	
	D. Claro	C. Exponencial	B. Posible	D. Cazurro	
		C. Lucifugo	B. Canicular	D. Claro	

Hemos transcrito las quince primeras cuestiones. Para cada una, palabra estímulo; después cuatro palabras entre las que debe elegirse aquella que significa lo mismo que la presentada al comienzo; la letra de la palabra elegida se marca a la derecha. Esto es todo.

Precede una página de instrucciones y ensayo, del tipo siguiente:

GRUESO. A. Enfermo.—B. Gordo.—C. Bajo.—D. Agrio .. A B C D

La primera palabra de la línea es: GRUESO. Detrás de ella hay otras cuatro.

Una de las otras cuatro palabras significa lo mismo que GRUESO. Esta palabra es Gordo. Gordo es la respuesta B. Se ha rodeado la B del margen de la página. Fijate bien, hasta que lo entiendas.

Mira esta otra fila de palabras: es ANCIANO. Rodea con un círculo una de las letras A B C D del margen derecho: la que corresponda a la palabra que sea igual que ANCIANO.







































































ANCIANO. A. Seco.—B. Largo.—C. Feliz.—D. Viejo .. A B C D

Habrás rodeado la D, porque D. Viejo es lo mismo que ANCIANO.

Si no has entendido lo que tienes que hacer, levanta el brazo, para que te lo expliquen mejor.

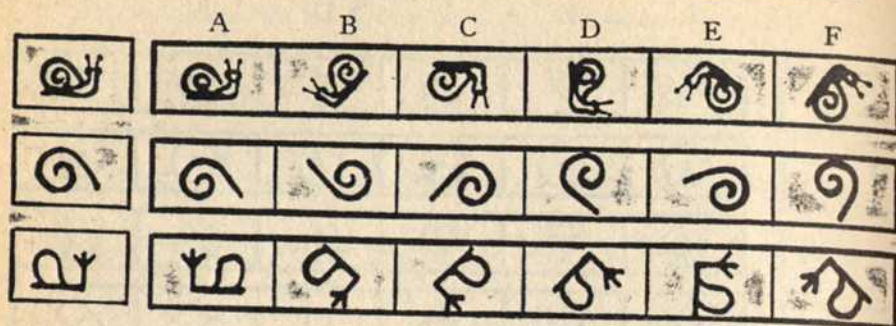
Si un test es una situación problemática que hay que resolver, y el modo de ser resuelto queda explicado en el test, como mínimo una prueba de este tipo es altamente educativa, y en efecto ejercita la concentración del alumno, que no es poco; con todo, los hay que al darse la señal para empezar, aún no se han enterado.

CONCEPCION ESPACIAL.—Identificación de formas en distinta posición.

	A	B	C	D	E	F
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						

Por razones de espacio la columna de la derecha donde se anotan las soluciones ha sido suprimida; su disposición es la que hemos visto en la prueba de comprensión verbal y la que veremos, a continuación, en la de razonamiento. Aquí, las letras son A B C D E F, que figuran en el encabezamiento de los dibujos. Hemos presentado las diez primeras, pero en general las siguientes son de factura más abstracta; lo mismo se comprueba en ediciones posteriores del P.M.A. Las instrucciones para ensayo son de este tipo:

Más abajo hay tres filas de figuras para que hagas un poco de práctica. Busca las que son IGUALES al modelo. Mira la letra que tienes encima, y rodea en el margen esas mismas letras. Hazlo.



En la primera fila tenías que rodear las letras A, E y D, en la segunda fila, A, B y F, en la tercera fila C y F.

Recuerda que en cada fila puede haber más de una figura, igual al modelo.

Tendrás CINCO MINUTOS para toda esta prueba. Si no terminas, no te preocupes; es lo corriente.

En efecto, después del tiempo de ensayo, el examinando dispone de cinco minutos para resolver esta serie espacial, como dispuso de cuatro para la de comprensión verbal. En la de razonamiento, que sigue, dispondrá de seis minutos.

A estas alturas, el alumno está ya plenamente lanzado a la tarea, la cual realiza con gusto y la natural codicia por triunfar al máximo.

RAZONAMIENTO.—Series de letras:

p e p e p e p e p	d e f o p q 1
a b c a b c a b c a b c	d a c x n b 2
a a b b c c d d e e f	a b c f g h 3
n l p n l p n l p n l	m p n o q 4
a c a c a c a c	a b c d e f 5
j a i j b i j c i j d	k j i c a b 6

a b x c d x e f x g h x	i j k x b c 7
a x b x c x d x e	e d f x y z 8
a b c h i j a b c h i j a b c	a d h i j k 9
l i j m i j n i j ñ i j	j i k o p q 10
a a a b c c c d e e e f g g	f g h e b c 11
a b a a c a a d a a e	n c p b a t 12
a b x y c d x y e f	x y z e f g 13
a h b i c j a h b i c j a h b i	a b c h i j 14
n ñ w n ñ x n ñ y n ñ	o ñ p x y z 15

Aquí hemos podido dar completas las dos columnas: series y repertorio de elementos para marcar la solución; de las cuarenta de que consta la prueba, tomamos las quince primeras para mostrar en qué consiste. Acertadamente, se conjugan ambos procesos inductivo y deductivo de razonamiento. Es preciso leer la serie —observarla detenidamente— para hallar la razón u orden de los elementos y después —deductivamente— elegir el elemento siguiente de acuerdo con el orden hallado. La primera es muy sencilla, del tipo que una gallina pueda resolver si se le ofrecen granos de arroz, blancos y coloreados, en forma alternativa, y si se la adiestra a tomar un sólo tipo de granos; eso dicen los psicólogos de la "animalidad"; véase Katz "Animales y Hombres", Espasa-Calpe, 1942.

La página de instrucciones y ensayo ofrece series semejantes, resueltas y por resolver e incluso para mayor claridad una ordenación con objetos dibujados: Vaso-Plancha-Martillo, de un tono infantil, pero no ocioso. En efecto, esta Prueba de razonamiento es de lo mejor del Test AMPE, y cuando para hallar el Total se suman las puntuaciones de los cinco factores, el de razonamiento se pondera multiplicando por 2 —cuando el de comprensión verbal o conceptual se pondera con 1,5—.

CALCULO NUMERICO.—Consta de dos páginas enteras de sumas; así, simples sumas de cuatro sumandos de dos cifras cada uno. Es preciso repasarlas a gran velocidad y marcar a la derecha cuál

está bien y cuál está mal, pues todas vienen resueltas. El examinando, después del ensayo dispone de seis minutos para su tara. Como se ve el factor N es un factor elemental y rutinario, que no requiere de capacitación matemática elevada.

Luego al calificar se tienen en cuenta aciertos y errores, para hallar la diferencia. Lo mismo ocurría en la prueba de Concepción espacial.

FLUIDEZ VERBAL.—Escribir a toda velocidad palabras que cumplan con una consigna dada; aquí la consigna es que las palabras empiecen todas por una letra, que el examinador dicta al dar la orden de comenzar. A nuestro juicio es ésta una prueba un tanto desesperante, pero no parece que admita objeción; en efecto, mide la fluidez, y en este aspecto de la inteligencia destacan las mujeres, al menos en nuestro medio.

Una observación obvia es que por razones fonéticas en el medio sudamericano, la letra elegida no debe ser —creemos— la S; pues alguno escribirá "zapato", y en todo caso la prevención dificultará la marcha del ejercicio. Tiempo: cinco minutos.

Los cuadernillos pueden ser entregados, por tanto, a los cincuenta minutos de haberse empezado el trabajo.

Calificado el Test —lo que cualquier persona puede hacer utilizando las planillas perforadas— tenemos ya cinco números. Esos números provienen de contar los aciertos en cada prueba, salvo en los factores E y N en que como dijimos se toman en cuenta los errores para restarlos.

Esto de haber transformado lo cualitativo en cuantitativo llena de felicidad a los "testólogos" y torna el test insustituible para esta dirección cuantitativa de la Psicología y la Pedagogía. Permiten los números, así obtenidos, la manipulación estadística, esa ciencia de las tablas de datos que fueron primero datos de contabilidad estatal —de los Estados— y ahora son datos de cualquier procedencia, incluso psíquica, como estamos mostrando.

Los datos se ordenan; se hallan los promedios de los valores, las desviaciones para medir la concentración o dispersión de los da-

tos; se correlacionan, etc.; incluso se transforman en magnitudes espaciales, por medio de gráficas. Todo lo cual, es evidentemente útil, siempre que, como advierten los especialistas con toda probidad, los resultados se mantengan en los justos límites de apreciación, como auxiliares, de manera que el resultado beneficioso o adverso de un test no decida del porvenir de una persona, como si se tratara de algo absoluto e indiscutible. Véase "Pruebas psicotécnicas en la selección de personal", por Lawshe, ediciones Rialp, y libros como los de Eysenck y Pinillos sobre los abusos de la Psicología; una denuncia conmovedora de tales extralimitaciones consta en la película "Vencedores y vencidos", en torno a la política totalitaria que ocasionó la segunda guerra mundial.

En nuestros cursos generales y en trabajos de seminario obtubimos Escalas porcentiladas con grupos de cien alumnos.

Cuando se halla un promedio —la Media aritmética, concretamente— el resultado puede que no represente la realidad, como si habiéndose comido Pedro un pollo a la brasa y Juan ningún pollo decimos que cada uno se ha comido medio pollo; éste es el chiste que hacen los desconsiderados enemigos de la estadística. Por el contrario, los datos de un baremo porcentilado siempre son reales, pues son las calificaciones —anotadas en el cuadernillo, después de pasar la planilla de calificaciones— de los sujetos que en la ordenación de menor a mayor de esas calificaciones ocupan los lugares 1, 5, 10, 25... 50... 75, 90, 95, 100, percentiles elegidos para la Escala.

Cada cuadernillo, ofrece ya estas calificaciones, en la primera página:

	V	E	R	N	F	T
Punt.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Perc.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

El Total se halla con la fórmula: $1,5V + E + 2R + N + F$

Debajo quedan las casillas para los percentiles. Esta opera-

ción, en cada cuadernillo individual, requiere la previa construcción del Baremo con una población escogida de acuerdo con la edad, el sexo, la profesión.

TEST FACTORIAL DE INTELIGENCIA "AMPE", EQUIVALENTE DEL DE THURSTONE Baremos de 6º Curso de Bachillerato. Cuenca, ECUADOR, 1970.—Alumnos participantes del "BENIGNO MALO" y del "HERMANO MIGUEL" en número de 100.

CENTILES	v	e	r	n	f
100	31	52	27	51	65
95	26	45	22	41	58
90	25	41	21	38	55
80	21	37	19	34	52
75	20	33	—	32	51
70	19	30	18	31	50
60	18	27	17	29	48
50	15	25	16	27	46
40	12	20	15	25	44
30	10	16	14	22	41
25	—	14	13	—	40
20	—	11	12	21	38
10	8	8	9	17	34
5	—	6	8	—	31
1	6	2	2	6	23

V = Comprensión verbal; E = Concepción espacial; R = Razonamiento (incluidos factores de inducción y deducción); N = Cálculo; F = Fluidez verbal.

En la imposibilidad de ofrecer resultados de otras latitudes, directamente comparables con los anteriores, copiamos a continuación la parte central (Centiles 20 al 80) de la Escala percentilada de Universitarios Primer Curso de Madrid, de la Publicación del Test por Técnicos Especialistas Asociados (TEA), de 1966.

No es directamente comparable, aparte la diferencia de nivel de estudios, porque aunque el tipo de Prueba es el mismo, pudo haberse utilizado la más reciente, de ítems nuevos, en Madrid, y porque la

letra consignada para la Fluidez verbal es distinta. En nuestro medio no vale la S, por ejemplo.

Baremos de Universitarios, Primer Curso. M a d r i d

80	46	40	23	40	63
75	45	38	22	37	61
70	44	36	21	35	60
60	42	32	20	32	56
50	40	30	18	29	54
40	37	27	17	26	50
30	34	24	15	24	47
25	33	22	14	22	46
20	31	20	13	21	44

Observación: Salvo en Factor V, los valores de la MEDIANA (Centil 50) son parecidos. A la hora de corregir pruebas, ofrecemos un nuevo dato. Primer curso, de Medicina, Cuenca, mejora los resultados de V (Md = 25); lo que no ocurre con F (Md = 43.) En R (Md. = 19) supra a los madrileños.

El percentil se anota automáticamente a cada uno de los 100 examinados de la serie, pues eso es un percentil: lugar en una ordenación de ciento. Lo dice Claparède: "Orden o lugar que ocupa un individuo sobre un total de 100, ordenados o colocados éstos según los resultados obtenidos por un determinado test".

Es decir que por lo pronto, conocemos el tanto por ciento del conjunto que cada alumno con su calificación deja por debajo y por encima. El percentil 50 —la Mediana— deja un 50 por 100 de casos que le superan y otro 50 por 100 superados. La raya (—) indica que la puntuación o puntaje correspondiente es el mismo del centil superior en la Escala.

Construido este Baremo, el Director de un Colegio que quiere orientarse sobre la aptitud mental de un sujeto de la misma edad, puede ya proceder al examen individual, y confrontar los resultados con el Baremo. Pero sin esta Norma o Baremo, es inútil la aplicación de un test aislado. A no ser que se trate del Terman, que tipifica las pruebas por edades; pero el Terman es global, no factorial.

NOTA:—En el caso de que el conjunto de sujetos sea mayor o menor de ciento, entonces los lugares centiles se obtienen con cualquiera de las fórmulas que se ofrecen:

$$\text{Rango o puesto} = \frac{p(n+1)}{100}, \text{ o bien: } 1 + \left(p \frac{n-1}{100}\right)$$

donde p designa el percentil y n el número de participantes.

Si queremos saber dónde he de hallar la puntuación centil 25 en una lista de 80 trabajos, ordenados de menor a mayor calificación, obtendremos por cualquiera de esas fórmulas el puesto 20, despreciando decimales. El trabajo de examen del factor V por ejemplo, que ocupe ese lugar me dará la puntuación centil 25, que es puntuación real, a saber la contenida en ese ejercicio precisamente. Así haré con los centiles que me interesan, para sacar las puntuaciones y confeccionar el baremo. (La primera fórmula la da García Hoz y la segunda Claparède en las obras citadas anteriormente; es curioso el escrúpulo del psicólogo suizo al razonar sobre la coincidencia exacta de puestos y percentiles, si estos representan intervalos que comienzan en 0.)

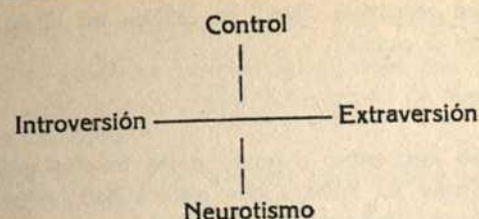
También se pueden construir Normas o Baremos con otros resultados numéricos obtenidos con test o cuestionarios. Así con los factores de personalidad que examinaremos a continuación en su aspecto puramente descriptivo.

II.—Cuestionario C E P de Personalidad

Yela, al estudiar la "orexis" en su "Teoría del psicodiagnóstico" expone en esquemas una doble estructura:

—de actitudes y preferencias, que viene de las investigaciones de Eysenck, 1953: Radicalismo—conservatismo; práctico (realista)—teórico (sentimental), dimensiones que inscritas en un gráfico a base de coordenadas nos permiten situar actitudes políticas como la comunista y la fascista, o formas de vida como las de Spranger: religiosa, teórica, estética, económica, etc.

—de factores o componentes de la personalidad, que podemos escribir también sobre ejes cartesianos:



El cuestionario C E P, de Pinillos, construido sobre modelo de otros extranjeros, se refiere a esta última estructura; en efecto en la sigla CEP, C es control, E es extraversión, P es un factor de energía o violencia espiritual que tendría como contrapuesta la sumisión, de la misma manera que el polo opuesto al control es el neurotismo y el opuesto a la extraversión es la introversión—dimensiones o tipos psíquicos tomados de Jung. Otros factores son la sinceridad y la indecisión; éste último viene dado por la escasez o abundancia de signos ?, pues a cada pregunta del Cuestionario —que recibe en hojas impresas el examinando— es posible contestar de tres modos Si — ? — No.

He aquí algunas cuestiones de la Prueba, que nosotros, por falta de material, ofrecimos repetidamente en forma oral, leyendo las cuestiones, mientras los oyentes en una hoja cualquiera escriben las respuestas.

CONTROL

- ¿Es Ud. rápido y seguro en sus actos?
- ¿Suele tener un humor bastante igual?
(La respuesta "Si" se califica en ambas con un punto)
- ¿Se disgusta con facilidad?
- ¿Hay ocasiones en que se siente muy solo?
- ¿Es propenso a cambiar de humor sin causa justificada?
- ¿Se encuentra a veces rebosante de energía, y a veces francamente agotado?
- ¿Suele decir la última palabra en las discusiones?
- ¿Se pone a veces tan nervioso que no puede permanecer sentado?
- ¿Le cambia fácilmente el humor según le vayan las cosas?

(La respuesta "No" se califica en cualquiera de ellas con 1 punto).

EXTRAVERSION

- ¿Se encuentra a gusto entre mucha gente?
- ¿Toma su trabajo con naturalidad, esto es, sin preocuparse más de lo necesario?
- ¿Le gusta gastar bromas a la gente?
- ¿Le resulta fácil, por lo general, hacer nuevas amistades?
- ¿Le gusta dirigir grupos, reuniones, etc?
- ¿En general, ¿le gustan las fiestas de sociedad?
- ¿Se considera a sí mismo como una persona animada?

(La respuesta afirmativa, en estas preguntas, obtiene un punto).

- ¿Tiende a reducir sus amistades a un grupo escogido?
(El "No" a esta pregunta se califica con 2 puntos)
- De ordinario, ¿es Ud. una persona despreocupada?
(El "?" con un punto; el "Si", con dos puntos)

PARANOIDISMO

- ¿Actúa sin contemplaciones cuando sospecha que alguien se la quiere jugar?
- ¿Cree Ud. que, desgraciadamente, es verdad lo de "piensa mal y acertará"?
- ¿Le critican más de lo que merece?
- Modestia aparte, ¿se juzga Ud. superior a la mayoría de la gente?
- ¿Le gusta averiguar los motivos ocultos de la conducta ajena?
- ¿Está convencido de que en esta vida es necesario ser un poco "zorro" con la gente?
- ¿Le parece que muchas de las cosas que le han salido mal se deben a envidias y enemistades personales?
- ¿Encuentra que en la sociedad actual no se puede fiar uno de nadie?

(La respuesta "Si" a estas cuestiones, 1 punto)

- ¿Se conforma cuando no se sale con la suya?
- ¿Opina que la mujer debe gozar de igual libertad que el hombre?

(El "No" a estas interrogantes obtiene nota de 1 punto)

SINCERIDAD

- ¿Le han cogido alguna vez en una mentira?
- ¿Murmura Ud. de vez en cuando?
- ¿Tiene Ud. a veces pensamientos o deseos que le avergonzarían si se supieran?
- ¿Habla a veces de lo que no sabe?
- ¿Ha dejado alguna vez de cumplir su palabra?

(Un punto por cada respuesta afirmativa)

- ¿Se conduce con igual corrección en su casa que en visita?
- ¿Pagaría Ud. impuestos aun sabiendo que nadie le iba a descubrir si no los pagaba?

(En éstas, es el "No" el que puntúa con 1)

Podemos apreciar que el solo hecho de dar a conocer el cuestionario, leyéndolo reposadamente a los alumnos, constituye un educativo ejercicio de introspección.

El grupo de preguntas copiado —entre las 145 del Cuestionario—, así como el significado cuantitativo para cada factor, nos permite juzgar positivamente del admirable trabajo de invención y estudio llevado a cabo por los psicólogos. Primero aislar los factores en la conducta, luego inventar las cuestiones y experimentarlas hasta cerciorarse de que en efecto son representativas de los mismos, y en qué sentido.

El Manual —un test cualquiera es nulo sin el manual de instrucciones y Normas— del Departamento de Técnicos Especialistas Asociados (TEA), de Madrid, ofrece Baremos de Adolescentes, Obreros de fábricas, Administrativos y Licenciados. Es fácil construirlos por el procedimiento del percentilaje ya expuesto.

Confrontado un resultado individual en esos factores con los datos del Baremo, he aquí lo que el Manual dice acerca de las calificaciones:

"Cuanto más alto sea el centil en el factor C, mayor será el CONTROL EMOTIVO del sujeto y, al revés, cuanto más bajo mayor INESTABILIDAD EMOCIONAL posee.

Cuanto más alto sea el centil en el factor E, mayor es la EXTROVERSION del sujeto y cuanto menor, mayor es la INTROVERSION.

Cuanto más alto sea el centil en el factor P, mayor es la AGRESIVIDAD o IRRITABILIDAD del sujeto, y cuanto menor, más SUMISA y DEBIL es la personalidad.

Cuanto más alto es el centil en el factor S, mayor es la AUTENTICIDAD del cuestionario.

Cuanto más alto es el centil en el factor interrogante, mayor es la INDECISION del sujeto al elegir y viceversa, cuanto menor es el centil, más SEGURIDAD y DECISION posee el sujeto'.

Hasta aquí una breve exposición de Pruebas psicotécnicas —Inteligencia y Personalidad— útiles para el conocimiento del alumno.

III. Sociometría

El Test sociométrico, para el conocimiento de las afinidades y estimaciones sociales entre los alumnos, es de otro tipo. No se trata ya de lista de cuestiones o situaciones problemáticas a resolver y calificar para obtener una medida de orientación, sino de encontrar lazos y relaciones afectivas susceptibles de ser expresadas en un papel por medio de vectores.

Es una técnica del psicólogo Moreno, que fue consultado en Estados Unidos sobre los conflictos surgidos entre las pupilas de un establecimiento de enseñanza; la solución consistió en consultar las preferencias de las alumnas. Puede verse en uno de los nú-

meros de "ANALES" de 1966 el ensayo firmado por los Profesores normalistas que con más entusiasmo acogieron nuestras indicaciones de clase. Los SOCIOGRAMAS publicados entonces se exhiben de nuevo, con lo que aprovechamos para corregir la impresión defectuosa de uno de ellos.

Para no recargar este capítulo resumimos así la técnica:

- Fichas de elección de dos compañeros.
- Sociomatriz o cuadro de doble entrada donde se registran las elecciones.
- Sociograma o mapa con los enlaces en torno al individuo o individuos astros o que obtuvieron mayor número de elecciones.

Los sociogramas —véanse los gráficos— son de dos clases: efectivo y afectivo.

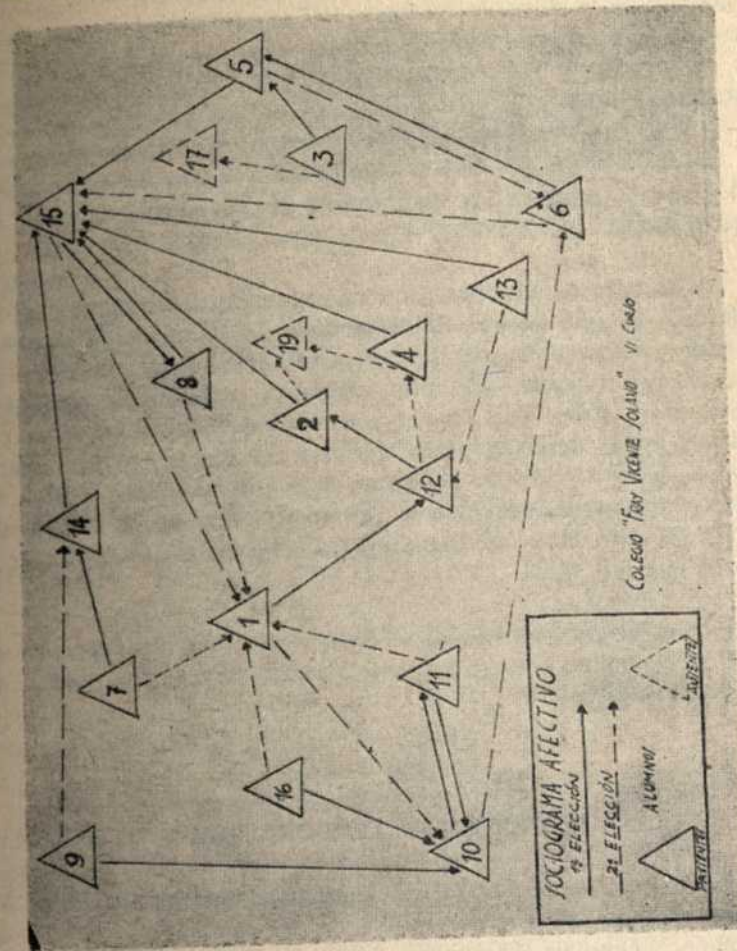
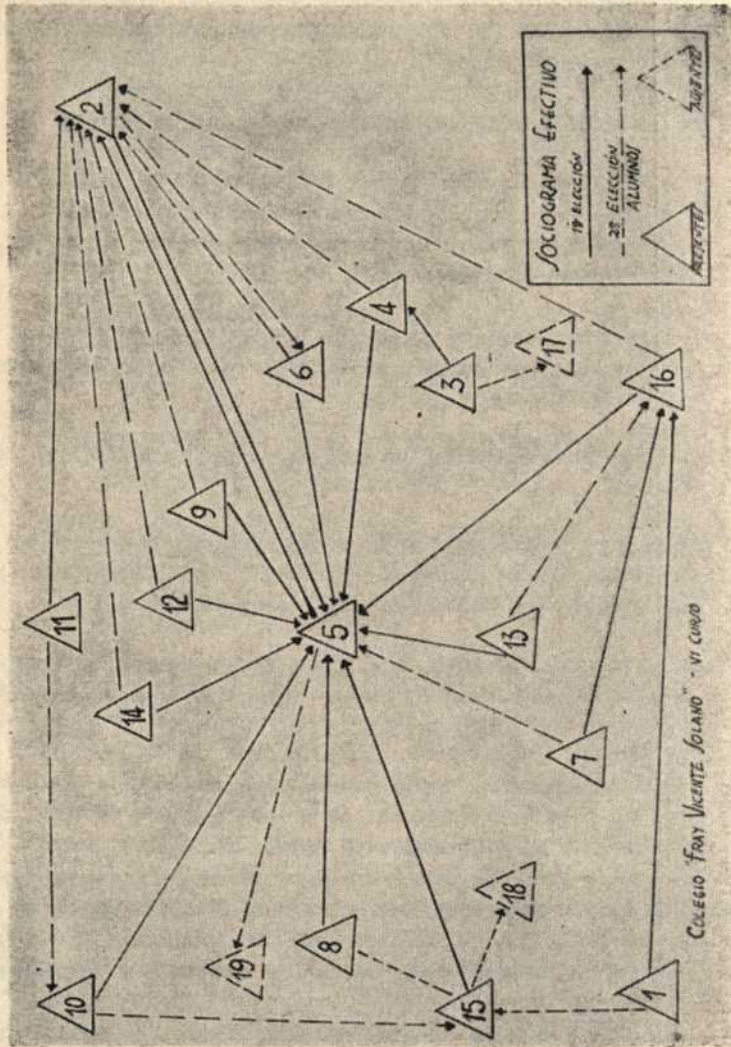
Para el primero se ha pedido a los alumnos o miembros del grupo que escriban por orden de preferencia los compañeros que eligen para realizar un trabajo de clase, de estudio.

Para el segundo, afectivo, que elijan a dos compañeros con el objeto de preparar una fiesta o formar grupos en una excursión.

La sociomatriz por su parte recoge la lista de los miembros del grupo en sentido vertical como electores y en sentido horizontal como elegidos, y en la intersección de ambas —líneas de cada elector al cortarse con las columnas— se escribe el tipo de elección por medio de un 1 y de un 2; estas características se trasladan al Sociograma final por medio de trazos continuos o discontinuos o con tintas de distinto color, procurando que se produzcan los menos cruces vectoriales posibles, para claridad y belleza del Sociograma.

En nuestras prácticas hemos reducido a dos las elecciones y suprimido los "rechazos" por entender que pensar en esto es poco educativo. En realidad el rechazo social ya consta en el sociograma indirectamente, en esos individuos no elegidos por nadie y que figuran en los alledaños del dibujo.

Los varones se inscriben con triángulos y las mujeres con círculos.



Un test sociométrico de percepción social consistiría en preguntar a cada sujeto quién cree que le va a elegir, establecer el dibujo de relaciones y comparar con los Sociogramas directos.

También comparando éstos —efectivo o de trabajo y afectivo o de diversión y esparcimiento— se comprueban efectos que asimilariamos a ingratitud si no tuvieran otro significado más normal: el hecho de que los individuos-estrella de uno y otro no coinciden;

o sea que a la hora de la fiesta no se piensa en el que trabaja por todos por su reconocida capacidad.

Observación final

La sociometría no es una técnica de elección de líderes, como erróneamente suponen los que acaban de ponerse en contacto con estos estudios.

No se trata de elegirlos, sino de descubrirlos, de manera que el Profesor o el Jefe de una Empresa sepa de antemano la estructura informal y espontánea del grupo y qué individuos van a ser escuchados sin titubear. En caso contrario, podrían ser designados para tareas sociales, que requieren espíritu de equipo, personas preferidas y gratas desde el punto de vista del Profesor o del Jefe de empresa, pero no reconocidas como tales por el grupo, que ya tiene sus preferencias y sus líderes. La coincidencia de la elección formal con la estructura informal confiere coherencia y éxito a la convivencia social.

Este es el gran servicio de la Sociometría. De otras técnicas como el Sociodrama y el Psicodrama —teatro terapéutico— no podemos hablar ahora.

Capítulo Tercero

PEDAGOGIA Y TEMPORALIDAD

Si tomamos el contenido del Capítulo anterior a la luz de los actuales intentos de transformación de las clásicas Facultades de Filosofía y Letras en Facultades de Ciencias de la Educación con mucha Psicopedagogía y múltiples especialidades para diplomar Profesores de Enseñanza Secundaria, nos vamos a encontrar con una grata acogida en amplios sectores de opinión "reformadora".

Ahí es nada: baterías de tests, laboratorios, estadísticas, pizarrones llenos de fórmulas y de cuadros de correlaciones; fichas psicotécnicas.

Está bien, si esta actividad de estudio queda presidida por la

sensatez, y no se olvidan otros temas humanísticos que han preocupado a los adolescentes que llegan a la Universidad, temas que no pueden ser escamoteados a quienes han de dedicarse a la enseñanza y a la educación. Porque además de esa Psicopedagogía psicotécnica de las aptitudes, de los intereses y de las preferencias, existe la Psicopedagogía de las relaciones espirituales más profundas, y la necesidad de atender las preguntas radicales del estudiante sobre el ser del hombre, sobre el sentido de la historia y sobre los recursos verdaderamente humanos y satisfactorios de la profesión de educador.

Junto a las nuevas Facultades con laboratorios psicotécnicos, deben existir los estudios de Humanidades como empresa libre del espíritu.

La cultura intelectual empezó allá en Grecia hace más de veinticinco siglos, en círculos de hombres libres que ejercitaban la mente al mismo tiempo que el cuerpo, en los Gimnasios. Tales fueron también las Academias en las ciudades-estados de Italia del renacimiento; el Colegio de Francia, en París, junto a la Sorbona; o luego en Alemania, entre los siglos XVIII y XIX, la corte clasicista de Weimar. En esos centros o comunidades de cultura no existe la esclavitud a un orden canónico y sistemático de estudios, sino que, además de no descuidar esto, se atiende al orden de problemas presentes y a las inquietudes del momento.

Y preguntamos: ¿dónde serán atendidas las inquietudes intelectuales y espirituales del joven, en Facultades con mucha Psicotécnica y escasas materias de especialización para preparar Profesores con el mínimo bagaje imprescindible?

Como decíamos en la parte introductoria del presente trabajo, un formalismo de la manipulación estadística de datos obtenidos con "tests" no será menos perjudicial que el estéril "ergotismo" de la lógica formal decadente, medieval.

PRECISAMENTE LA CARACTERÍSTICA DEL JOVEN ES LA TENDENCIA A RAZONARLO TODO|

Lo que necesita entonces son Profesores universitarios exper-

tos en la atención a los problemas del alma adolescente: esta especialidad si que es auténticamente pedagógica. Los "especialistas" —esos especialistas que por ser sólo eso producían a Ortega y Gasset impresión de estupidez— difícilmente saben apreciar el beneficio de esos pedagogos, para la marcha armónica del plan de estudios; mientras ellos enseñan y exigen sus materias sistemáticas, el Profesor de Pedagogía sale al paso de las preguntas y de los movimientos de opinión de los alumnos, organiza círculos y "tribunas libres", pasa encuestas y discute los resultados; contribuyendo a la salud social, a la vitalidad y a la alegría del cuerpo estudiantil. Luego, en recompensa, da buenas notas, porque eso es lo que menos interesa, después de facilitar las "vivencias" mejor formativas y de escuchar con respeto a todos los alumnos, incluso a los que aparecen como perturbadores a los especialistas del resto de materias del plan de estudios. (Lamentablemente, igual que la golondrina piensa que volaría mejor si no hubiera aire que rozara sus alas, el "especialista" cree poder prescindir del colaborador experto en Pedagogía. Esta actitud incomprensiva ha motivado el actual movimiento compensatorio, a favor de un incremento de las pedagogías; pero no es la asignatura en sí —como un tipo de conocimiento al lado de otros—, sino el pedagogo idóneo lo que interesa. Dejamos aquí el tema).

La misión del presente Capítulo es "psicopedagógica" en el segundo sentido reseñado. Consiste en asistir a un razonamiento original casi adolescente sobre el tema del ser del hombre y de la temporalidad. Sirven de incentivo y de control estudios de la Facultad de Filosofía, pero el tratamiento es personal. Son páginas del autor de estas líneas, escritas a los veinticinco años, al preparar una tesis de Doctorado sobre el tema de la temporalidad.

Espíritu y tiempo en el hombre

Redactado al final de los estudios de Filosofía y Letras, para la obtención del grado de Doctor, la tesis fue publicada parcialmente en revistas universitarias. Quizá por primera vez en los hábitos clásicos de la Facultad de Madrid, se intentó sustentar una tesis en cuyo planteamiento quedaban implicadas las enseñanzas de los mismos maestros que iban a juzgarla, ofreciendo de este modo un documento vivo de evidentes preocupaciones formativas.

Aquellas inquietudes determinaron el plan posterior de preparación de cátedras, las ideas directrices de nuestros cursos de Pedagogía general, y por ello no dudamos en incluir aquí unas páginas en su espontánea redacción primaria, dedicándolas a los estudiantes que tengan a bien considerarlas y discutir las.

Para juzgar de su utilidad —y también de su originalidad— confrontense los capítulos de filosofía del espíritu en el "Tratado de Pedagogía general" de René HUBERT, llegado a nuestras manos varios años después. Y por lo que se refiere a la legitimidad filosófica del razonamiento, véase la obra de Edmundo HUSSERL "Fenomenología de la conciencia del tiempo inmanente", Editorial Novina de Buenos Aires, 1959, aparecida en español ocho años después de la redacción que ofrecemos. Alrededor del año 1950 llegaban a España desde Méjico los primeros ejemplares de "El ser y el tiempo", de Heidegger, en la traducción de José Gaos, uno de los profesores de la Facultad madrileña de los años treinta, a que hicimos alusión en otro lugar de este trabajo.

Fue una suerte para nosotros conocer ambas orientaciones —escolástica y liberal (a través de los cursos públicos de Ortega y Gasset)— en el Madrid de postguerra. La primera nos obligaba a una terminología rigurosa y un tanto oficial, y la segunda nos inducía a ciertas audacias expresivas. ¿No fue Ortega el que intituló "La bicicleta, el pie y el pseudópodo" una parte de su ensayo de Biología y Pedagogía, publicado en 1920? Y por entonces el autor llevaba ya diez años de catedrático de Metafísica en la Universidad. Pero tenía que llamar la atención hacia su "oficio" filosófico; ya célebre, habría lugar a construir esa metafísica de la realidad vital, como el matemático Descartes se retiró un día a inventar su sistema de pensamiento. El que piensa y escribe, o se lo queda para sí, o tratará de manufacturar la mercancía para lograr la "aceptación" pública; lo cual representa, sin disimulos, una faena un tanto comercial.

Ahora bien, cuando nosotros escribíamos esas páginas que vamos a transcribir lo hacíamos perfectamente en serio; queríamos ser escuchados y aleccionados si había lugar a ello. Como mínimo creábamos en nosotros el hábito pedagógico de enfrentarnos con los problemas del espíritu, que son preguntas e intuiciones, antes

de ser sistemas en caso de que el pensamiento hallado merezca la pena. En Pedagogía no solamente se empieza por ahí, sino que, si no se hace, la obra educativa carecerá de expectativas y de profundidad. Nadie entiende una filosofía, si previamente no surgió en su espíritu una inquietud que espera encontrar resuelta en esa filosofía. La simple recepción de conocimientos no basta. Leamos las páginas de HUSSER, que hemos citado —unas pocas de entre las cuarenta mil que dejó inéditas— y, a pesar de la magistral introducción de Ivonne Picard —1946, escrita en 1941, pues murió en un campo de concentración durante la guerra mundial— se comprobará que el tema es difícil.

Como decía San Agustín: **creo saber qué es el tiempo hasta que intento explicarlo.** La filosofía contemporánea ha visto en el tema del tiempo el radical tema sobre la esencia del hombre. Aquí, nuestro texto, al que añadimos los subtítulos y alguna aclaración entre paréntesis:

Proposiciones

- A) El hombre es esencia de temporalidad.
- B) El tiempo es conciencia de caducidad.
 - a) El tiempo resulta a base del modo fatal que el hombre tiene de relacionarse con las cosas.
 - b) El hombre se constituye sobre una simbiosis térrea.
- C) El tiempo define la peculiaridad trágica del hombre sobre el cosmos.
- D) El tiempo aparece como fenómeno concomitante del espíritu.
- E) El tiempo, constituyendo al hombre —sabor medular del espíritu-individuo— extiende a la eternidad un doble sentido de la salvación:
 - a) incógnito: lo eterno como superador del tiempo y ajeno a él,

- b) trágico: lo eterno resume el tiempo como un absoluto, significativo en sí.

(Por lo que hace a la primera proposición, el hombre es temporal en la medida en que es creador. El poder de creación caracteriza al espíritu, frente a su medio, en general. "La conciencia de caducidad, pues, destaca en el cambio la irremediable pérdida de sus términosidos, justamente en la medida en que un espíritu se siente morir en la ausencia de sus propias creaciones". Ahora bien, el carácter limitado del ente humano, por su corporeidad y su sensibilidad corpórea, provoca la sucesión. La simple sucesión no es tiempo, pero lo posibilita a la altura del espíritu creador. El razonamiento puede tener un interés psicopedagógico).

El hombre como ente finito: espacio, tiempo

Tomemos el caso de la percepción visual. Ante un espectáculo cualquiera, mis ojos, sumados los movimientos de traslación de mis pies, del cuello para situar la cara, y de sus propios ejes, y combinados, van enfocando el espectáculo. Es evidente que para lograr visión total las impresiones han de quedar retenidas, conforme las voy logrando. Unas son anteriores que otras, y así, **sucesivamente**. Si alguna impresión se me desdibuja, vuelvo a dirigir mis ojos convenientemente para asegurarla. Si no noto diferencias con respecto a la que antes en aquel sitio tomé, las impresiones **sucesivas** me señalan el espacio meramente, su neto despliegue o extensión en el espectáculo. Mas si un cambio de luces o de objetos, el arbitrio de unos personajes, etc., han introducido alteración en la escena, es claro que en mi retentiva hay algo "ya no", algo pasado; la profundidad de su "ser pasado" se medirá por las impresiones intercaladas, y hénos aquí con el tiempo.

Hay que salvar las pequeñas dificultades que el esquematismo empleado para ejemplificar haya producido.

PERO COMPLIQUEMOS EN EL MECANISMO LOS VARIOS SENTIDOS CORPORALES CON LOS MÚLTIPLES MOVIMIENTOS DEL MUNDO EXTERIOR, Y VEREMOS HASTA QUE PUNTO DE VEROSIMILITUD NUESTRA CAPTACION FRAGMENTARIA DEL HECHO COSMICO —(ya veremos qué es esto)— Y EL SUPUESTO

DE LA MEMORIA, NOS EXPLICAN, CON LA "SUCESSION" INHERENTE, COMO EL TIEMPO ES EL MODO FATAL Y PROPIO QUE EL HOMBRE —POR INDIVIDUO— TIENE DE RELACIONARSE CON LAS COSAS.

(NOTA: "¿Y acaso las "cosas" —se reciban o se produzcan— no se originan en esta irremediable fragmentación? De no haberla, el Universo sería "la Cosa", el Todo, lo Único". En efecto, en el idealismo de Fichte, a diferencia de Kant que mantiene las percepciones sucesivas del mundo exterior, percibir es crear).

Porque es cierto que la sola sucesión de impresiones escalonadas en la memoria no constituyen el tiempo humano, tal y conforme queda definido en las anteriores proposiciones, y si tan sólo el espacializado o corriente, incapaz de resonancia trascendentales para el ser del hombre; pero no es menos cierto que la conciencia de caducidad, característica de tal tiempo esencial humano, se ejercita sobre esta primera sucesión captativa. Razón por la cual se dice en la proposición que "el tiempo resulta a base del modo fatal que el hombre tiene de relacionarse con las cosas".

(NOTA: "¿Y en los animales- Presente absoluto. O mejor, existencia insignificativamente temporal. Al menos, hasta que alguno nos diga otra cosa. POR LO PRONTO, EL HOMBRE ES LA ÚNICA CONCIENCIA EXPRESIVA, PARA EL HOMBRE, SOBRE EL UNIVERSO. También hay fragmentación captativa en el animal, pero no da lugar a tiempo, por falta de conciencia y memoria "caracterizadora". Véase hasta qué punto el tiempo es fenómeno humano". Las notas entre comillas proceden de la serie añadida al final del texto, pero se intercalan aquí).

El hombre como ente finito: corporeidad

Decir ahora que el hombre se constituye sobre una simbiosis térrea, significa tocar fondo en este tenaz seguimiento de condicionalidades sobrepuestas, que nos daban, en su culminación, al hombre como esencia de temporalidad.

Por ser el hombre una simbiosis térrea participa del desgaste y empobrecimiento material que sobreviene a toda parte segregada

del todo, a toda mínima fracción material —orgánica o no—, la cual, independiente de la gran madre tierra, sin su ayuda en las transformaciones originarias, pierde lustre y valor, y al fin cae en ruinas, para reintegrarse, en póstuma paga, al todo de donde salió.

Por una equivocación de referencias, el hablar "realista" afirma que el tiempo acaba con todo, y de ahí la mística huida de las cosas percederas "y" temporales.

El hombre no tiene razones poderosas para dudar, es cierto, de que hay una energía que estremece el cosmos material en un devenir continuado. Por lo pronto, el fenómeno cósmico del cambio se le hace patente. Visto a distancia mental suficiente el universo nos aparece bullendo, en perenne transformación, tanto la masa material que pisamos como las inmensas nebulosas.

Ahora bien, con esta perspectiva de totalidad, ¿puede hablarse de caducidad en el cosmos? Indudablemente no. Vistas las cosas así la solución "lo uno es lo múltiple" de Heráclito y de los jónicos en general, tiene plena vigencia. Hay que descender vertiginosamente de la grandeza primitiva de esta concepción para captar en el cosmos la ínfima componente de la caducidad.

Tanta diferencia hay de una a otra concepción como, en el hombre, de la heroica serenidad antigua a la cómica angustia de los pensadores de hoy.

Mas alguna razón de ser ha habido en esta evolución de apreciaciones, o se quita sentido a la Historia del hombre desde los presocráticos hasta la fecha. Hemos dicho que el hombre se peca del cambio cósmico. Y que esto, visto con suficiente elevación, no le produce mayores consecuencias, y desde luego no le acusa la nota de caducidad. Ahora bien, o el hombre se empequeñece progresivamente dando trascendencia a los sucesos cotidianos, o el hombre se afina y sensibiliza analizando el cambio cósmico, el resultado es caer de la grandeza a la indigencia. ¿Cómo?

Hemos señalado un proceso: el surgimiento del espíritu-individuo en el hombre, su prurito de creación y la producción consecuen-te de tiempo, correlativa a la desaparición de sus creaciones en el arrastre del fluir cósmico.

Hay un segundo proceso que, sobre explicar otras cosas, completa el sentido del anterior.

El hombre es una **simbiosis** térrea equivalente a la servidumbre o dependencia de una vida respecto de la otra vida; de la vida individual —biológica o material— respecto de la universal e incógnita encerrada en la movilidad del cosmos. Porque **EL SUSTENTACULO CORPORAL HUMANO ES MUY PEQUEÑO, Y EL COSMOS ES MUY GRANDE. PORQUE EL COSMOS PARECE TENER ENERGIA PROPIA Y SUYA, Y EL HOMBRE LA TIENE PRESTADA.**

El hombre —corporalmente— es una simbiosis térrea igual que el animal o el vegetal. El vegetal, anclado en la tierra está en contacto con las fuerzas vivificantes del cosmos. El animal igual; porque si bien puede trasladarse, no es menos cierto que ese traslado obedece a buscar el alimento y llevarlo artificialmente al intestino, al cual se han trasplantado sutilmente las raíces perdidas.

(En el ensayo de Ortega sobre Biología y Pedagogía, donde se dice que el mito es la hormona psíquica, encontramos un pasaje sorprendentemente parecido, pero sin el alcance que nosotros damos a la observación. Dice Ortega, comparando los dos tipos de secreciones: "Las secreciones digestivas son, en este sentido, no menos externas que la locomoción o la aprehensión manual, puesto que actúan sobre la realidad exterior, que en forma de alimentos, ha sido introducida en el estómago")

En el hombre hay un condicionamiento recóndito de esta condicionalidad en todas sus creaciones; y van a la par: sutilizando su organismo el progreso mental, y siendo éste más depurado a medida que el organismo pone más fineza en el órgano cerebral.

Es claro que del vegetal al animal media la aparición de la sensibilidad autónoma y que del animal al hombre media la aparición de la conciencia y del espíritu, pero en orden a explicar lo que con la denominación de **simbiosis térrea** hemos querido decir, la equivalencia comparativa es lícita.

De este común sentido nace la deducción última a que tendemos:

Los organismos afloran sobre el haz periférico de la madre

tierra, para brillar un momento, y caer cuando han gastado la energía prestada con que surgieron del tronco común. En la totalidad cósmica —hemos dicho— esta permanente y variada afloración de organismos forma vibración única e **indiferente** con los demás fenómenos inorgánicos y ciegos.

El hombre, materialmente considerado, está sometido a la misma ley. Pero con una característica aterradora: el hombre **SE DA CUENTA** de esta ley inexorable, el hombre tiene **CONCIENCIA DE QUE SE MUERE**. La muerte es el tema eterno del hombre.

Y aquí encontramos el punto en que el hombre como simbiosis térrea ayuda a explicar al hombre como tiempo, como captador fragmentario del universo, y como espíritu-individuo subversivo y trágico. Con ello hacemos tectónica, análisis de componentes, no hacemos genética, ni pretendemos explicar en qué consista la **aparición** de la conciencia, ese hecho portentoso.

Categoría universal de la caducidad

Decimos: El hombre capta su muerte cotidiana, corporal, en la **perentoriedad** de alimentar su organismo, en la urgencia incesante de hacerlo vivir.

Más: el hombre capta la muerte de sus intereses al par que mueren las exigencias orgánicas, el acabamiento de sus ilusiones y fantasías conforme los impulsos cesan con la saciedad de sus apetencias.

Más: las artes y productos sublimes, aparentemente desconectados de la materia, mueren con el autor y con los post-autores gustadores de su valor; también, con el deslustre y desmoronamiento de la materia que los sustenta.

Aprehende el hombre por doquier la categoría de la caducidad.

Olvida sus creaciones por un instante, y sólo ve esto: su contingencia; su ser acotado sobre el todo cósmico en movimiento; su ser de protuberancia momentánea en el ardor indiferente del cosmos; su ser de burbuja convertida en pompa desarraigada sobre el

haz de la tierra, pero vida simbiótica, dependiente —sútiles raíces sobre una "tierra" que circula de extremo a extremo de su organismo.

El tiempo no "acaba con todo". El tiempo no destruye nada. El cambio cósmico es una positividad cambiada en negatividad para el conocimiento —acotador— humano; y una dimensión trágica el tiempo, por cuanto el hombre, consciente de su caducidad —cuerpo y fantasía— anhela perpetuarse.

Y pasamos a la siguiente proposición, formulada en este sentido.

Esencial tragedia humana

El tiempo define la peculiaridad trágica del hombre sobre el cosmos.

Existe la tragedia cuando las fuerzas más soberanamente constructivas contribuyen fatalmente a la propia destrucción. Tal es el signo superior de la tragedia, y no debe confundirse éste con la calamidad o con la desgracia.

Las fuerzas soberanamente constructivas son también las, que encierran toda dignidad. Razón por la cual en tiempos de indignidad y de indignidad no es posible la tragedia. No hay tragedia sin grandeza, no hay tragedia sin dignidad propia —sin respeto de sí mismos—; no hay dignidad ni grandeza que no produzcan la responsabilidad ética. Y así vemos como la tragedia connota siempre signos inequívocos de conmoción moral. Hasta el punto de que el comportamiento ético del hombre implica una heroica serenidad ante el abismo; y la tragedia es esta grandeza con que se asiste a la propia destrucción, cuando se merece la pervivencia. Por eso Miguel de Unamuno ha formulado al final de su libro más abismático este imperativo moral: "obra de tal modo que merezcas a tu propio juicio y a juicio de los demás la eternidad, que te hagas insustituible, que no merezcas morir". El meollo trágico de esta norma es evidente. OBRAR PARA SER, PARA CONSTITUIRSE, ES DAR PÁBULO A LA MUERTE, ES PRODUCIR PERSONALIDAD, ESPIRITU; PERO FATALMENTE TIEMPO, CONCIENCIA DE CADUCIDAD, SEGUN TODO LO QUE VENIMOS DICHIENDO.

Sentido plural de la palabra tiempo

EL HOMBRE ES TIEMPO EN CUANTO ES ESPIRITU.

De este modo se comprende que el hombre en cuanto cuerpo no sea propiamente tiempo sino cambio cósmico.

Que el hombre en cuanto conocimiento no sea tiempo, sino que el tiempo es "un" especial conocimiento.

Que el hombre en cuanto historia no es tiempo sino una descripción de hechos conocidos.

Ni el tiempo-cambio cósmico, ni el tiempo-noción especial, ni el tiempo-relato histórico son el tiempo que consideramos, pues, sino el tiempo concomitante del espíritu.

Nuestra tesis del tiempo como fenómeno concomitante del espíritu implica en su contextura las anteriores nociones de tiempo como ingredientes genético-constitutivos.

Y DECLARA QUE SOLO EN ESA SUPREMA RELACION DE ESPIRITU LOS TEMAS EN TORNO A LA TEMPORALIDAD SON TRASCENDENTALES PARA EL SER MISMO DEL HOMBRE.

(Insistimos sobre la noción de espíritu como poder de creación personal).

El tiempo es sobre todo el tiempo pasado. "Nos somos" el pasado. Pero este pasado es un "ya no", repetido en la irremediable ausencia de los términos idos de un cambio. Irremediable ausencia que lo era —decíamos— por una penetración del espíritu en las cosas, que las recreaba, las hacía "suyas", distensión de la propia personalidad. Ahora bien, tal re-creación de las cosas, la obra sobre ellas del espíritu, que es siempre —donde lo hay— creador, produce mundos sin tiempo. En plena inspiración creadora el espíritu es actualidad paradisiaca, hacedor, en todo caso, de futuros luminosos y plenos. Es luego, en la meditación tranquila, cuando esos mundos, sus imágenes expresivas, etc., se revelan como pasadas, pábulo de "pasado"; y cuando las plasmaciones materiales de aquellos proyectos se desmoronan, perdido el lustre y la emoción que las hizo.

Decir TIEMPO COMO FENOMENO CONCOMITANTE DEL ESPIRITU EQUIVALE A PRESENTAR A TIEMPO Y ESPIRITU EN LA INTIMA UNIDAD DE HAZ Y REVES DE UN MISMO FENOMENO: HOMBRE "CONSCIENTE", HOMBRE "CREADOR". El tiempo es la sombra emocional y dramática del espíritu, del hacerse espiritual. Y es el modo peculiar que el hombre tiene de relacionarse con las cosas, entendiendo "cosas a través de" su persona, o personificadas y determinadas.

(Compárese con el análisis de Husserl en la obra citada. La "protoimpresión" es lo inmodificado, cada nuevo ahora lo es; el porvenir —tanto para Husserl como para Heidegger— da sentido a las cosas incorporándolas a un proyecto de vida; en el pasado las experiencias adquieren un determinado escorzo. El primado del porvenir, entre las tres instancias temporales, y el hecho de que este porvenir como proyecto sea lo vitalmente radical en el hombre, hizo concebir a Ortega y Gasset la ilusión de que su filosofía vitalista, expresada con anterioridad en su fórmula "Yo soy yo y mi circunstancia", se había adelantado a Heidegger y a toda la filosofía contemporánea).

Si es posible superar el drama temporal

(Planteamos los términos del problema)

La concomitancia de espíritu y tiempo surgía a la luz del afán de pervivencia, de perpetuación del ser.

SE DABA ESTE CIRCULO FATAL Y PAVOROSO: ACTO CREADOR DEL ESPIRITU ES VIDA, PERO TAMBIEN MUERTE, CADUCIDAD.

La perpetuación obliga a nuevo esfuerzo espiritual y a paralela acumulación de muerte, densificada en tiempo.

Y ESTA INCONSISTENCIA DE VIDA Y MUERTE, DE ESPIRITU Y DE TIEMPO, PRESENTAN TRAGICAMENTE AL HOMBRE "CONSISTIENDO" EN LA IMPOSIBLE UNIDAD DE CONTRARIOS ENTRE SI IRREDUCTIBLES.

En esta situación, la eternidad como salvación es un futuro in-

temporal. O es el absoluto sentido inseparable del tiempo constitutivo del hombre.

En el primer caso la eternidad es "otra vida" que debe excluir todos los supuestos de "esta vida": el espíritu como tiempo, la circunstancia viva que lo aflora en este mundo, la ideación, la personalidad.

En el segundo caso, la distensión temporal toda del espíritu-individuo, y de cada uno de ellos, resume una eternidad, encierra un universo en la absolutividad monádica de cada existencia.

Lo eterno como intemporalidad cósmica, trascendente al espíritu, parece no surge como importante para el hombre, pues excluye el tiempo, pero no lo resuelve; resolución que es esencial a salvar todo lo que el tiempo supone, en suma, a salvar al hombre, al único hombre necesitado y capaz de salvación, al hombre "espiritual" o consistiendo en espíritu.

Este hombre espiritual —ya veremos cuál es el no espiritual— que se DA CUENTA DE QUE SE MUERE indefectiblemente, queda abocado, por toda salida, a una eternidad, que tras ser, por lo pronto, un futuro, le abre un dilema aterrador de dos posibilidades equivalentes ambas a su eliminación de ESTA vida, en la que todas sus necesidades, hasta la de perpetuarse, han tenido origen.

Hecho humano y hecho cósmico

El hecho humano es el reino del hombre. El hecho cósmico es todo lo que hay más allá de las fronteras del reino del hombre.

"Hecho humano" y "hecho cósmico" quieren ser expresiones sensatas para designar algo que ya desde Aristóteles constituye un hallazgo incontrovertible. Kant lo formuló despiadadamente con su distinción de "fenómeno" y "noumeno". Antes y después de Kant aparece igualmente tal pensamiento de límite y demarcación.

(NOTA. Algunas citas: "... este mundo civilizado fue hecho ciertamente por los hombres; por tanto, se pueden, porque se deben, hallar los principios dentro de las modificaciones de nuestra

misma mente humana. Lo cual a quien reflexione debe parecerle maravilla como todos los filósofos seriamente se aplicaron en conseguir la ciencia de este mundo natural, del cual, porque Dios lo hizo, El solo tiene la Ciencia". —Vico, Ciencia nueva, lib. I, sec. III.

—“Tan poco clara es la idea de espíritu como la de cuerpo (...) el cuerpo se supone que es, sin saber en qué consiste, el *substratum* de esas ideas simples que obtenemos del exterior, y el espíritu, con la misma ignorancia de lo que en realidad sea se supone como *substratum* de las operaciones que experimentamos en nuestro interior”— Locke, Ensayo sobre el entendimiento humano, lib. II Cap. XXIII.

—“Fuerza es que reconozcamos que es mucho más razonable aprender a conocer el mundo por el hombre que no al hombre por el mundo...” —Schopenhauer, El Mundo como Voluntad y Representación.)

La sensatez de nuestra terminología reside en que no tiene pretensión de “científica”. La pretensión científica cae dentro del hecho humano, ¿cómo podrá decir algo que concierna al extra-reino o hecho cósmico? La distinción kantiana, por ser expresión, es hecho humano. EL HECHO HUMANO ES EL REINO DE LA EXPRESION DEL HOMBRE.

EL HECHO COSMICO ES LA PRESENCIA SILENTE DEL COSMOS, SIN MAS DETERMINACIONES.

La consecuencia es obvia: EL HOMBRE COMO TAL NO PUEDE REBASAR EL HECHO HUMANO. Toda ilusión de rebasamiento viene, en realidad, a engrosar el hecho humano, no a superarlo. Todo lo que el hombre toca se le vuelve humano, y, por tanto temporal y caduco. El mundo de sus leyes es el mundo de su expresión. Su regularidad es su realidad. Su verdad es su admisión general. Su regularidad y verdad teóricas son su realidad y admisión prácticas. El reposo cósmico soporta indiferente un supermundo que no le atañe, y a su vez ese reposo garantiza todas las interpretaciones contrapuestas. El cosmos en su oculto e inextricable sentido está siempre más allá de la dialéctica humana, por tanto, de todo arte, de toda ciencia, de toda filosofía.

NADA SABEMOS DEL SENTIDO DEL UNIVERSO. Y aun esta palabra *sentido* es propia del hecho humano. Igual, la palabra *ser* en que conflúan los apuros ontológicos de antaño.

El hombre común, no-espiritual

(El hombre común, sin exigencias mentales, sería incapaz de hablar así)

Pero hay un dominio pura y establemente humano, base y razón de toda ilusión objetiva, base y razón de continuidad, de verdad y de imperio para el hombre. Aludimos a la sociedad, a la realidad social.

Sociedad como comunidad, palabra más unciosa, limpia y exacta. Comunidad de todo, de intereses, de criterios, de saberes, de creencias, de usos y costumbres. La sociedad es el puro hecho humano. En realidad, el hecho humano es dominio de relaciones. Relaciones, la dogmática religiosa y la ética. Relaciones, las leyes científicas. Relaciones, la convivencia social, los deberes y los derechos. Relaciones la lingüística toda y la nomenclatura científica. Explicar una cosa por relación con otra, y ésta por relación con aquella. Metáfora, en suma: he aquí el dominio del hombre.

En la relación social no hay más que el mutuo subsumirse los individuos en la norma previamente conocida por todos. Y el hábito que ello crea. Quien no posee la norma y el hábito es un insociable o falto de mundo. Hacer sociedad es “hacer conocimiento”.

PUES BIEN, LA SOCIEDAD ES EL CLIMA Y RAZON DEL HOMBRE COMUN.

El hombre común vegeta en la sociedad tan inconscientemente como el animal en su medio. La sociedad puede ser más o menos cultivada: el hombre común será más o menos excelente. Pero adaptado a sus pliegues, incluso en sus cambios y evoluciones, el hombre común no enriquece a la sociedad. Vive de ella, y él, con todos, presta su carne y su sombra a la sociedad.

A este hombre nos hemos venido refiriendo por exclusión cuan-

do hemos destacado al hombre creador, al hombre espíritu. Spinoza no dijo, pues, ninguna salvajada cuando afirmó que este hombre, ignorante de sí y de Dios, muere en cuanto deja de existir.

Este hombre carece de espíritu y de personalidad. No ha tomado sobre las cosas la distancia de la soberanía, y está entre ellas, siendo ellas. Toda elevación humana la recibe de las normas que practica, de los saberes que aprendió, de las artes que ejecuta. Por eso es tan importante elevar el nivel social y cultural de las gentes de un país.

El espíritu es primero un desasosiego y una vocación. Después, forzosamente es expresión, expresión de la cultura ambiente. Más tarde, iniciará un vuelo original. Sin aquella previa asimilación cultural toda originalidad sabe a divagación.

Ante el misterio

(Recuperada la inquietud espiritual, tornamos al tema)

El estadio del espíritu-individuo.

Aquí el hecho humano y el hecho cósmico se relacionan como la arboladura de una planta y sus raíces.

EL ESPIRITU COMO EXPRESION PERTENECE AL HECHO HUMANO. PERO EL ESPIRITU COMO RAIZ Y VOCACION SURGE MISTERIOSAMENTE DEL HECHO COSMICO.

El espíritu-individuo se ancla en el misterio.

En verdad, en el misterio se sume todo para el hombre, menos las relaciones descriptivas del cambio cósmico, que es lo que constituye su ciencia.

El espíritu-individuo es el autoconsciente de independencia creacional. Ahora bien, mientras tal espíritu está cebado en sus creaciones vive en un presente-futuro de plenitudes originales y suficientes. Cuando reposa —dijimos— siente el tiempo, el tiempo como sabor de plenitudes idas.

EL ESPIRITU COMO IDEA (de futuro: proyecto de vida) Y COMO TIEMPO ES LO HUMANO; PERO EL ESPIRITU COMO PODER DE IDEAS Y COMO RAIZ DE TIEMPO ES EL MISTERIO.

En ese misterio radical del espíritu, soterraño a la idea y al tiempo, se inserta la fe; en ese terreno es poderoso la profecía; y es él la garantía arcana de por qué un hombre extraordinario puede ser mensajero de Dios.

De la historia de las ideas

El hombre, sin embargo, en la historia del pensamiento ha jugado con el misterio —(es decir, le ha perdido el respeto)—. Ha dicho que el espíritu es universal, y los individuos burbujeos del todo. Ha dicho que el espíritu es una concepción determinada lógicamente. Que el espíritu no existe, sino los impulsos ciegos. Que el espíritu es conocimiento, conglomerado de sensaciones y de ideas. Que el espíritu es un "algo". Y siempre se ha confundido el espíritu con el alma.

(Suprimimos las citas bibliográficas)

En general, puede decirse que antes de Locke y su precursor Ockam, el espíritu es un don común y divino que constituye el privilegio y la esencia del hombre. Este espíritu es inmortal, y está en contacto con Dios, siempre que la materia no lo anega y entorpece.

Después de Locke, la concepción religiosa del espíritu como partícipe de la esencia divina, sufre gran quebranto. Desaparecida la feliz "comunidad de los santos", el hombre se siente irremediablemente cosa y abandono.

El racionalismo más que suficiencia consciente es responsabilidad pánica.

La Reforma suprime el sistema visible eclesiástico para clavar en cada hombre aislado la penosidad de la Ley.

El criticismo declara la impotencia de la razón y la practicidad de la fe.

El existencialismo toma conciencia por primera vez de la abismática situación del hombre. Y aparece la temporalidad traspasando la historia y la vida individual. El reino del hombre es reino de ruinas y de sombras. La Historia, más que permanencia de lo ido, es constancia de caducidad.

El hombre es esencia de temporalidad.

Conclusión

Nuestra tesis acerca del tiempo como fenómeno concomitante del espíritu se resume en estos puntos:

- a) El tiempo es una **presencialidad** consciente con base en la memoria y en la idea.
- b) Al tiempo como presente conciencia de caducidad se le llama **pasado**. Sus jalones mnemónicos son los términos ausentes, y previamente personificados de un cambio. Tal cambio así significativo e importante pertenece al fuero interno del espíritu.
- c) Tal espíritu consiste en la energía humana ideativa constantemente actualizada en la idea. La idea es dibujo de **futuro**, y la energía espíritu que la produce sugiere de ese futuro su dirección proyectiva hacia adelante.
- d) Tiempo como fenómeno concomitante del espíritu significa haz y revés del mismo y único ser fantástico del hombre, del mismo y único ser creador y autónomo del hombre, haz y revés del espíritu-individuo.
- e) Significa que sin espíritu no hay tiempo, que sin creación o re-creación espiritual no hay conciencia de caducidad; y que la sucesión es un fenómeno insignificante e indiferente, recibido en la conciencia habitual como una peculiar positividad.
- f) Tiempo fenómeno concomitante del espíritu es un enfoque que constriñe en una presencialidad conscien-

te la fingida distensión temporal de pasado y futuro. Suprimiendo la paridad espacial de ambas denominaciones, por cuanto futuro es el vigor de la idea constitutiva del espíritu, y pasado es el **cumplimiento** o **abandono** de esa idea, en su sustitución por otra, y así sucesivamente.

(En página anterior se dijo: "La permanencia o integración del tiempo no es, pues, efecto de una **sustancialidad distensa** del alma —confusión de sucesión en la conciencia y conciencia de la sucesión— sino **conciencia de la sucesión en un acto** que involucra sucesión en la conciencia, y así continuamente". Sería interesante hacer un cotejo con el análisis de Husserl en la obra citada. De paso se responde al problema del **subtratum** denunciado por Locke).

- g) Significa tal enfoque que a más actividad espiritual más producción concomitante de tiempo, revelado en las pausas de aquélla. Y recíprocamente, que a más sabor de tiempo, a más conciencia de caducidad, previsiblemente mayor actividad creadora por consolidarse, pervivir y sobrevivir tal espíritu.
- h) Finalmente, tal conexión espíritu-tiempo revela la esencia temporal del hombre-espíritu, del hombre-individuo, del hombre autónomo.

Hasta aquí un extracto mínimo de aquel trabajo primerizo de Antropología filosófica, redactado hace casi cuatro lustros.

Se intercala como Capítulo especial en este trabajo de Psicopedagogía, porque nuestra finalidad primordial es conducir esta materia de la inflación aptitudinal que padece al estudio de las actitudes. Y para eso es preciso interrogar al psiquismo humano sobre sus más profundos e incisivos problemas. Si el psiquismo se pierde superficialmente en las peripecias de la vida normal de consumo, en sociedad, entonces estas cuestiones no interesarán. Pero interesarán cada vez menos si desaparecen los estudios clásicos que contribuían a hacer consciente al hombre.

Por otra parte, de la inconsciencia —y nuestro momento his-

tórica actual parece sumirse en ella— no es posible dar el salto a la vocación, tema del próximo capítulo.

Capítulo Cuarto

PSICODEDAGOGIA DE LA VOCACION

I.—Introducción de enlace

Por las fechas en que presentábamos a la Facultad el trabajo del que hemos extraído las páginas anteriores, aparecía en la revista "BORDON", de la Sociedad Española de Pedagogía, una breve reflexión en la que invertíamos el sentido de la relación entre filosofía y pedagogía: si es lícito hablar de unos fundamentos filosóficos de la Pedagogía, quizá lo sea con igual derecho partir en Filosofía de sus fundamentos pedagógicos.

En efecto, razones pedagógicas de urgencia asisten al filosofar, por la necesidad de llegar a un concepto del hombre y de su situación en el cosmos. ¿Y acaso las comunidades de cultura griegas no son ante todo eso: comunidades o ámbitos sociales para la formación?

De la misma manera pensamos que en la Psicopedagogía priva el hacer educativo sobre la aportación psicológica propiamente dicha. Y que el trato amoroso y estimativo con las cosas podrá explicarnos mejor la vocación que los análisis en seco acerca de las facultades humanas.

En la primera parte de este breve capítulo sobre la vocación, trataremos de enlazar con los resultados obtenidos en los tres anteriores.

Primero, el estudio sobre la ACTITUD.

Las inconsecuencias en la conducta humana acusan un desajuste entre el conocimiento neto de las realidades y nuestras decisiones frente a las mismas. Hablamos de Santa Teresa y de cómo fue difamada y calumniada en los mismos medios católicos de la época. ¿Pues no se decía que su afecto por el Padre Gracián, cuando frisaba en los sesenta años ella y le doblaba la edad, era

impuro? ¿Y qué decir de la recíproca? El Padre Gracián comenta en un libro de memorias con tristeza este asunto. ¿No achacaban los frecuentes viajes de la Santa, en carros de mulas y en la compañía de arrieros, al deseo de procurar experiencias a sus monjas? Mucho nos extraña que la idea truculenta no haya sido aprovechada por nuestro cineasta hispano Buñuel, en este tiempo de crudo naturalismo en el cine.

Por cierto que bueno es dejar anotado que el tema naturalista del desnudo y de las escenas eróticas implica un rechazo a la sociedad como tal. El desnudo anula las jerarquías patentes en el vestido.

La vida rutinaria de adaptación a la sociedad de consumo, industrial y masiva, no ha sido aceptada por nuestros jóvenes. Parece que los adultos, embarcados ya en esa vida, no tenían otra opción que la de aguantar. Pero los jóvenes no, y esa actitud de "contestation" o rechazo total es aprovechado por la industria del espectáculo, que suministra un producto libre de trabas; por cierto que muy celosamente: hace unos días perecían en Francia ciento cuarenta y cuatro jóvenes abrasados en una sala de baile donde las puertas habían sido tapiadas para que ninguno entre sin pagar.

El problema educativo es evidente. Con esos hábitos de tan liviano contenido cultural y afectivo, ¿cómo serán educadas las nuevas generaciones?

Un profesor universitario de Neuchatel, Jean Ziégler, lanzó en 1969, en Gallimard, un librito con el publicitario título de "Sociologie et contestation"; aludimos a los sucesos de París de 1968. Claro que en tan breve tiempo no se escribe un libro en el que se confiesen investigaciones de hace tiempo, pero sí se puede escribir un prólogo y una conclusión de actualidad, y a eso vamos, a citar unas líneas del "Avant-propos". Dice:

(¿Acaso en la sociedad que nazca de la "contestation" estudiantil no existirá algún tipo de determinismo?) "Cuando lleguen a ser padres —padres revolucionarios, de acuerdo, y que no abdicarán jamás del derecho de mirar con nuevos ojos cada cosa, y cada mañana pondrán en cuestión sus creaciones de la vispera—

verán crecer criaturas, adolescentes y en fin hombres a los que será necesario transmitir sus instituciones sociales y su saber. En otros términos: la invención de ritos de integración —o si se formula la hipótesis del advenimiento próximo de una sociedad más racionalizada que la nuestra, un mecanismo de asimilación— se impone como necesidad futura a los contestatarios de hoy ("contestataires d'aujourd'hui").

Mas parece que las actitudes de hoy son ciegas: las de la im- placable sociedad materializada y las de los jóvenes rebeldes.

Como decíamos en aquel Capítulo, la pedagogía debe abandonar su fiel sometimiento a las llamadas ciencias auxiliares —que son más bien despóticas— y trabajar a base de categorías propias. ¿Es posible influir en el psiquismo para hacer surgir actitudes positivas y una posición sensata y gozosa ante la vida? ¿Podemos con la acción educativa arrancar al hombre de esa caricatura de máquina contradictoria, en que lo vimos sumido al enumerar los hechos de la vida cotidiana? ¿Entre la imagen de la felicidad deseada y los resortes de la persona humana existen vínculos efectivos? Ese es el problema.

Escuchemos a José Ortega y Gasset, la fina descripción de dos tipos de hombre. A lo largo de su ensayo de 1920 "El Quijote en la Escuela (Biología y Pedagogía)" ha venido rozando el concepto de actitud, ha escrito incluso esta palabra, pero sin concluir como desearíamos.

VIDA ASCENDENTE Y DESCENDENTE.— "Nuestros pensamientos y apetitos singulares no aparecen juntos merced a un zurcido, sino que se les siente nacer de cierta raíz íntima y como manar de cierto hontanar profundo y único.

Para que se entienda lo que pretendo decir, atendamos, por lo pronto, no al conjunto, sino sólo a un menudo trozo de nuestra vida psíquica; los pensamientos e intenciones que sobre una persona tenemos y los actos que hacia ella ejecutamos se revelan, si miramos bien, como concreciones particulares de un sentimiento inicial o previa actitud de simpatía o antipatía que, desde luego, surgió en nosotros respecto a ella. (...)

Pues esas emociones matrices de nuestras ideas y actos se originan a su vez de una radical fluencia psíquica que lleva sobre sí toda nuestra fauna íntima; más aún, que la asusta o anula, la alimenta o deprime, la dirige o regula. Llamarla sentimiento es impropio, porque de ella nacen los sentimientos mismos y es menos concreta, más imprecisa que éstos. Es más bien como el pulso de vitalidad propio a cada alma, manantial que luego se deshace en los mil arroyos de nuestro pensar, sentir y querer, y que, deshecho en ellos, adopta las formas más claras, pero también más mecanizadas, de los cauces por donde fluye.

Alguna claridad obtendremos si decimos que ese pulso psíquico o, llamándolo impropriamente, ese sentimiento de vitalidad, es en unos hombres de tonalidad ascendente; en otros, de tonalidad descendente. Hay quien siente brotar su actuación espiritual de un torrente pleno de energía, que no percibe su propia limitación, que parece saturado de sí mismo. Todo esto nace en almas de este tipo con la plenitud magnánima de un lujo, como un rebosamiento de la interna abundancia. En este clima vital no se dan, por lo menos con carácter normal, las envidias, los pequeños rencores y resentimientos. Hay, por el contrario, en otros hombres un pulso vital descendente, una constante impresión de debilidad constitutiva, de insuficiencia, de desconfianza en sí mismos "(aparte bienestar o malestar corporales, claro). "Es la atmósfera en que la envidia fructifica y el resentimiento sustituye a la actividad amorosa, la suspicacia a la generosidad.

Cuanta atención se preste a estas dos formas de pulso vital será escasa. De que dominen la una o la otra entre los hombres de una época depende todo: la ciencia como el arte, la moral como la política. (...)

La pedagogía al uso se ocupa en adaptar nuestra vitalidad al medio; es decir, no se ocupa de nuestra vitalidad."

He aquí el estudio tipológico de Ortega, cuando tenía treinta y siete años de edad, y conocía bien las actitudes ascendentes y decadentes de la sociedad en que vivía, empezada a agitar por las huelgas revolucionarias, las bombas anarquistas y los escritos de la llamada generación del 98.

La solución consiste en fomentar la salud corporal en la Escuela, con el deporte, y la vitalidad espiritual con los mitos, que son las hormonas psíquicas.

Ortega murió en el año 1955 y sería cosa de conocer su impresión sobre la vida colectiva sombría que desde los años veinte gravitó sobre las conciencias, en casi todo el mundo.

En segundo lugar, comentamos el Capítulo psicotécnico sobre el conocimiento del alumno a base de los TESTS.

También pensamos que aquí mayor que el valor psicodiagnóstico de esas pruebas es el valor educativo de su misma aplicación como tal. El alumno se siente atendido, estimulada su atención, y se nutre su conciencia institucional: sabe que se cuenta con él y que sus trabajos van a ser estudiados.

Por lo demás algunas objeciones se imponen. ¿En qué momento del desarrollo mental los factores de inteligencia alcanzan su plena existencia para ser medidos?

Arnold GESELL, en la obra "El adolescente de 10 a 16 años", Edit. Paidós, 3ª ed. 1963, al estudiar el perfil de madurez de los Catorce años, dice:

"Las facultades intelectuales primarias de la mente maduran en diferentes niveles cronológicos. Dos componentes verbales de la inteligencia humana, a saber, LA COMPRENSION y LA FLUIDEZ VERBALES, maduran según la opinión generalizada en una proporción de cuatro quintos del nivel adulto, alrededor de los satorce años (Thurstone). Nuestros datos coinciden con lo antedicho. Esta zona de madurez presenta signos de un marcado aumento en el racionalismo y el pensar lógico del sujeto".

Gesell emplea el método clínico en sus estudios del desarrollo, es decir acompaña con observaciones el crecimiento de cierto número de sujetos, a través de los años. Distinto del método estadístico que se vale de sujetos distintos de cada edad, sexo o profesión.

Su observación, coincidente con la común, revela como improcedente los baremos hechos a edades inferiores a los catorce o

quince años con el test AMPE, porque no se trata ya de ordenar los resultados de un conjunto de niños de doce años o trece, en esos factores verbales por ejemplo, sino que a esas edades no maduraron en la misma proporción que a los quince años o más, y en consecuencia el significado psicológico de los datos es distinto. Es nuestra opinión. Y en cuanto al racionalismo y al pensar lógico apreciados junto con la madurez en esos factores, cabría preguntarse si se encuentran representados en simples series de problemas con sinónimos o en el hecho de escribir a gran velocidad palabras que empiecen por una determinada letra.

Mas bien cabría deducir de la madurez mental una progresiva incapacidad para esas tareas simples, a causa de la complejidad habitual de la inversión psíquica.

Ciertamente que el Razonamiento y la Comprensión verbal caracterizan al buen alumno y que el diagnóstico favorable es posible con alta calificación en esos factores. Sí, pero lo que decimos es que el buen alumno —si no es simplemente el rutinario— desarrolló ya otros intereses y no se sabe si inhibirlos para aplicarse a tareas como las propuestas en el AMPE, le resulta factible en proporción requerida para que los resultados sean válidos y comparables con los de mentes menos desarrolladas y más elementales.

Lo mismo cabe decir del Cuestionario C E P de personalidad.

¿Es posible responder "Sí" o "No", sin más a las cuestiones del C E P ?

¿No sabemos por experiencias que la vida es compleja y que esta complejidad puede traducirse en "perplejidad" y aumentos de la respuesta "?", que luego va a ser interpretada como indecisión? Por supuesto que las vidas elementales obtendrán calificaciones más claras; pero justamente la personalidad madura con las múltiples experiencias, y las decisiones requieren amplia deliberación, máxime cuando en la vida los principios de la conducta y la conducta no suelen coincidir.

Como, a pesar de todo, creemos que la prueba es interesante como introspección y señalamiento de aspectos de la conducta y

de las actitudes que se nos pasan inadvertidos, confesamos que la hemos utilizado; como dijimos: leyendo las cuestiones ante los alumnos. El ejercicio se caracteriza por la amenidad y aunque la señal de marcha sorprenda a mitad de la prueba los alumnos permanecen en sus puestos y solicitan continuarla; el profesor puede hacer consideraciones de orden cívico —en aquella pregunta sobre el pago de impuestos—, o de espiritualidad en general: esas actitudes positivas ante la vida de que hablaba Ortega. En ocasiones hemos pedido opinión por escrito sobre las preguntas del cuestionario.

He aquí varios comentarios, del curso Sexto de Bachillerato, último.

—De un excelente alumno, bien dotado, individuo-estrella en el sociograma efectivo: "Son muy interesantes aquellas preguntas que pueden hacernos dar cuenta en qué grado está nuestra voluntad y su capacidad de limitar y unificar tendencias y en qué grado está bien o mal la línea de acción..." (se refleja la terminología del curso de Psicología, a base del sistema de Guillaume, ya citado)

—"... al querer responder, nosotros tenemos que acudir a nuestra vida pasada, futura y a la del momento".

—"POR MEDIO DE ESTE TEST AVERIGÜE ALGO DE LO QUE YO NO CREIA QUE ERA".

—"Mi reacción fue de alegría, pero quisiera saber cómo toman ustedes a mi personalidad" (...) "Por ejemplo, la pregunta que más me llamó la atención fue ésta: ¿Se alegraría si viera que un enemigo suyo ha triunfado?. (Ahí apunta el alumno al conflicto de superación cuando la persona no es ni de la vitalidad ascendente ni de la descendente. La pregunta da por supuesto, además que se tiene enemigos, ¿cómo tomarla?)

—"En general, este test me parece de lo más original e instructivo, siempre que las respuestas estén dadas con sinceridad".

—"...yo digo que a veces tengo respuestas después que me han preguntado, y en el momento mismo no tengo una respuesta

satisfactoria" (aquí se confunde la resolución del test, que aun disponiendo de hojas impresas requiere rapidez —para resolver en una media hora— con la reflexión constructiva de la personalidad, que es obra de tiempo y constancia).

—"Por otra parte la pregunta que decía si alguna vez lo han cogido en una mentira... pues simplemente claro que me han cogido, pero en ello no le veo nada malo... ninguna persona es santa o perfecta ya que necesita DE ESTAS MENTIRAS PARA SALVAR ALGUNA DIFICULTAD EN LA VIDA".

—"... a más de ilustrativo ha servido para una formación personal de cada uno".

—De un muchacho de procedencia muy modesta: "Al ver el interés que tenían las preguntas, poco a poco fui tomándolas en serio, y me fastidiaba cuando mis compañeros lo tomaban con demasiada ligereza y sin un verdadero interés personal" (Aquí parece congraciarse con el Profesor con el poco airoso procedimiento de acusar a los otros; en realidad interpreta mal los signos de humor con que se reciben algunas cuestiones; en muchos casos verdaderos "mecanismos de defensa" —denominación de Anna Freud— que contrarrestan inquietud y pudor positivos).

—"Una pregunta que me gustó del test o el estudio que hicimos era si a uno le gustaba estar solo o en reuniones sociales ya que esto es importantísimo para la vida de una persona".

Estos son algunos de los comentarios a la Prueba, la cual, así empleada no resulta psicotécnica, mas creo que sí educativa. El psicólogo querrá construir unos baremos con los resultados numéricos, y cotejados los baremos con los resultados individuales escribir en la ficha individual si el chico es de control alto o mediano, si es introvertido o acusa paranoíidismo o indecisión, basando así el consejo vocacional incluso. Pero nosotros pensamos que la reflexión sobre la prueba misma es lo interesante. Hemos visto en esos fragmentos de comentario preocupaciones de los examinandos sobre la opinión que se sacará de la prueba; en otros, reacciones de tipo moral, donde se trata de justificar mentiras: aquí el psicólogo calificará bien si dijo "Si", y esa unidad de calificación se per-

derá en el número que mida todas las cuestiones relativas a la sinceridad, pero el personaje concreto escapa a ese número, pues su reacción fue moral y en ella se acusan frustraciones de la personalidad quizá por el ambiente exigente del medio en que se crió; en realidad ese alumno no dice "sí", fui cogido en mentiras", sino que acusa a la sociedad en la que las mentiras son útiles, o bien había llegado a una conclusión personal y ahora vuelve a ser planteada, con ocasión del test. La cosa como se ve es compleja. Y de nuevo creemos que la Psicopedagogía precisa categorías y comportamientos propios, no simple aplicación de pruebas psicotécnicas.

En tercer lugar, la SOCIOMETRIA.

Creemos que la técnica es útil. Para acertar a organizar en equipos la actividad colegial y lograr una feliz convivencia. Si dice ALAIN en sus "Pensamientos sobre la educación" que la Escuela es el lugar natural del pueblo niño, ¿cómo no estimar una práctica que da al maestro la situación espontánea de las relaciones y afinidades de esa población escolar. Y en cuanto a los Institutos y Universidades, ocurre que en momentos de clausura prolongada de esas instituciones los estudiantes se dan cuenta de cuánto valían y como ellas presentaban importancia incluso a esos díscolos que deseaban salir cuanto antes de la disciplina para perderse en el anonimato social o en el fracaso.

¡Cómo acontece que los estudiantes menosprecian la labor educativa del profesor por seguir las arengas del líder político de turno! Ahora bien, ese líder impuesto por la presión política y el activismo que invade las Universidades, es realmente reconocido como tal por la inmensa mayoría? El sociograma nos mostrará cuál es el significado colectivo de un alumno que interrumpe para preguntar. O caeremos en la cuenta de que en un Colegio la alumna no elegida por nadie y que sitúa su nombre en un rincón del plano sociométrico, en realidad es víctima de la discriminación racial; que esto también lo hemos visto en nuestras prácticas.

En fin, que las Pruebas o tests son realmente situaciones problemáticas que deben ser practicados en un contexto fuertemente pedagógico, para que sus resultados sirvan plenamente al alumno,

en vez de servirse del alumno. No se dará el caso de que muchos gráficos y baremos campeen en una Escuela donde los niños se sientan "fichados" y abandonados.

Pasemos al campo cultural dentro de este Capítulo sobre Psicopedagogía vocacional.

Si bien se mira, no es poco lo logrado en la primera parte de este capítulo al comentar el contenido de los anteriores en torno a la Actitud, los tests de Aptitud y la constitución temporal del psiquismo humano.

Las Escuelas, Institutos y Universidades —y mejor si las dos primeras instituciones han de fundirse en una única formación básica—, no están para "fichar" y "psicoanalizar" a los alumnos, sino para impulsarlos en la sociedad a una labor eficaz de construcción de la convivencia. Ese individualismo que, desde el Renacimiento, había arrojado al hombre al laberinto de sus creaciones caducas, perdido el contacto con la raíz de su procedencia, insensibilizado ya como consumidor en una sociedad de masas por toda salvación, debe ser cuestión de detenido estudio en la Institución educativa en general.

Si los jóvenes rechazan ahora las estructuras heredadas es porque éstas se habían materializado, pues saben que su nacimiento inclusive pudo deberse a un error de control familiar de la natalidad —por hablar en términos someros—.

Pero los jóvenes no se salvarán incorporándose a la corrupción, y quizá las barricadas de París, de 1968, indican un rechazo a esa corrupción. Dos siglos riéndonos de las verdades antiguas, censurando la fe de nuestros padres y declarando que Dios ha muerto, trajeron los agraces de la juventud actual, desorientada. No irá la salvación sino del brazo del sacrificio y del estudio. Habrá que concertar providentemente la explosión democrática con las exigencias de formación, si la cantidad no ha de arruinar a la calidad.

Volver sobre los bienes de la cultura, al mismo tiempo que se realiza la justicia social. El hombre a salvar no va a ser interpretado como una máquina de comer y gozar físicamente, pues en tal caso el tema excede de los límites de nuestro estudio.

Si asistimos a una crisis, es preciso indagar las causas. Concupiscencia, espíritu de lucro y falta de generosidad, han presidido las relaciones de la sociedad liberal atendida al valor económico. ¿Vamos a salvarnos ateniéndonos a ese valor únicamente, salvo que quede bien repartido?

Al final del presente capítulo, consignaremos nuestra opinión. De momento, y enlazando con lo dicho en el primero y en el precedente de este trabajo, opinamos que el joven debe ser advertido de algunas cosas.

Por lo pronto, la existencia misma del joven se debe a una sociedad que de no haber superado el estadio de las cavernas ese joven como tal no existiría. No es posible asegurar inmediatamente a todos los jóvenes un cómodo y brillante puesto en la sociedad, pero si nos lanzamos a destruirla, en breves días nos liquidará la incuria y las epidemias. El orden social no es tanto garantía de disfrute para los privilegiados de la fortuna, sino salubridad para la vida de todos y posibilidad de avance. También la vida es lucha en ese estado social; no sólo lo es en el biológico. Cuando nos gobiernan gentes indignas, puede que se deba a que las dignas se desentendieron de los problemas públicos; si llega una dictadura, quizá es que los próceres se inhibieron del deber de servir al bien común.

¿Eligen siempre los estudiantes a los más capaces en sus organizaciones?

Cuando adquirimos un pasaje de barco, ¿recapacitamos en que entramos a disfrutar de los millones que valió el barco, de las carreras de los ingenieros que lo construyeron y los marinos que lo conducen; que contribuimos a que los obreros den de comer a sus familias? Pensamos a veces en la comida que se sirve o en alguna por el pasaje. Por el mismo tenor seguiríamos poniendo ejemplos.

LA VOCACION, ANTES DE SER VOCACION PARA ESTE O EL OTRO OFICIO, ES VOCACION HUMANA DE GRATITUD POR TODO LO ENCONTRADO EN EL MUNDO, Y EL MISMO MUNDO: EL AIRE QUE RESPIRAMOS Y LA LUZ QUE NOS ILUMINA, TODO LO CUAL HUNDE SUS RAICES EN EL MISTERIO.

No es preciso ser muy idealista para emitir un juicio justo ante

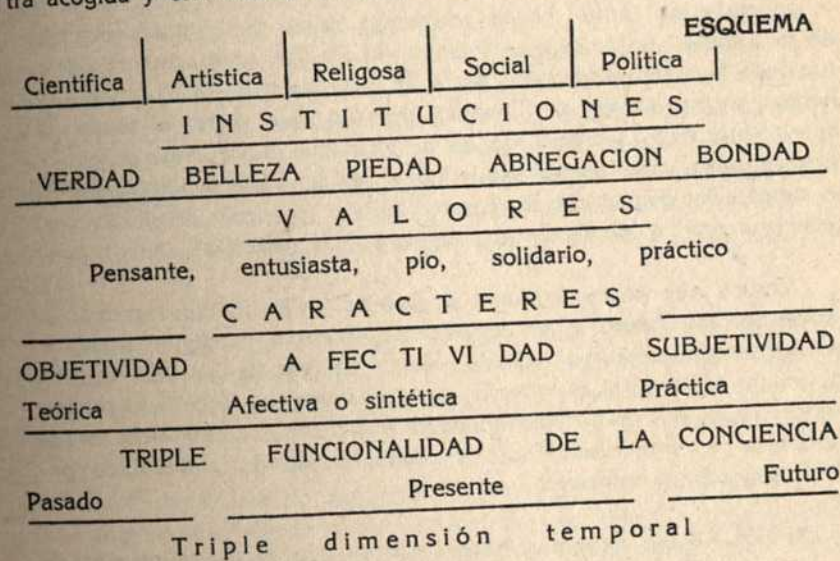
el hecho de que muchas personas se permiten bostezar y adoptar un aire displicente. Permitásenos afirmar que el Profesor que carezca de recursos para traer en ocasiones estas reflexiones a la mente de los alumnos, se verá arrastrado por las circunstancias y el desánimo, y perderá la ocasión de "subirse a la parra" lícitamente, en la edad de mayor receptividad de las personas a él confiadas.

Luego viene el tema de la vocación para los oficios.

Lo primero es conocer éstos, visitar fábricas y talleres; traer conferenciantes de ésta y la otra profesión: médicos, locutores de radio, aviadores, jefes de empresa.

Observemos este cuadro de HUBERT, que arranca de la triple dimensión temporal del psiquismo humano.

No es misión de la Ciencia educativa resolver la cuestión, sino poner en antecedentes al educando, dándole a conocer el área completa de los valores, los caracteres determinados por el predominio de unos u otros valores, las formas de vida correspondientes (Spranger) y las instituciones vigentes en la sociedad, donde aquellos valores logran su adecuado cultivo y la vocación de los individuos encuentra acogida y orientación, sin despreciar ninguna.



Dos palabras sobre el esquema:

Como **actividad** el hombre origina su futuro; como **objetividad** el hombre es lo que ha logrado ya ser: el repertorio de sus saberes y de sus hábitos; como **afectividad** el hombre es continua aspiración a la unidad de su ser: armonía y síntesis entre lo logrado y la perfección deseada.

En rigor —por lo dicho en el tercer Capítulo, sobre la temporalidad— toda la línea horizontal del esquema significa el presente, pues tanto la conciencia de pasado de lo ya hecho como la idea de futuro son presentes de la conciencia. Pasado y futuro son inflexiones de la dinámica concienical, pero heterogéneas: respecto del futuro soy libre, aunque con libertad limitada a las posibilidades reales —un romano del tiempo de Nerón era libre para imaginarse volando al día siguiente, pero carecía de la posibilidad técnica de hacerlo—; respecto del pasado no me cabe otra actitud que la de registrarlo con la mayor fidelidad posible.

Por lo demás, el esquema tiene un fin metódico de síntesis. El ala derecha corresponde al área psíquica de la voluntad y el de la izquierda a la inteligencia. Formación de la voluntad y de la inteligencia eran, junto con la educación física, los grandes capítulos de la antigua asignatura de Pedagogía general. Actualmente, el estudio de la afectividad cobró carta de naturaleza en la Pedagogía, ya hemos insinuado en el Capítulo primero que toda la teoría del aprendizaje debe ser revisada de acuerdo con él. Hubert acopla así una segunda capa en su esquema: el de la triple funcionalidad de la conciencia: conciencia de sí como objeto (teórica); de sí como sujeto (práctica) y de la síntesis objeto-sujeto (afectiva).

Vemos que el ser humano se supera en la medida en que su proyección de futuro y su actividad le llevan a raccionar contra el estancamiento en lo ya logrado, real y pasado de su personalidad. Quien no tuviera tal conciencia de superación, el deber de realizar valores cada vez más altos, quedaría solidificado, confundido con la naturaleza y el uso social de la rutina, arrastrado y destruido por el determinismo universal.

NOTA.—Aquí debemos hacer constar que el esquema, con fi-

nes didácticos, se debe a nosotros, tras haber valorado esa parte del sistema de Rene Hubert gracias a nuestras ideas coincidentes, como se habrá comprobado al leer las páginas sobre la temporalidad. No tenemos noticia de que esa doctrina así expuesta forme parte de los programas corrientes de Pedagogía. Nuestra exposición fue acogida en la Facultad con muestras de aprecio desde el primer momento. También hemos mantenido el tema en el programa para Normales.

En segundo lugar prevenimos sobre el carácter eminentemente europeo de esa concepción dinámica del psiquismo humano. No es lo mismo el alma occidental que la oriental, y en los pueblos en que ambas se mezclen harán bien en atenerse a su peculiar modo de ser. Hacia notar Azorín en un artículo de "A B C", periódico madrileño, en 1952, que el tiempo de América no es el de Europa; y Waldo Frank, en "América Hispana" trata de explicar el asombro de los indios ante las desafortunadas acciones individuales de los invasores, en el tiempo de la conquista.

En vez de ser educados según el patrón occidental, acucioso e inestable, quizá fuera preferible dejarse educar por la paz y el sosiego de los meditadores hindúes. Aún sería tiempo de determinarse ante el precipicio de la locura actual. El dinamismo moderno —y las fantasías siempre renovadas de los estilos y objetos creados— contribuyen a desdibujar el mundo circundante y en consecuencia a perder la exactitud del lenguaje. Pero acontece que el realismo y el lenguaje son presupuestos de la vida humana. Cuenta Romano GUARDINI en su libro "Mundo y Persona" Ediciones Guadarrama, 21 edic., 1967, la anécdota atribuida por un cronista a Federico II Hohenstaufen, que quería saber qué lenguaje hablarían espontáneamente huérfanos cuidados desde la lactancia sin serles dirigida una palabra:

"Los niños, empero, no comenzaron a hablar ni hebreo, ni griego ni latín —las posibilidades primarias del lenguaje según opinión de la época—, ni tampoco el dialecto de sus padres, sino que murieron".

Volviendo a nuestro esquema, observamos que los caracteres de las personas, los valores y las instituciones se sitúan a continuación como los anaqueles de una estantería de libros. Basta con leerlo

las líneas de abajo. Simplemente se abre en abanico para atribuir detenidamente, constatando la correspondencia con los términos de sobre todo a la afectividad las formas de vida artística, social y religiosa.

Todo ello corresponde a la vida superior del espíritu.

Deberíamos tomar desde el comienzo las etapas del desarrollo psíquico del sujeto, por lo que se refiere a los valores, para señalar los momentos de su aparición, y para comprobar el despropósito de supervalorar lo económico, en detrimento del área exilológica más elevada, asequible desde la adolescencia.

Veamos la escala, tomada de otro cuadro del mismo autor:

FRASES DE DESARROLLO	VALORES
Período infantil (0—1 año)	Vitales: salud
Primera infancia (1—3 años)	Sensuales: placer
Segunda infancia (3—7 años)	Económicos: adquisición
Tercera infancia (7—12 años)	Técnicos: producción
Pre-adolescencia (12—14) años)	Políticos: organización.

La educación debe responder del cultivo de estos valores, porque esas edades corresponden a la escolaridad. Mas se limitará a fomentar los culturales y espirituales, por cuanto esos requieren una excelencia nada común. En ese sentido, la orientación y la selección escolares se imponen, y la creación de medios para el psicodiagnóstico.

Nuestro temor viene de la proliferación tecnológica, que invade todos los terrenos de la cultura. Hasta el análisis literario se practica a base de símbolos y esquemas técnicos; y el razonamiento sobre el libre albedrío se remite a la lógica matemática. ¿La belleza no será ya el placer considerado como la cualidad de la cosa, dic-taminó Santayana, filósofo norteamericano de origen español? Por-

que esto indica que la belleza pende de la riqueza espiritual del contemplador, y que las cuestiones de sensibilidad no es posible confiarlas a la máquina. Tal delito de prevaricación se pagaría caro, quizá con la vida como en el caso de los niños de la anécdota narrada por Guardini.

Delicada es la cuestión, para el Profesor, de fomentar la vitalidad creadora del alumno —los entusiasmos políticos, de transformación —manteniendo el respeto para la verdad recibida. En cuanto a la actividad social, la extensión del disfrute de medios de vida puede y debe ir acompañada del mejoramiento moral del prójimo.

Amor y vocación

Imaginemos ya en las Escuelas una sala o un despacho donde el psicólogo vocacional va a iniciar sus tareas. Allí habrá materia psicotécnica, pruebas proyectivas para la exploración de las características personales, cuestionarios. Ya pueden empezar las entrevistas. Pues bien, en este punto, no podemos olvidar lo que un joven sacerdote explica que hace frente a los jóvenes que creen tener vocación para el sacerdocio.

Les dice: En su hogar, ¿se aman sus padres? ¿Se sintió usted comprendido y amado? Lo que vale tanto como decir: ¿se educó Ud. en el amor, de manera que pueda atender a su prójimo con amor? No sea que la entrada en religión se elija como remedio. Claro que este proceder admite objeciones, pero vale por hacer hincapié en el ingrediente amoroso de la vocación. La objeción sería que en la religión encontraron amor quienes vivieron en el desamparo, y por saber cuánto vale el amor pudieron luego derrocharlo en la salvación del prójimo. Todo menos que el cura de almas tenga perfil de solterón, cosa no improbable.

Pero algo debe ocurrir entonces con las reacciones humanas para que en vez de mostrar alguna vez antipatía resulten siempre acogedoras y magnánimas. Aludimos al texto de Ortega citado al comienzo de este Capítulo. Algo que arranque todo egoísmo y haga gravitar la personalidad en un punto sagrado de certidumbre. No es propósito nuestro terminar en tono de predicación, pero la meditación profana nos dejó en un límite insatisfactorio aunque positivo. Al hablar del espíritu y del tiempo nos tropezábamos con

el misterio, imposible de ser esclarecido por los saberes de la cultura, que no rebasan el dominio de la expresión humana. Ese tropiezo provoca un estado de humildad que es el comienzo de la comprensión por la precaria situación del hombre en el cosmos. Precaria por conciencia de superioridad sin posesión de las raíces. De manera que en esta situación límite de la razón bien podemos comprender la fe del hombre religioso y pensar que cuando la energía recibida del cosmos la empleemos en comprensión y en amor en vez de malgastarla en soberbia, habremos solucionado gran parte de aquel drama del existir, que describíamos paladinamente.

Porque podemos comprender la abnegación social como altruismo, pero en términos laicos no es posible comprender la **piEDAD**, del cuadro que comentamos.

"La piedad —dice Romano Guardini en otro libro "La aceptación de sí mismo", de la misma editorial— significa recibirse constantemente desde esa voluntad de Dios".

Como la piedad romana era una veneración de la memoria de los padres, en aquella Roma en que la familia conservaba la función religiosa, junto a todas las demás, así en la religión cristiana es sentirse a sí mismo cada hombre como un don o regalo de Dios. El paralelo con la concepción del mundo como creación o palabra hablada por Dios hacia el hombre, es evidente. Desde el Renacimiento, el mundo es naturaleza, con sus leyes, que podemos investigar, lo que nos da la impresión de poseer el mundo —espíritu fáustico de la historia moderna. Pero antes, en plena fe cristiana del Medievo, con todos los achaques atribuibles a la época, el mundo era creación. Y si no el cuerpo, que posee sus leyes materiales de originación en ese mundo creado, si el alma de cada hombre es también creación directa de Dios. El hombre se siente sumido en la voluntad providente de Dios y a salvo, si no pone obstáculos con su conducta, si no se rebela contra Dios, es decir, si no peca.

El autor que citamos, sacerdote católico y gran profesor universitario alemán, de origen italiano, ya fallecido, exponía con suma habilidad cuán ajena es la mentalidad contemporánea a este modo religioso de entender la vida.

Pero la vida no es ciencia sino vivencia, y el hombre desde lo hondo de su ser sospecha un sentido del mundo, más allá del ámbito de sus creaciones particulares y del dominio relativo de la expresión humana. El hombre de fe ausculta en los acontecimientos de su vida como si en ellos la voluntad de Dios se trasluciera como destino. De manera que la vocación va surgiendo de este ajuste entre lo que aspira y lo que puede lograr, con santa aceptación de sí mismo. Nos estamos refiriendo a la vocación humana más profunda, la que toma cuenta del misterio originario de todas las cosas.

Pero es que la otra, la de cada oficio o misión en la vida, toma su raíz en aquella principal. ¿Existiría el problema vocacional si desde la familia heredáramos todos un sentido de la vida y una felicidad y una aceptación de nosotros mismos que nos va diciendo el camino a seguir, pues de la profesión obtendremos los medios materiales, pero es la voluntad de salvación la que podrá alcanzarnos, con la gracia y beneplácito de Dios, el fin último?

No sería completa nuestra meditación, si hubiéramos omitido la vida religiosa.

Observación Final

Queremos dejar dicho que si el problema es gordo, no vayamos a caer en el ridículo de pretender resolverlo con el juego de niños de unas pruebas más o menos ingeniosas. Estamos en el perfecto derecho de cambiar, también por juego, las perspectivas. El hombre renacentista volvía la vista atrás y se avergonzaba de su ignorancia medieval; con el tiempo, se fue avergonzando de la fe en Dios; de las leyes del honor, de la autoridad y del respeto. Ahora, cuando el amor hasta de las películas es "hacer el amor", y sin embargo no vemos otra salvación que por el amor, quizá asistamos al comienzo de una nueva época en que lleguemos a avergonzarnos de haber ido a la consulta del psiquiatra, consultado el "horóscopo" en el periódico al levantarnos por la mañana, o haber pretendido averiguar algo de la personalidad estudiando lo que vemos en unas manchas de tinta.

Ahora bien, con tal de que no convirtamos los medios en fines, estamos dispuestos a aceptar todo cuanto contribuya a la feliz ubicación del hombre en el mundo.

Todo este trabajo ha estado presidido por la necesidad de facilitar la relación PROFESOR-ALUMNO, para que la edad escolar—libre y serena— sea aprovechada en el estudio de los problemas humanos, sin sustituir los difíciles por los fáciles, porque eso sería hacer trampa. Y si damos de lado los profundos problemas para profesar sin obstáculos las soluciones fáciles en que somos peritos, entonces la juventud romperá también estas cadenas.

Entre tanto, hará bien el estudiante, mientras disfruta del confort de la sociedad de consumo actual, en ir leyendo las biografías de los hombres que profesaron una ilusión sin límites en el destino humano, esa escala de ilusiones que engendran la generosidad y la acción por el bien del prójimo, con amor y alegría.

PANORAMA LINGÜÍSTICO

Desde el instante en que los españoles pisaron tierra americana tropezaron con el problema de la diversidad de lenguas y, por consiguiente, de la gran dificultad que tendrían para entender y ser entendidos. Ya aludimos en otro capítulo a las diversas normas de que se valieron para intentar subsanar todas estas dificultades. Los intérpretes que les acompañaban, que dominaban hebreo y árabe, como en el caso del converso Luis de Torres, que viajaba con Colón, resultaron inútiles, al no poder establecer el menor contacto entre estas nuevas lenguas y el árabe, lengua que por estar relacionada con Asia habían considerado les sería de gran utilidad.

Recurrieron a la mímica, y como dice Fray Bartolomé de las Casas: "las manos les servían aquí de lengua".

En sus cuatro viajes recurrió Colón al otro procedimiento de llevar cautivos, que aprendiendo la lengua castellana pudieran luego servirle de "lenguas, trajamanes o farautes", y esto fue ejemplo que siguieron todos los jefes de expedición. Tuvo gran eficiencia y colaboración el papel de la mujer indígena, siendo muchos los casos que pudiéramos citar, algunos con perfiles sentimentales, como es el de la india Isabel que le sirvió a Alonso de Hojeda de intérprete y luego contrajo matrimonio con él, y el conocidísimo de doña Marina y Hernán Cortés.

Muchos españoles se incorporaban a la vida indígena y con la convivencia aprendían fácilmente la lengua y podían servir de intermediarios.

Pero sin duda alguna, el elemento más importante para el conocimiento de las lenguas indígenas fué el aporte de los misioneros que se incorporaron desde el principio a la tarea de la conquista y de la colonización.

Durante tres siglos, XVI—XVII—XVIII, se multiplicaron las gramáticas, vocabularios y catecismos en diversas lenguas indígenas, bilingües, trilingües y hasta tetralingües, en algunos casos. Resulta

claro, sin embargo que, cuando la Corona impuso la adopción de las grandes lenguas generales, para poder facilitar la predicación y evangelización en las nuevas tierras, dió un golpe mortal al resto de lenguas y dialectos, que acabaron por desaparecer en su mayor parte.

Pero hay que considerar la denodada empresa que supone no sólo aprender lenguas indígenas con su fonetismo extraño y su estructura gramatical tan diversa de la propia, sino también estructurarlas, clasificarlas y finalmente organizarlas en Gramáticas, que facilitasen su aprendizaje. Toda esta labor, aunque no orientada científicamente, ni mucho menos desde el punto de vista lingüístico, todavía no había nacido la lingüística, llena un vacío de trescientos años, pues hasta entrado el siglo XVIII no comienzan a publicarse libros sobre las Lenguas de la América indígena.

Con numerosísimas dificultades se tropieza al querer estudiar esta enredada madeja que nos ofrece el conjunto de lenguas habladas en la América prehispánica. La primera será, sin duda alguna, el número abundantísimo de ellas. Sobre esto no acaban de ponerse de acuerdo los diversos estudiosos y oscilan entre cantidades tan diversas como son de 200 a 2.000. Si este último número fuera cierto resultaría que la mitad aproximadamente de las lenguas del mundo se hablarían o se habrían hablado en América. Se ha optado por reunir las distintas lenguas en grupos o familias, encontramos así que Müller reduce todas las lenguas americanas a 28 grupos madres, utilizando, preferentemente, el factor geográfico; P. Rivet, considera 123; R. Lapesa afirma que el número oscila sobre 127, y A. Tovar, utilizando una clasificación mixta entre geográfica y lingüística, considera en 170 agrupaciones las lenguas de la América del Sur y Centroamérica.

Otra segunda y gran dificultad tropezamos al enfrentarnos con el considerable número de lenguas desaparecidas. Si los restos arqueológicos nos hacen conocer la existencia de culturas y civilizaciones remotas que sirvieron de precedente a las que existían a la llegada de los españoles, esto nos llevará a la conclusión de que también habrían existido lenguas antiquísimas que, si unas veces desaparecieron sin dejar rastro, otras evolucionaron siguiendo el proceso normal que nos indica la lingüística. Habrán degenerado o se

habrán mezclado de mil formas diversas y, desgraciadamente, desconocidas para nosotros. Además, en el caso de la prehistoria americana la Lingüística no se ha podido desprender de la Etnología y el número de tribus y grupos, junto con el de las sinonimias tan abundantes, viene a complicar todavía más el problema.

Junto a esta dificultad se suman otras de variada índole, por ejemplo, la de deslindar los difíciles límites entre lengua y dialecto. Para muchos, el dialecto es simplemente como una parcela geográfica dentro del campo de la lengua, limitada por una serie de isoglosas, cuya abundancia determinará una mayor individualidad del mismo. Esta vaguedad existente dificultó mucho la división, puesto que depende en gran parte del criterio del investigador. A veces, se encuentran lenguas donde sólo hay dialectos y a veces, dialectos, donde sólo hay jergas o hablas locales.

Junto a la diferencia de lenguas y dialectos se encuentra la dificultad de agrupación de todas ellas, en familias o conjuntos. Si unos investigadores siguen divisiones de tipo exclusivamente geográfico, otros las siguientes de tipo genealógico, y otros como Tovar recurren a una tipología de carácter más bien gramatical, aunque añadiéndole los dos elementos antes citados.

En cuanto al origen de estas lenguas, podemos distinguir dos teorías principales, básicas y distintas entre sí. La una, mantiene que todas las lenguas americanas son emparentadas entre sí y tienen un origen común en Asia, teoría ésta que se apoya en el polisinteticismo de las lenguas; la otra, sostiene que algunas lenguas americanas proceden de Oceanía, aunque sin negar el origen asiático de las demás, generalmente admitido.

Cronológicamente, el primero de estos trabajos que relacionan lenguas americanas con las de Oceanía se debe a P. Rivet. Posteriormente el doctor Imbelloni y su discípulo E. Palavecino han relacionado el quichua con las lenguas polinesias.

Intentando superar todas estas dificultades que someramente enunciamos, numerosos lingüistas se han dedicado al apasionante y complicado estudio de estas lenguas americanas.

A fines del siglo XVIII y principios del XIX, escribió en Italia, donde estaba desterrado con motivo de la expulsión de España de los padres jesuitas, el Padre Lorenzo Hervás y Panduro una obra monumental en 21 volúmenes, varios de los cuales estaban dedicados a estudios lingüísticos, los que se tradujeron al español con el título de "Catálogo de las lenguas de las naciones conocidas y enumeración, división y clases de éstas, según la diversidad de sus idiomas y dialectos". La obra apareció en Madrid entre 1800-05. El primer tomo está dedicado a las lenguas americanas y las agrupa siguiendo un orden geográfico en once familias principales; a pesar de los numerosos errores que contiene es una preciosa iniciación para estos estudios y en ella se inspiraron, en cierta forma, Juan Cristóbal Adelung y Severino Vater para escribir su obra común, "Mithridates, oder allgemeine Sprachkunde".

En 1835, M. de Ponceau escribió la "Memorie sur le système grammatical des langues des quelques nations indiennes de l'Amérique de Nord", allí formula la teoría de que todas las lenguas americanas tienen un mismo tipo morfológico, que denominó polisintético, o sea que estas lenguas expresan el mayor número de ideas con el menor número de palabras. En su concepto de unidad de las lenguas influyó mucho el de la unidad racial del hombre americano.

Ya en nuestro siglo el famoso lingüista F. Max Müller reunió en su obra: "Grundriss der Sprachwissenschaft" en 28 grupos o familias a las lenguas americanas.

Daniel Brinton, reúne en cinco grupos mayores de carácter lingüístico-geográfico-antropológico a las lenguas de América, está detallada esta clasificación en "The American Race" publicado en Filadelfia.

Trabajos importantísimos sobre esta materia son los de P. Rivet y su discípulo C. Loukotka, en el Ecuador los importantísimos de J. Jijón y Caamaño y en España la famosa clasificación de las lenguas americanas que expone A. Tovar en su Catálogo de las mismas.

Como indicábamos antes, el origen de estas lenguas se presen-

ta oscuro y difícil y ha originado numerosas investigaciones, cuyos frutos no siempre han coincidido.

Citaremos las tres teorías más extendidas. La una, debida al norteamericano Alec Hrdlicka, postula un origen único y una migración continuada, en la que penetran a América varias subrazas asiáticas. Por tanto las lenguas serían polisintéticas o sea sintácticas del lenguaje. Resumiendo podríamos definir así el polisintetismo: "se basa en un sistema de composición que no consiste solamente en la conjunción de dos palabras para formar una sola, o en una variedad de inflexiones y terminaciones, sino en la formación de locuciones a base de unir sílabas significativas y aún sonidos extraídos de diferentes palabras, que despiertan en la mente del oyente, ideas y sensaciones que las sílabas o sonidos escogidos expresan separadamente. También es básico de estas lenguas la combinación de diversas partes del discurso que se juntan sobre todo con el verbo y se asocian, mientras que en otras lenguas no pueden expresarse estas ideas sino por locuciones distintas y separadas".

La segunda teoría propuesta por Franz Boas, separa las lenguas en dos grupos, el polisintético y el incorporante. Lo característico del primero es la posibilidad de agregar al verbo el sujeto, los complementos y el adverbio, originando palabras de gran extensión. Lo característico del segundo, es la posibilidad de modificar el significado original de la raíz del verbo por medio de un número casi ilimitado de partículas que se le agregan. Esta separación en dos grupos presupondría también un doble origen, aunque ambos de procedencia asiática, pero realizadas las dos migraciones en épocas diferentes.

La tercera hipótesis sostenida por Ibarra Grasso (1) supone que las lenguas americanas tendrían un doble origen asiático-oceánico, y las migraciones hacia América no serían sólo dos, sino varias, siendo las oceánicas las más recientes.

Sobre esta teoría trabajó P. Rivet, mucho antes, sosteniendo que las lenguas del grupo tschon —patagón y ona— provienen de Australia y que las migraciones se realizaron a través del polo Sur. (2). Sus comparaciones han dado 93 palabras semejantes. Como ejemplo y a título de curiosidad citaremos algunas:

Fuego	makka (australiano)	maka patagón
Hueso	ko—oko "	ko—koo "
piel	o—kal "	Kel "

Las objeciones más serias que se han puesto a esta teoría son, por un lado, el camino escogido, pues no parece probable que haya podido haber migraciones por el polo Sur; y por el otro, porque lo que Rivet denomina australiano, es un conjunto de 76 lenguas distribuidas en 16 grupos, o sea material abundante para escoger sinónimos.

Tal vez lo cierto pudiera ser que una corriente cultural y lingüística, aún no localizada aisladamente, recorrió el Pacífico y dejó palabras comunes tanto en Australia como en la Patagonia y en la región andina sudamericana, pues parece bastante aceptable el préstamo de numerosas palabras polinesias aisladas a lo largo de todo el continente americano. En todo caso el problema mezclado con el etnológico se nos presenta oscuro todavía, como ya indicamos.

Intentando, para poder realizar mejor su estudio, clasificar a estas numerosas y diversísimas lenguas en grupos o familias vamos a hacer tres grandes divisiones, las de México, las centroamericanas y las de América del Sur. Coincidirá así, en cierto modo, con las tres culturas superiores, azteca, maya e incásica y con las lenguas generales, nahuatl y quichua.

Pero antes de clasificarlas, diríamos casi geográficamente, enunciaremos la tipología a que Tovar intenta reducir las lenguas de centro y sur América. (3)

Todavía el método tipológico es algo inseguro e incipiente, pero uno de los resultados a que se ha llegado es el de la certeza de que el tipo de un área geográfica se extiende sobre lenguas diversas, reduciéndoles, aunque sean de distinto origen a una cierta unidad —tipológica—. Si en teoría la clasificación tipológica es opuesta a la genealógica o a la geográfica, la práctica ha demostrado que las intercomunicaciones y los contactos culturales imponen una unidad de tipo en áreas geográficas más o menos extensas. Estas clasificaciones tipográficas se aplican por partes, las más simples son

las fonéticas, pues operan con un reducido número de factores, las morfológicas y sintácticas, o como ya hoy denominamos morfossintácticas, uniendo estas dos viejas partes de la Gramática, son más complejas porque operan con un número grande de variables. Tovar utiliza otro nuevo ensayo tipológico que consiste en buscar los rasgos más salientes, que pueden ser la subordinación de sufijos acumulados, como en el caso del quichua, o rasgos de incorporación como en el chibcha, por ejemplo.

Tipo I.— Es el constituido por las lenguas que Steinthal denominó **informes**. El orden de las palabras no se ajusta a leyes gramaticales. La morfología carece de recursos para distinguir los casos, los pronombres personales carecen de número, o sea no distinguen yo-nosotros, tú-vosotros. A veces presentan rasgos de lenguas incorporantes, por ejemplo, el verbo se abre y dentro de él se introduce algún complemento.

El léxico es también informe y una palabra puede tener los sentidos más diversos, vagos e incluso contradictorios. Pertenecen a este grupo lenguas muy primitivas, habladas por los indígenas del Centro y Oriente de América del Sur, o sea por tribus de las llamadas marginales. Destacan el Mataco, el Toba y el Chorote, entre otras lenguas habladas en el Chaco.

Tipo II.— Formado por las lenguas denominadas **aglutinantes**, completamente opuesto al anterior. Pertenecen a él grandes lenguas de culturas superiores como el quichua, el aimará y el araucano.

Tipo III.— Llamariamos de rasgos **incorporantes**; son lenguas de sufijos, y especialmente se incorporan al verbo. Existe una gran libertad de combinaciones y se distingue el género. Parece muy probable que estas lenguas sean originarias de Mesoamérica, por coincidir con lenguas como el nahuatl y el maya. Pertenecen a este tipo principalmente las lenguas arawak.

Tipo IV.— Por participar de los caracteres de los otros tres se denomina **mixto** y está formado por las lenguas habladas en las cuencas del Amazonas, lenguas de Bolivia oriental y especialmente el guaraní. Estudiando este último, encontraremos en él rasgos de

los tres tipos citados. Es **informe** en el uso de prefijos posesivos, **aglutinante**, por su rico sistema de postposiciones que corresponden a nuestras preposiciones y conjunciones, e **incorporante**, por el modo de encerrar en la negación el verbo o el pronombre, *nda-yaha-i*, no vamos.

Resumiendo vemos que los cuatro tipos corresponden a cuatro clases de lenguas, informes, aglutinantes, incorporantes y mixtas.

No corresponde a este estudio profundizar en el de todas estas familias lingüísticas con sus variados matices. Como indica el título del capítulo, sólo queremos dar una visión panorámica de estas lenguas que encontraron los españoles a su arribo al Continente; por eso, para clasificarlas y agruparlas, recurro al método geográfico, por parecerme de comprensión más sencilla.

LENGUAS DEL AREA MEXICANA.—Desde el Sur de Arizona por todo el Noroeste de México, se extendían las tribus de los grupos **pima** y **opata** que hablaban en su mayoría las lenguas **tepahuanas** y sus dialectos, y el grupo **opata** más complejo, hablaba una quinena de lenguas muy mal conocidas.

Al sur de estas tribus se reúnen varias a las que Mason denominó **aztecoides** (4), que hablaban en nahuatl o lenguas emparentadas con él.

La lengua nahuatl con sus varios dialectos fue hablada por un pueblo que llegó a dominar un formidable imperio y que impuso su idioma a numerosos grupos sojuzgados. Se calcula entre dos y cinco millones el número de hablantes cuando llegaron los españoles, los cuales pasado el tiempo la declararon lengua general para toda esta zona. Siguiendo la clasificación de Whorf (5) se pueden dividir los dialectos nahuas en tres grupos, según su predominio consonántico:

Grupo **nahual**, ha sustituido la T primitiva por L sorda o sonora, se encuentran sus hablantes en las partes occidentales del territorio mexicano.

Grupo **nahuatl**, ha sustituido la T del uto-azteca primitivo por el grupo Tl. Es la lengua de los aztecas, se extiende por todo el

valle de México y después de la Conquista, algunos grupos como los **tlascaltecas** fueron llevados a Guatemala y a Salvador.

Grupo **nahuatl**, conserva la T del primitivo utoazteca, se extiende por Tabasco y Veracruz y se incluyen en este grupo, los **olmecas**.

Al lado de éstos, se encuentran otros pueblos, mucho más antiguos que hablaban lenguas independientes y a los que W. Lehmann denomina **nomexicanos**.

Otro importante pueblo de la costa del golfo de México son los **totonecas**, cuya lengua parece estar emparentada con la maya-quiché.

Todas estas lenguas poseen un sistema numeral quinario-vegesimal. La escritura jeroglífica estaba llegando a la fonética a la venida de los españoles. Se ejecutaba sobre cuero o sobre una sustancia vegetal sacada del henequén, se adornaba con colores y se arrollaba a modo de biombo. La tendencia era la de acumular varios sentidos a un mismo signo, por lo que resultaba muy adornado. Solía escribirse en zigzag, o sea en el sistema bustrofedón; las líneas iban de arriba abajo, a veces, y horizontalmente, otras. Los códices precortesianos conservados son diez y siete y se encuentran en diversas Bibliotecas.

LENGUAS MESOAMERICANAS.—Las lenguas de esta zona presentan una gran complejidad, y su estudio resulta muy complicado porque muchas familias lingüísticas poseen lenguas y dialectos separados geográficamente. Dicha complicación lingüística se debe principalmente a que esta zona ha sido paso obligatorio para los pueblos más antiguos que llegaron a América del Sur.

El grupo más importante lo constituye la familia maya-quiché, que a pesar de las numerosas lenguas que la constituyen y a su gran extensión presenta una relativa unidad geográfica, con el sólo islote de la lengua **huasteca**.

Comprende, aproximadamente, treinta lenguas y dialectos, que desde el punto de vista léxico presentan bastante homogeneidad, lo que no ocurre desde el punto de vista gramatical, pues mientras unas lenguas son prefijadoras, otras son sufijadoras, y otras mezclan

ambas formas; aunque parece que la más antigua y primitiva fué la sufijadora, dominada luego por la prefijadora, lo que podría indicar un doble origen; para algunos autores esto confirmaría el origen oceánico. (6)

La lengua maya es concisa y elegante, las voces son sencillas y las consonantes de pronunciación más dura que lo normal y en número menor a las de nuestro alfabeto pues carece de: d—f—g—j—q—r—s—ll (7).

El adjetivo se antepone al nombre y hay gran abundancia de formas verbales.

La contracción, ya sea por sincopa, apócope o sinalefa, es también muy frecuente.

Parece que una lengua primitiva, totalmente desconocida para nosotros, se escindió en dos corrientes, una hacia el Norte, con los dialectos *itzá*, *mopán*, *facondón*, y otra hacia el Sur, con los dialectos *chol*, *chortí*, *zendal*, *zotzil*, *chontal*.

Hoy se reúnen en una sólo familia las pertenecientes a las antiguas *maya-quichés*, *mixe-zoque* y *totonaca*.

Algunos lingüistas la agregan al phylum *penutia* (8) y otros como Schuller ven conexiones entre la *maya-quiché* y las lenguas Caribe y Arawak de Sudamérica.

Siguiendo a P. Rivet podemos formar seis grupos lingüísticos:

El primero, es el huasteco, el segundo, es el maya propiamente dicho. Se conoce más bien la lengua con el nombre de yucateco o mayatán, dentro de este grupo se encuentran los dialectos *mopán* y *lacandón*; el tercer grupo, es el *chol*, lingüísticamente, entre el *tzentál* y el *maya*, se extiende desde Tabasco hasta Honduras; el cuarto grupo, el *tzentál*, se halla lingüísticamente entre el *chol* y el *mam*, y en la época de la Conquista llegaban estos pueblos, denominados con el nombre genérico de *quelem*, hasta la frontera de Guatemala; el quinto grupo, el *mam*, parece poseer la lengua más arcaica de las citadas, se hablaba en la región occidental de Guatemala, comprendien-

do numerosos dialectos; el sexto y último grupo, el *quiché*, posee la lengua más elegante y rica, numerosas tribus hablaban o bien esta lengua, o dialectos que pertenecían a la misma familia, especialmente se extendían entre el lago de Atitlán y la ciudad de Guatemala.

La escritura maya nos muestra por la forma de sus signos un desarrollo mucho mayor que el de las demás escrituras americanas. A la llegada de los españoles dicha escritura estaba en estado de jeroglíficos, no habiendo podido ser traducidos sino en escasa cantidad, especialmente los signos calendáricos.

Después de la conquista se escribieron libros mitológicos e históricos en lengua maya con caracteres latinos. Los dos principales fueron, el *Chilam Balam*, adivino jaguar, en el Yucatán, y el *Popol-Vuh*, libro sagrado, en Guatemala. Este último fué escrito por el indígena Diego Reynoso en el primer tercio del siglo XVI y descubierto a fines del siglo siguiente en Chichicastenango por el franciscano Fray Francisco Jiménez que lo tradujo al español. Está formado por un preámbulo y once tradiciones de asunto diverso, que comienzan con la Cosmogonía y acaba con la destrucción del país por Pedro de Alvarado.

Otras lenguas diversas, habladas por tribus de América Central se han incorporado al macrochibcha, como son el *jinka*, las lenguas *lenca*, *paya* y el importante grupo formado por tres lenguas que Mason denominó *Misumalpa*, habladas por los pueblos *mosquito*, *sumo* y *matagalpa*, que se extienden por Nicaragua, parte oriental de Honduras y Noroeste del Salvador.

Importantisima es la lengua *chibcha*, que fue hablada por abundante población. Se ha podido comprobar que las tribus del istmo pertenecían a esta gran familia que se extiende a través de extensos territorios en el NO de Sudamérica. Hoy, siguiendo a W. Lehmann, se encuentran dos dialectos principales en el *chibcha* hablado de la zona istmica y son: el *dorasque guaimí* y el *talamanca barbacoa*, que incluye la familia *cuna*.

Según Tovar (9) el grupo de lenguas *chibchas* se extiende desde el Pacífico al Atlántico y se considera en su parte mesoamericana,

que es la que estamos estudiando, pariente del maya y del grupo norteamericano Hoca-sioux. Schuller construía un gran grupo meoamericano con el maya, el chibcha, el caribe y el arawak.

Recientes estudios de Loukotka (10) han descubierto importantes coincidencias, casi todas lexicales, del chibcha con lenguas muy centrales de América del Sur, lo que en cierto modo lo desplaza un poco de Centroamérica. En la mayoría de los casos esta lengua fué desplazada por otras de superestrato, como es el caso del chocó y otros dialectos de la costa del Pacífico sobre los que se impuso la lengua caribe, que dominando a la chibcha, en esas regiones, acabó haciéndola desaparecer.

Las lenguas chibchas de América Central han sufrido diversas agrupaciones; acudimos a la fuente de Jijón y Caamaño (11) que establece cinco grupos que son:

El occidental o arcaico, formado por el Barbacoa, Cuna del Istmo, Talamanca y Guatuso. Al chibcha propiamente dicho, pertenecen el Rama y el Melchora, entre el lago Nicaragua y el mar Caribe.

El guaymí con el extinto dorasque y otros dialectos afines, que se hablaban en los valles de Chiriquí y en el río Belén.

El térraba o brurán en la región meridional de Costa Rica.

El grupo final está formado por el Cabecar y otros dialectos, Rivet y Loukotka lo incluyen en el Talamanca.

Algunos rasgos peculiares de estas lenguas chibchas son: la reducción fonológica de las vocales a tres a—i—u— con varios dip-tongos, numerosas consonantes aspiradas y africadas, aparición en ciertos dialectos como en el muisca de una vocal central breve "o". El adjetivo siempre se pospone al nombre, el verbo tiene prefijos para indicar el sujeto y la numeración es quinaria.

La constitución y origen de estas lenguas es oscuro y según Tovar el problema de su procedencia y distribución sigue sin aclararse. Parece que por la extensión que ocuparon, mitad sur de Centroamérica y la actual Colombia, fueran una penetración de Norte a Sur en el continente americano, sin embargo los últimos descubri-

mientos de Loukotka, al relacionarlas con lenguas bolivianas vuelven a plantear el problema que se complica con la desaparición de la mayoría de lenguas y dialectos del phylum por el ataque y dominación de los pueblos caribes.

Antes de comenzar el estudio de las lenguas de América del Sur daremos una brevisima ojeada a las lenguas antillanas.

La población indígena de las Antillas se extinguió casi por completo a la llegada de los españoles. Parece que la población más primitiva estuvo representada por los ciboneys, que algunos siglos antes de la conquista fueron sometidos por los arawakos procedentes de Suramérica, que ocuparon tanto las grandes como las pequeñas Antillas y de allí pasaron a Puerto Rico donde a la llegada de los españoles se encontraban en el occidente de la isla, mezclados con los caribes, los tainos y los borinquen.

Por tanto dos familias de procedencia suramericana, la caribe y la arawak, constituyen las principales bases lingüísticas, pero opina Ibarra Grasso (12) que así como las investigaciones arqueológicas llegaron al descubrimiento de pueblos anteriores a estos, es probable también la existencia de lenguas más antiguas.

Hoy podemos agrupar dentro de las lenguas arawak al ciboney de Cuba, el taino de Santo Domingo, el lucaya de las Bahamas, etc.; y dentro de las caribes el macorixe y el ciguayo. Ambas lenguas son prefijadoras y en su mayor parte de sílabas simples.

Y nos toca ya enfrentarnos con el complicado panorama lingüístico que nos ofrece el extenso continente suramericano. El mapa de Tovar nos ofrece 204 familias lingüísticas, incluyendo las habladas también en Centroamérica. (13) El de Loukotka, (14) mucho más detallado divide en tres grandes grupos, lenguas de las tribus paleoamericanas, 26, lenguas de las tribus tropicales, 29, y lenguas de las tribus andinas 18., y en el índice de todos los dialectos se encuentran nada menos que 1425. A estos dos autores y a Jijón y Caamaño seguiremos para intentar un sencillo resumen de materia tan extensa.

El estudio de dichas lenguas se complica notablemente porque

después de la conquista han desaparecido muchos de los eslabones, tanto étnicos como lingüísticos que unían esta cadena. Los contrastes culturales son enormes, las condiciones geográficas han contribuido a este desconocimiento pues todavía quedan numerosas y extensas regiones sin estudiar, ni aún explorar, sobre todo las de la cuenca amazónica. Por todo lo cual y a pesar de los numerosos esfuerzos que hoy se están realizando, el estudio lingüístico de esta zona del continente, lleva, según frase de Mason, treinta años de retraso con relación a Norte y Centro América.

Vamos a intentar clasificar a estas diversas familias siguiendo a L. Pericot. (15). GRUPO PRIMERO formado por las lenguas habladas por los pueblos andinos septentrionales y centrales.

En esta estrecha y larga arista que bordea el Pacífico, de elevadas mesetas y grandes alturas han surgido pueblos de grandes contrastes entre culturas elevadas y vidas rudimentarias. Destacamos tres familias de Norte a Sur: la chibcha, ya mencionada, la quichua y la aymará.

Multitud de pueblos hablaban el chibcha a lo largo de las tierras colombianas, en una zona tan interesante como complicada por su situación clave, ya que ha sido paso de gentes y culturas de Centro a Suramérica o tal vez a la inversa.

Comienza esta familia en América Central y siguiendo por el istmo penetra en los Andes septentrionales entra por la meseta colombiana hasta llegar al Ecuador a las cercanías del Chimborazo y a la altitud de Guayaquil y se extiende por la cuenca de varios afluentes del Orinoco y del Amazonas; se encuentra pues, entre las dos mitades del continente y pudo ser punto de contacto entre ambas. El nombre chibcha dado a la tribu principal parece proceder de la frecuencia del sonido ch. Ellos se denominaban muysca —hombre— que los españoles tradujeron por moscas. Jijón y Caamaño ha creado la familia macrochibcha que comprende los siguientes grupos: paleochibcha con esmeralda y yaruro, chibcha, timote, cofán, murato, mosquito-xinca, puruhá-mochica y cholona. También el mismo autor creó el superphylum hokasiumacrochibcha, basándose en ciertos paralelos morfológicos del chibcha con la familia hoka.

Aunque todos estos dialectos y lenguas tienen numerosas variantes, hay para su tipología un carácter común: todas son lenguas prefijadoras. Antes de estudiar las otras dos grandes familias lingüísticas, quichua y aymará mencionaremos lenguas habladas por una serie de pueblos colombianos, ecuatorianos y peruanos, independientes de estas grandes familias, como son: la hablada por los chocós, emparentada con las lenguas caribes, lo mismo ocurre con unas cuantas habladas por pueblos del norte de Colombia, valle del Cauca y cuenca del río Magdalena.

En el Ecuador y costa norte del Perú existieron pueblos de lenguas diversas que al ser dominados por los incas, fueron desapareciendo y más tarde al ser adoptada la lengua quichua como lengua general acabaron por extinguirse totalmente. Primero P. Rivet y después J. Jijón, apoyados en las escasas fuentes conservadas y en la toponimia han intentado un estudio de estos pueblos y desde el punto de vista cultural establece Jijón y Caamaño siete periodos culturales, Protobanzaleo I y II anteriores a nuestra era, Tuncahuán 1—750 de nuestra, Puruhá, constituido por Guano, Elen Pata y Huaualac, 750-1450 y el séptimo y último el Incásico. Distingue el autor que seguimos, las familias lingüísticas: yunca-puruhá o puruhá-mochica, donde incluye el cañari y el atalán, hablados en las provincias ecuatorianas de Cañar y Azuay y en la región costera de Guayaquil. A su vez incluye todas estas lenguas en su familia macrochibcha.

El yunca-chimú o mochica, pudo ser conocido, gracias a la gramática redactada por Carrera en el siglo XVII (16). Pero hoy distinguimos la denominación yunca de mochica, ya que la primera se aplicaba en general a todos los pueblos que habitaban los valles cálidos y costeros.

La lengua mochica era sufijadora, con palabras terminadas en vocal y lenguaje monosilábico.

Siguiendo a Carrera podemos caracterizar al yunga como una lengua con seis vocales, las del español y una o intermedia. Varias palatales: 11 — s — c —. Oclusivas, p — k — t — d — R sencilla y rr múltiple y cuatro nasales — m — n — ñ n velarizada.

Los casos se indican con postposiciones pero el acusativo y el nominativo no llevan signo especial. El sufijo de plural se coloca antes de las postposiciones. No hay géneros. El verbo es muy complicado y la numeración es decimal.

Los mochicas tenían un sistema de escritura ideográfica y utilizaban porotos con dibujos convencionales, y de un valor exclusivamente mnemotécnico.

En el Norte del Perú encontramos unas lenguas ya extintas como el Chirino, el Copallén y el Aconipa.

GRUPO QUICHUA.—La lengua quichua fue la oficial en el imperio de los Incas. Después de la conquista fue considerada y establecida como lengua general.

Fue hablada al principio en una pequeña zona en el alto Apurímac y Urubamba, pero a partir de Pachacuti, 1450, suplantó a muchas otras lenguas, extendiéndose, sobre todo, a costa del yunga y lenguas costeras. Al final surgieron grupos quichuanizados con lenguas mixtas, como el cara o quito, el chibcha, allentiac, sanavirón y vilelachulupí.

Cuando los misioneros siguieron extendiendo esta lengua se formaron dialectos posteriores a la conquista, como el mayna en el alto Amazonas, chasutino en el bajo Huallaga, canelo, en el alto Pastaza, kijo en el alto Napo, ingano en el alto Putumayo y almaquero en el Tolima.

Estos diferentes dialectos no son muy diferenciados, lo que según Mason es prueba de expansión tardía.

Aunque esta lengua guarda gran relación con el aymara, tanto que Jijón estableció el phylum quichua-aymara, todavía no se prueba la comunidad originaria de ambas, sino más bien semejanzas por razones de vecindad.

Algunos lingüistas han planteado la posible filiación de ambas lenguas con la familia Hoca de América del Norte.

El gran número de lenguas habladas en territorios que perte-

neron al imperio Incásico ofreció grandes dificultades a los misioneros, así encontramos que al realizarse el Sinodo de Quito en 1593, se ordena que se traduzcan los catecismos y doctrinas no sólo a las lenguas del Cuzco y Aymará, sino también a la lengua de los llanos o *atallana*, a la *cañari* y *puruhá*, a la de los *pastos*, y a la *quilaisinga*, encargándose de esta misión a diversos frailes de órdenes distintas o a sacerdotes seculares.

Pero a más de las nombradas en el Sinodo, los descubrimientos de Jijón ponen otras muchas ante nuestros ojos, como el *caranqui*, hablado en la actual región de Imbabura y que parece pertenecer a una rama del Barbacoa, por consiguiente a la familia chibcha; el *panzaleo*, del que ya da noticia Cieza de León, y el jivaro, considerado por Beuchat y Rivet como un grupo del arawak, aunque su tipología es más bien andina por el uso de sufijos y Jijón lo considera dentro del grupo de lenguas independientes. Para conocer con detalles esta complejidad lingüística poseemos el magistral estudio de Jijón y Caamaño. (17)

Las características tipológicas del quichua son las siguientes:

Las vocales son sólo tres, a—i—u—. El tipo de palabras es VCCV o CVCCV, las finales son las vocales o bien la y—q—s—r—son grupos frecuentes y muy varios, lk—lk r mas velar—nt—nkh—st—ah—ak—sq—.

La raíz es invariable y se añaden múltiples sufijos. No hay géneros, el plural se hace con el sufijo cuna. El genitivo se antepone; el acusativo y el dativo se caracterizan por sufijos, el adjetivo se antepone también. El verbo es muy rico en derivaciones y da una impresión muy nominal. Los pronombres sujetos se sufijan al verbo y se asemejan a los posesivos. La conjunción —y— es enclítica en diversas formas. Las consonantes son de triple orden, sordas, aspiradas, recursivas.

LENGUA AYMARA.—Es esta también una de las grandes lenguas americanas, aunque ha ido continuamente cediendo terreno al quichua. Sus principales dialectos son el colla, hablado en el lago Titicaca y e lupaca al oeste de dicho lago.

Como ya indicamos, a propósito del quichua, guarda con este

gran relación. Tiene también triples ordenes de sordas, aspiradas y recursivas; pero en cambio presta cinco vocales en lugar de tres, junto a las cuales predominan la *jj* y la *ñ*. Es muy rica en sufijos acumulados y el plural se indica mediante el sufijo *naka*. No hay géneros, el artículo va pospuesto; el verbo es rico en su desarrollo y suele ir al final de la frase.

De la importancia que tuvo el pueblo que habló esta lengua y de la expansión que alcanzó, nos pueden dar idea las ruinas de Tiahuanaco.

GRUPO II.—Lenguas habladas por los pueblos atlánticos septentrionales y centrales. Al oriente de la faja andina que acabamos de estudiar, se encuentran inmensos llanos surcados por muchos ríos que desembocan en el Atlántico y que fueron seguidos por numerosas tribus en frecuentes movimientos. Algunos pueblos se han podido esparcir por dilatadas zonas dejando familias lingüísticas extensas, pero quedan otros de lenguas independientes y escaso territorio, lo que dificulta mucho su estudio.

Las dos familias más importantes, que además se proyectaron hacia las Antillas, son la *arawak* y la *caribe*.

FAMILIA ARAWAK.— Es la única familia lingüística que tuvo representación en las tres partes de América. Su límite septentrional hay que buscarlo en Florida y el Meridional en el Chaco. Sus tribus se conservan junto al Pacífico y junto al Atlántico. El nombre lo toman de una tribu de Venezuela, que se llamaba a sí misma *locono*, los hombres, y a los que los españoles llamaron *araguacos*. La familia comprende un centenar de lenguas a las que agrupa Rivet en los siete grupos siguientes:

1.—Grupo del norte del Amazonas con los dialectos: *goajiro*, *jaulapiti*, *mehinacú*, *kustenahú*, *waurá*, *parésí* y *saraveca*, estos dos hablados en Bolivia.

2.—Grupo preandino, con los dialectos: *ipuriná*—*piro*—*chontakiro*, *cuniba*, *cushitineri*, *canamarí*, *inapari*, *campá* y *palicur-marawan*.

3.—Grupo boliviano. Con el *bauré*, *muchojeone*, *mojo*, *paiconeca*, *paunaca*.

4.—Grupo arava con el *pana*, *pamama*, *pammari*, *purupuru*, *yuberi*, *yamamadí* *culina* y los *guaná-tereno-layaná* del alto Paraguay.

5.—Grupo guayanés. Con el *taruma*, *atorai*, *mapidian* y *wapi-shana*.

6.—Grupo *uru-puquina*.

7.—Grupo *tacana*.

Estos pueblos arawak, perseguidos y hostigados por guaraníes al sur y caribes al norte, suelen retirarse a lugares inaccesibles, cediendo ante otras tribus más poderosas; pero infatigables navegantes llegaron a las Antillas y fueron los primeros indígenas encontrados por los españoles.

Su tipología es difícil de resumir. Siendo lengua prefijadora y sufijadora al mismo tiempo; su sistema fonológico es muy reducido y la estructura de las palabras es VCVCV. El verbo es rico en matices. Existen dos géneros, masculino el uno, y neutro femenino el otro. La numeración es quinaria. La sintaxis suple, en parte la pobreza de la morfología. Se caracteriza por la presencia de la partícula pronominal *nu*, *yo*, lo que ha llevado a llamar a esta lengua *nuarawac*. Por su parentesco con la *caribe* y la *tupí*, se ha pensado incorporarla, bien al phylum macro—*arawako*, bien al phylum ecuatorial de Greenberg—*Tax*. Los dos últimos grupos se han incorporado por Rivet a esta familia, 1924, aunque no todos los lingüistas coinciden con él. Especialmente la familia *tacana*, solía considerarse independiente por tener grandes analogías gramaticales con la lengua *pano*, aunque su vocabulario es esencialmente *arawaco*.

FAMILIA CARIBE.— Junto con los anteriormente citados y con los *tupís*, constituyen los Caribes una de las tres grandes familias de suramérica atlántica. Ocuparon estos pueblos comarcas muy distantes, por el Norte las Antillas, por el sur las fuentes del Xingú, por el este, la meseta brasileña y por el oeste el alto Amazonas. Su nombre que aparece ya en Pedro Mártir de Angleria deriva de las palabras *calina* y *caripuna*, que Colón oyó en Haití, palabras que significan *compañeros*. Otros pueblos les llamaban *corejiquis*, refiriéndose a la costumbre que tenían de pintarse de rojo.

Las lenguas caribes ascienden a unas setenta y Rivet las clasifica en siete grupos encabezados respectivamente por el akawai, hianocoto, cumanagoto, bacairi, bonari, peba y chocó.

Tomamos de Tovar algunas notas para la tipología de estas lenguas. El tipo de palabra es CVCV, hay numerosas vocales distintas, la —d— se convierte con frecuencia en —y—, no distinguen sordas y sonoras, no existe género, el plural se forma con sufijos distintos, el genitivo y el acusativo se anteponen al verbo, la numeración es quinaría.

FAMILIA TUPI GUARANI.—Se encuentra muy dispersa llegando de los Andes al Atlántico y de las Guayanas al Río de la Plata. Por su homogeneidad y moderna expansión, es, tal vez, la familia sudamericana mejor estudiada. Fue adoptada como lengua general en una extensísima zona y hablada por pueblos muy diversos.

Adam distingue dos dialectos fundamentales derivados del tupi antiguo, el del norte: tupí, lengua general, y el del sur: guaraní o lengua de los hombres. Mason propuso la admisión de un phylum macro-tupí-guaraní, que comprendería, a más de éstas, otras lenguas. Tax y otros autores la incluyen en el grupo que llaman ecuatoriano. El centro de distribución de esta lengua es la zona entre el Paraná y el Paraguay, en su mayor parte fluvial y costera.

La más moderna clasificación lingüística de esta familia es la de Dall Igna Rodríguez que distingue ocho grupos:

- 1.—Formado por el guaraní paraguayo
- 2.—Dialectos hablados al oriente del Amazonas y límites del Brasil con la Guayana, alto Madeira, alto Marañón y cuenca del Xingú.
- 3.—El yuruna, en la cuenca antes citada.
- 4.—Arikem en la frontera brasil-boliviana.
- 5.—Tupari, al este de la frontera de Bolivia.
- 6.—Ramarana, al norte y este del arikem.

7.—Mondé, sobre el río Apudia.

8.—Purú-borá, al oeste del anterior.

Para caracterizar esta familia escogemos el guaraní paraguayo, por ser el mejor conocido, ya que el Paraguay es la única república americana oficialmente bilingüe.

El sistema vocálico es complejo con seis vocales orales y seis nasales: a—e—i—o—u—i partida. El cuadro de las consonantes se completa con las semiconsonantes y—w una —s— silbante sorda, una —r— vibrante simple, tres nasales m—n—ñ—, la h, y la glotal sorda, que representamos por ? Los casos se indican por sufijos y también por medio de ellos las características modales y temporales del verbo. La numeración es a base de cuatro.

Por sus condiciones especiales, por las misiones de los jesuitas y las reducciones, esta lengua se ha conservado mejor que ninguna de las otras y ha tenido un amplio cultivo literario.

OTRAS LENGUAS INDEPENDIENTES.—Entre otras son las de la familia Tucano, al NO del Amazonas, con todas las vocales nasalizadas y amontonamiento de consonantes en la pronunciación.

Záparos, entre el Napo, Marañón y Pastaza.

Pano, una de las familias más homogéneas, concentrada en la región sudeste de la cuenca amazónica, es una lengua abundante en sufijos y con rico sistema vocálico.

Catuquina, a ambos lados del Jurná, afluente de la derecha del Amazonas.

Los pueblos Ge, que habitan la meseta brasileña en su parte oriental. El nombre de ge deriva del empleo de esta sílaba, que significa padre o jefe, como partícula final de los nombres de muchas de sus tribus. Loukotka ha desgajado de este tronco Ge o Ze ocho familias independientes. Es una lengua de fonética difícil y dura, con tendencias antiaglutinantes, de formas aisladas con abundancia de sonidos nasales y guturales.

PUEBLOS DEL CHACO Y DEL NORTE DE LA ARGENTINA.—

Fue la región del Chaco zona de refugio de tribus muy primitivas que en su mayor parte han desaparecido. Estos últimos años los investigadores argentinos han dedicado sus esfuerzos al estudio de las lenguas y culturas del Norte de la Argentina, con brillantes resultados. Desde el punto de vista de la lengua son muy notables los de Canals Frau que ha estructurado de forma diferente los grupos lingüísticos, aceptando como núcleos independientes muchos que se consideraban incluidos en grandes familias.

Podemos citar los dialectos y lenguas hablados por los **Chiquitos**, que se extienden desde el Paraguay hasta el río San Miguel, al SE de Bolivia, llevan este nombre, según Lafon Quevedo (18) por tener muy bajas las puertas de sus chozas. Su lengua es armoniosa y muy semejante a la guaraní y a la bororó.

Los **Mataco-macá**, que ocupaban el Chaco central representan las oleadas de población más antigua, su lengua como todas las chequenses es de pronunciación durísima, su sintaxis muy simple, su numeración llega hasta cuatro.

La lengua **Guaicurú** guarda gran relación con las dos anteriores, por lo que Mason propuso la creación de la familia macroguacurú, que incluyera las tres citadas.

La lengua **Diaguita** se habló hasta el siglo XVII se llamaba cacán o cacaga y se perdió por la influencia del quichua. Al no conservarse la gramática que en el siglo XVI escribió el jesuita Alonso de Barcena se ha tropezado con muchas dificultades para el estudio de esta lengua relacionada por algunos autores con el quichua y el aymará y modernamente sólo con el atacameño.

De la lengua hablada por los Charrúa se conocen tan sólo unas setenta palabras y los números que no pasan de cuatro, por lo que su estudio resulta casi imposible.

LAS LENGUAS DE LOS PUEBLOS MERIDIONALES.—Vamos a estudiar en conjunto a todos los pueblos que ocupan el sur del Continente, tanto del lado atlántico como pacífico pues a pesar de las diferencias hay también entre ellos muchas analogías, a más de las zonas centrales en que muchas tribus convergen.

Ocupando buena parte de la Pampa, o sea parte de la Argentina Central y Meridional se encontraban los **Puelches**, palabra araucana que significa "gente del este". Rivet y Loukotka distinguen en la lengua de estos pueblos dos dialectos principales, el oriental y el occidental. La influencia de los araucanos, cuya lengua se impuso como general fue muy fuerte y acabó por destruirlos.

Los **Araucanos** ocupaban no sólo la región pacífica sino los llanos atlánticos y es el pueblo meridional de mayor personalidad; el nombre de araucanos lo usó Ercilla, tomándolo de Arauco, agua fangosa, ellos se llamaban a sí mismos **che** o **mapuche** que significa pueblo o pueblo de la tierra.

Dentro de Chile se establecen tres grupos dialectales, al Norte el Picunche, al centro, el Mapuche, y al sur, el Veliche.

En la Argentina los dialectos no se presentan muy claros y sólo se consideran araucanos el Ranquel y el Moluche. Los rasgos de estas lenguas son muy característicos y sobresalen:

Seis vocales, a—e—i—o—u— y una —i— central alta, que Lenz representa por —ü—. No hay oclusivas sonoras, una sola africada —c— y cuatro nasales —m—n—ñ—n— velar.

Las fricativas son muy características y hay tendencia a ensordecirlas. El número no se indica en el nombre. El verbo y el pronombre de segunda persona tiene dual. El adjetivo se pospone, el sujeto va al final de la frase y la numeración es decimal. Se nota una gran influencia del quichua.

En la Patagonia habitan los Patagones, nombre que les dió Magallanes por el tamaño desmesurado de sus pies, envueltos en pieles de animales, el otro nombre de **tehuelches**, generalmente aceptado es de etimología incierta. La lengua tehuelche tiene una sintaxis simple, fonética glotcolingual, vocabulario rico y numeración decimal.

A este grupo lingüístico se le puede agregar el **Ona** con el que guarda estrecha relación.

Ribet ha definido el parentesco de estas lenguas con el australiano pero se carece de pruebas suficientes.

La Tierra del Fuego y las numerosas islitas que rodean el extremo del Continente presentan dos familias lingüísticas, la yámana y la *alacaluf*. Esta lengua yámana, hoy extinta tenía seis vocales, —a—e—i—o—u—o, una —r— fricativa y abundancia de sufijos y prefijos. Tiene tres números, singular, plural y dual y el verbo tiene también tres. La numeración llega solamente a tres.

Hemos intentado ofrecer un panorama simplificado de tan compleja materia como es el estudio de las lenguas del continente americano. Ya indicamos anteriormente la dificultad y el asombro que tan gran variedad y cantidad de lenguas causó en los españoles; sobre todas ellas se posó el castellano; unas, desaparecieron totalmente, otras, dejaron sentar su influencia en el léxico o en la fonética, dando fisonomía peculiar al español hablado en las distintas regiones americanas, esto estudiaremos en la tercera parte de este trabajo con el título común de "Estrato y superestrato".

NOTAS

- (1) Ibarra Grasso.—Lenguas indígenas americanas.— Editorial Novoa.— Buenos Aires 1958.
- (2) Paul Rivet.—Les langues de monde.— Langues Americaines.— Paris.— 1924.—
- (3)—Antonio Tovar.—Catálogo de las lenguas de América del Sur.— Editorial Sudamericana.— Buenos Aires.— 1961.
- (4) J. A. Mason.— The native languages of Middle America.
- (5) B. L. Whorf.— The comparative linguistics of uto-aztecam.
- (6) Ibarra Grasso.—Lenguas indígenas americanas.— Op. c.
- (7) Padre Beltrán de Santa Rosa.—Arte del idioma maya reducido a sucintas reglas y semilexición yucateco.— México.— 1746.

- (8) Paul Rivet.—Les langues du monde.— Op. c.
- (9) A. Tovar.—Catálogo de las lenguas de América del Sur.— Op. c.
- (10) Cestmir Loukotka.—Classification of south american indian languages.— University of California.— Los Angeles.— 1968.
- (11) Jijón y Caamaño.—El Ecuador Interandino.— Editorial Ecuatoriana.— Quito.— 1941-47.
- (12) Ibarra Grasso.—Lenguas indígenas americanas.— Op. c.
- (13) A. Tovar.—Catálogo de las lenguas de América del Sur.— Op. c.
- (14) C. Lokotka.— Classification of south american indian languages.— Op. c.
- (15) L. Pericot y Garcia.— América indígena.— Editorial Salvat.— Barcelona 1962.
- (17) Jijón y Caamaño.—El Ecuador Interandino.— Op. c.
- (18) Lafone Quevedo.— Las lenguas de tipo guaycurú y chiquito comparadas.— Rev. M. L. Pl. Tomo XVII.— Buenos Aires.— 1910.



INTRODUCCION A LA TECNICA CINEMATOGRAFICA

Estas páginas forman el contenido de dos conferencias pronunciadas en el Salón de la Ciudad con motivo de un Cursillo de Formación Cinematográfica promovido por el Departamento de Extensión Cultural del Municipio, bajo la organización de Rubén Astudilo y A.

Dado que este Cursillo estaba destinado a principiantes en cuestiones cinematográficas, no espere el amable lector de estos comentarios encontrar un rigor de exposición científica, y, muy posiblemente, a poco que conozca sobre este arte, lo que aquí se diga no supondrá ninguna novedad. Sin embargo, y sin que nadie deba sentirse por ello ofendido, son muy pocas las personas —incluyendo a los universitarios— que han decidido introducirse en las peculiaridades formales del cine. Y nada digo del interés por el arte de las imágenes, puesto que en este sentido la inquietud universitaria es manifiesta. Así resulta un acusado desajuste entre la atracción que ejerce el cine y la formación teórica que se necesita, imprescindiblemente, para acercarse a la pantalla con intenciones críticas.

Yo me atrevería a proclamar la urgente necesidad de que en los colegios se iniciase al alumno —con carácter obligatorio, tanto en programas como en profesores— en la formación cinematográfica. En varios países esto es ya una positiva y hermosa realidad. En cuanto a nivel de Enseñanza Superior, son muy numerosas las Universidades que, dentro de la Facultad de Filosofía y Letras, han creado una cátedra dedicada exclusivamente a la investigación teórico-técnica tanto del cine como del teatro. Aunque admito que, respecto a la Universidad de Cuenca, esta realidad está condicionada a recursos económicos. Sirvan estas páginas como una ayuda y un estímulo (a manera de divulgación) para que estas sugerencias no queden en el olvido, en el fondo del saco de los buenos propósitos nunca realizados.

I PARTE

"No comprendo como mis compañeros novelistas, ensayistas,

poetas, no prestan su atención a un arte que lo es intensamente del presente y que lo será del porvenir." (AZORIN)

Compartimos la creencia de José Palau de que nuestra tradición intelectual desconoce por completo la realidad cinematográfica, que ha pretendido interpretar nuestro mundo sin tomar en cuenta para nada la realidad artística del cine. Por eso asegura: "Sentimos la necesidad, si no de una reforma a fondo, sí de una revisión de la estética tradicional a la vista de la nueva constelación de factores que la presencia del cine en el mundo contemporáneo supone" (1). Indudablemente —respecto a la consideración del cine como un componente más de la realidad de nuestro mundo— hemos estado asistiendo durante mucho tiempo al silencio más absoluto de los filósofos: "Obras tan importantes y características como la Estética del profesor Kainz, de Viena, como las lecciones profesadas por Maritain en la Galería nacional de arte de Washington nos proponían textos que igualmente habían podido escribir en un mundo sin cine" (2).

Nosotros vamos a hablar del cine y su técnica, justificado doblemente por el hecho de que el arte ha estado siempre vinculado a determinada forma de técnica o de ciencia (la arquitectura y la pintura nos evitan toda explicación innecesaria). El cine da un paso más: "es como hijo natural de la ciencia". Efectivamente, es el mundo moderno, con su avance tecnológico, quien ha hecho posible el nacimiento del cinematógrafo. Laffay escribe que el cine "ha seguido y no precedido los progresos de la óptica y de la química de las superficies sensibles". La originalidad del cine es la de ser, en suma, con la fotografía de la cual procede, la primera de las artes nacidas directamente a partir de la ciencia". (3)

Pese a esta considerable tecnificación de un arte, y pese a que todo aparato científico de registro aprehende la realidad tal cual es —y aunque el realismo sea una de sus características diferenciadoras— no es un arte condenado a un realismo vulgar, científico y naturalista. El cine es el prodigio de una realidad científica convertida en arte. Se podría hablar —¿por qué no?— de un "realismo mágico", semejante al de la nueva novela hispanoamericana.

PARTICULARIDAD DE LA TÉCNICA DEL CINE

Lo que el mundo moderno ha hecho posible es el nacimiento técnico del cine, pues su espíritu es tan antiguo como el hombre mismo. Juan Ripoll nos habla —en su introducción al "Cine, reductor de la realidad" de Jean D'Yvoire (4)— que el movimiento se encuentra ya en los bisontes de Altamira, la sucesión de escenas diversas, en las descripciones egipcias; el montaje, en la coexistencia de diferentes escenas en una misma tabla de la pintura romántica o gótica; la sobreimpresión, en la superposición de murales donde había pintado otros.

Pero gracias al mundo moderno el cine ha podido convertirse en una síntesis de las demás artes: hay literatura en la calidad literaria del guión cinematográfico; arquitectura y escultura en la distribución en el encuadre de los objetos y personas; música en la banda sonora; teatro en los movimientos escénicos de los actores del film.

Como consecuencia de carácter técnico del cine, se desprenden dos cualidades que caracterizan al cine por encima de cualquier otro arte: el realismo y el movimiento.

—El realismo.—Al cine le particulariza sus grandes condiciones y aptitudes para el realismo. El lector de literatura ha de imaginarse lo que el autor narra; el espectador del cine "ve" lo que sucede en la pantalla, lo que se nos cuenta está "ahí". El espectador de teatro tiene que limitarse a lo que "hay" en el escenario, único escenario; el espectador de cine puede contemplar lo que sucede en multitud de escenarios en exteriores y en interiores. Horacio decía que "lo que entra por el oído impresionan el ánimo menos vivamente que lo que entra por los fieles ojos". Y Goethe que "el órgano con que yo he comprendido el mundo es el ojo". Y una de las más originales teorías de Eugenio d'Ors está referida a la cultura visual. El cine es un arte realista, o al menos dotado de muchas apariencias de la realidad: movimiento, sonido, espacio, tiempo, color. Este carácter realista de la imagen cinematográfica explica en buena parte la confianza del espectador hacia el film. Muy divulgada ha sido esta curiosa anécdota: en una sala de cine de Italia, mientras se proyectaba una erupción volcánica, al caer, sin peligro, algunos pedazos de yeso del techo de la sala, los espectadores huyeron des-

pavoridos, originando algunas víctimas. De aquí —del carácter realista del cine— la "unicidad representativa" de la imagen cinematográfica de que habla Marcel Martin: el cine nunca nos presenta "la casa", sino determinada casa. Pero la imagen es susceptible de toda interpretación.

—El movimiento. El movimiento es la primera calidad estética de la imagen. Si nosotros detuviésemos la proyección de un film en un fotograma, en una imagen única, desaparecería el arte cinematográfico. Lo que tendríamos en la pantalla sería pura fotografía. Sabemos que una imagen inmóvil en la literatura, en la poesía y en la fotografía puede tener calidad artística, pero no en el cine. Y esto es así porque el valor de una película no reside en las imágenes en sí mismas, sino en la relación que une unas a otras. No basta la presencia brusca y súbita de una imagen; es necesario que a continuación de la primera se produzca la segunda. Y más aún: que estén en estrecha relación artística una con otra. El cine ha llegado a definirse como el arte de las imágenes en movimiento.

Pero parece ser que no es sólo el cine el arte que busca afanosamente el movimiento. Jean D'Yvoire ha establecido una línea progresiva en torno al movimiento. Intentando llegar a este punto —el movimiento como enlace entre las artes— señala cómo en la pintura, desde Fr. Angélico y sus contemporáneos, va abandonándose ese fondo dorado e inmóvil, símbolo divino que caracteriza los cuadros. Pero ya a partir del siglo XVI aumenta el movimiento: los cuerpos de Rafael se nos presentan totalmente inclinados; los cuadros de Watteau, e incluso los del Tintoretto, se nos asemejan como ballets; y lo mismo sucede si nos acercamos a Manet —inspirado en Rafael— y a las figuras humanas de Renoir, con ese deje de sensualidad a lo Rubens. En este sentido Degas estudió como nadie el movimiento del cuerpo humano; sus bailarinas son, en esto, antológicas. Y así pasaríamos por Fragonard, los futuristas, etc.

Semejante evolución se aprecia en la música: si Bach posee un sentido especial para unos finales acompañados y majestuosos, Mozart le añade una cierta ligereza que culmina con las estallantes pasiones románticas de Beethoven y con la música impresionista de Debussy.

En la literatura, lo descriptivo y costumbrista de las novelas de Balzac, Zola, Stendhal y Flaubert, no se advierte con tanta fuerza en cualquier literatura anterior al siglo XVIII. Lo descriptivo —y derivado en cierto modo el movimiento— a partir del autor de "El Rojo y el Negro" va a intensificarse con Proust y con Joyce. Es éste, y no otro, el motivo de que Jean D'Yvoire haya visto con claridad como el "Ulises" forma una serie de actos, una fenomenología, un referendium de imágenes.

El teatro más moderno y vanguardista trata de llegar a la acción de los actores que aprederán enmarcados exclusivamente con la luz y el sonido, elementos fundamentales en la escenografía teatral. El paso de un cuarto a otro, o el mutis del actor será dirigido por la acción de la luz, lo que quiere decir que un guión lumino-técnico indicará los primeros planos necesarios en la puesta en escena. El escenario será así, entonces, una especie de cámara completamente oscura, en donde el actor cobrará vida mediante los distintos efectos luminotécnicos que le recogerán en todos sus movimientos. En el fondo del escenario, entre el tránsito de la luz y la actuación del actor, se abrirá paso el sonido. De esta manera, —combinando los elementos de luz, actor y sonido— se producirá una especie de escenario cinematográfico.

Por todo lo expuesto hasta el momento, las afirmaciones de Eisenstein se quedan a mitad de camino: "Porque solamente el cine puede tomar, como base estética de su dramaturgia, no sólo la estética del cuerpo humano y la dinámica de acción y comportamiento, sino un diapasón infinitamente más amplio que refleja los movimientos múltiples y los cambiantes sentimientos y pensamientos del hombre. Esto no es solamente material para la descripción de las acciones y hechos de un hombre sobre la pantalla, sino también como la trama sobre la cual se distribuye un consciente y sensato reflejo del mundo y de la realidad".

Realismo y movimiento. Dos aspectos que se sintetizan en lo visual. La subyugadora atracción que ejerce en el mundo moderno lo visual. Todavía nos conmueve recordar que Joyce, a pesar de su ceguera casi total, deseaba ver "El acorazado Potemkin" y "Octubre", esas dos magníficas películas del celebrado director ruso Eisenstein.

EQUIPO TECNICO Y ARTISTICO DE UN FILM

La multiplicidad de oficios que actualmente hay en el mundo del cine ha pasado por una pequeña evolución, condicionada ésta por la visión artística que se tenía del cine.

En la época de Lumière, antes de 1900, un cineasta trabajaba como lo hace hoy un aficionado: ejercía a la vez todos los oficios. Era el cine familiar, prácticamente fotografía animada. A partir de 1900, con Meliés, se introduce ya la puesta en escena y comienzan a disgregarse los oficios técnicos y artísticos en el rodaje de un film. Años más tarde, con el cine ruso, aparece el montaje como un arte y se incorporan nuevos oficios a la industria del cine. Por fin, con el cine sonoro, termina de hacerse complejo el plató, el estudio cinematográfico, multiplicándose enormemente los oficios del cine.

—El director. También llamado "realizador", acepta sobre sí la mayor parte de la responsabilidad en el rodaje de una película. Pero según los países, no todos los directores tienen las mismas atribuciones. Podríamos así dividirlos en dos grandes grupos: directores americanos y realizadores europeos. El director europeo tiene una completa libertad: la dirección de los actores, la supervisión en los decorados, en el montaje, en el cameraman, en la sonorización. Generalmente él es el autor del guión, pero en caso contrario puede hacer las modificaciones que considere convenientes. El director norteamericano ve cortadas sus atribuciones por la intromisión del productor. El realizador norteamericano se sujeta al plan establecido por el productor, limitándose a dirigir a los actores y a seguir detalladamente las indicaciones del guión cinematográfico. Tanto en Europa como en Norteamérica, cuanto más prestigio tiene el director, más libertad se le concede.

—El productor. Es el encargado de dirigir la financiación del film. Los productores norteamericanos escogen el argumento y realizan la contratación de todo el personal. En Europa colaboran estrechamente con el director de la película. En Hollywood hay una especie de productores-directores, teniendo así todas las atribuciones que consideren necesarias.

—El ayudante de dirección. Tiene a su cargo el cuidado de los

más pequeños detalles del rodaje: llevar la cuenta del número de planos y secuencias filmadas, la dirección de los extras y multitudes, el vestuario y los objetos que entran en escena, etc.

—El cameraman. Es este el nombre que recibe en los países de habla inglesa y en España; encuadrador en Francia; camarógrafo en Hispanoamérica. Tiene a su cargo el manejo de la cámara de cine. Se le debe exigir un gran conocimiento técnico de los objetivos del tomavistas y un sentido del encuadre.

—El director de fotografía. Debe utilizar adecuadamente la iluminación para crear la atmósfera requerida por el director. Será el que maneje, por lo tanto, los reflectores y los focos para la iluminación artificial, y las pantallas para concentrar o no la luz solar cuando se filme en exteriores. Será él quien decida el momento más oportuno para el rodaje.

—El fotógrafo. Aunque lo parezca, no es lo mismo que el director de fotografía. Su importancia es bien secundaria y apenas tiene dificultades. Se reducen sus funciones a tomar fotografías del rodaje, de algunas escenas de la película, para la publicidad. Servirá también de ayuda a la sript, cuando se trate de reconstruir el escenario por interrupciones en el rodaje.

—El jefe operador del sonido. Sus funciones comprenden antes y después del rodaje, según que el sonido se recoja en el mismo momento de la filmación o después en los laboratorios de sonorización. También recibe el nombre de ingeniero de sonido.

—El director artístico. Se ocupa esencialmente del decorado y del mobiliario, lo que le obliga a poseer una extensa cultura. Es él quien debe decorar el escenario de cualquier época. Director artístico es el nombre que recibe en Estados Unidos, Inglaterra y España; arquitecto decorador en Francia, y escenógrafo en Italia.

—El ajustador. Es el ayudante del director artístico, y se ocupa de buscar todo lo necesario para el decorado y el mobiliario; todo tipo de accesorio que le indique el director artístico.

—El modisto. Es el responsable del vestuario, y por lo tanto

ha de poseer una extensa cultura de las distintas épocas de la Historia.

—La script. Su trabajo consiste en anotar lo que sucede durante el rodaje, de los elementos de cada plano para procurar la continuidad de la película. Sabido es que un film casi nunca se rueda en su orden cronológico. Entre plano y plano transcurre un tiempo determinado para la preparación de la escena. Es frecuente encontrarnos con el hecho de que en una determinada escena el actor esté fumando un cigarrillo recién comenzado. Y en el plano siguiente —cuando cronológicamente sólo han transcurrido unos segundos— por descuido de la script, el cigarrillo aparece ya casi terminado (pues el actor ha seguido fumando mientras se preparaba la siguiente escena). También puede suceder que entre escena y escena —seguidas en la película— hayan pasado unos cuantos días en el rodaje. Por ejemplo, el rodaje puede ser interrumpido a causa del mal tiempo. Será necesario entonces reconstruir el escenario tal como estaba días anteriores. Por ello, la script —generalmente una mujer— deberá poseer un gran sentido de la observación y suficiente cantidad de documentos y fotografías sobre el escenario. Se cita el caso de la mujer a quien le roban el bolso, y a las escenas siguientes del robo se la ve paseando por las calles con su bolso.

FASES EN EL RODAJE DE UNA PELÍCULA

—Primera fase. Se escoge el tema o argumento de la película y se escribe el guión cinematográfico.

—Segunda fase. Se estudia el plan de trabajo. Para ello, el director de producción se basará en el guión. Si por ejemplo, la película se desarrolla en cuatro lugares diferentes, intercalados a lo largo del film, lo más racional es agrupar las escenas que se desarrollan en los mismos lugares. Pongamos por caso que la película se desarrolle en un campo y en la casa de los protagonistas. Lo más aconsejable es filmar seguidas todas las escenas del campo y después todas las de la casa. Así se consigue una gran economía de tiempo y puede establecerse el costo del film. Para ello el guión se divide en exteriores e interiores. Después, en el montaje, se ordenan las distintas secuencias.

—Tercera fase. El rodaje, la filmación de la película.

—Cuarta fase. El montaje. Consiste en unir uno a uno los distintos trozos del film que, decíamos, no han sido rodados en su orden lógico. El encargado de efectuar esta operación es el jefe montador, quien sigue estrictamente las indicaciones del guión cinematográfico en donde están numerados todos los planos. Por esto es necesario que en el rodaje se utilice una claqueta. Esta es una pequeña pizarra en la que se escribe el número del plano, y se filma delante de la escena, antes de la acción. El jefe montador se limitará entonces a poner en orden esa numeración. Para poder realizar el montaje en los laboratorios se necesitan dos pequeños aparatos: la moviola y la empalmadora. La moviola es como una pequeña pantalla en la que el jefe montador puede ir viendo la película para saber dónde ha de cortar. Es movida a mano y el film puede ir hacia adelante, hacia atrás, o detenerse en un fotograma determinado. Es decir, no se utiliza el proyector normal porque sería muy incómodo y porque alargaría la operación del montaje. Para ir cortando y uniendo los trozos de celuloide se utiliza la empalmadora. También llamada editora.

—Quinta fase. La sonorización. Puede utilizarse tres o cuatro bandas sonoras (especie de cintas magnetofónicas). En ellas se graban los diálogos, la música, los ruidos y los efectos especiales. En algunas ocasiones el sonido pudo haber sido recogido durante el rodaje; pero normalmente se sonoriza la película después de haber sido filmada en mudo.

—Sexta fase. El doblaje. Se realiza el doblaje para películas a proyectar en países extranjeros, donde se habla una lengua diferente. El doblaje presenta varios problemas e inconvenientes. Y aunque no en la misma proporción, sucede lo mismo que con la poesía traducida. El doblaje puede realizarse de estas tres formas:

1) Subtitulado. Es el conocido en Hispanoamérica. Es una traducción resumida de los diálogos de la película, que aparecen generalmente escritos debajo de las imágenes durante la proyección. Aunque no es muy frecuente, en algunos países en que se hablan varias lenguas, se coloca una pequeña pantalla al lado de la pantalla grande donde se proyecta la película, y en la que van apare-

ciendo los subtítulos a veces hasta en cinco o seis idiomas simultáneamente. Es el caso de Israel.

2) El comentario. Es lo que, en argot cinematográfico, se llama "voz en off". Es una voz narrativa que va comentado o aclarando lo que sucede en la pantalla. Es el procedimiento más utilizado para sonorizar los documentales. También se ha utilizado para sonorizar las antiguas películas cómicas. Por ejemplo, las de Charlot, pues en su época eran totalmente mudas. La música y los pequeños comentarios que nosotros podemos oír ahora se realizó años después.

3) El doblaje, propiamente dicho. Son los mismos diálogos del original pero puestos en el idioma requerido. Se comienza redactando y traduciendo el texto original, frase por frase, procurando que ambos textos tengan el mismo número de sílabas, puesto que podría ocurrir que cuando el actor terminase de mover los labios todavía continuase el diálogo en la pantalla; o que el diálogo terminase antes de que el actor hubiese acabado de mover los labios. Las palabras deben corresponder, entonces, a los movimientos de la boca y a los actos de los actores. Para esta operación del doblaje es necesario colocar delante de las personas que van a realizar el doblaje, una pantalla en donde se proyecta la película para que, viendo al actor que ha de doblar, haga coincidir sus palabras con los gestos del actor. Normalmente es necesario repetir varias veces la proyección de la escena que se dobla para que la persona indicada retenga el texto y las acciones en la memoria. Este procedimiento es utilizado en casi toda Europa.

II PARTE

ALGUNOS ASPECTOS DE LA TÉCNICA CINEMATOGRAFICA

"En la naturaleza nunca vemos nada aislado, sino que cada cosa está en conexión con algo más que está delante suyo, a su lado, debajo o encima" GOETHE (citado por Eisenstein en "Teoría y técnica cinematográficas") (5).

Intentar resumir en pocos minutos algunos de los más importantes aspectos de la técnica del cine, supone reducir a lo más

elemental, a alejarse de la profundidad. Solamente hablar de las categorías estéticas del primer plano nos ocuparía toda la conferencia. Sin embargo creo que he de dirigirme a personas no iniciadas en este arte, a personas que no han oído siquiera una vez la palabra "travelling". Desde este punto de vista está justificado el pequeño resumen que vamos a intentar hacer aquí. Vamos a dar un pequeño abecedario cinematográfico para las personas no versadas en este joven arte.

EL GUIÓN CINEMATOGRAFICO

Se divide en guión literario y guión técnico.

—El guión literario. Comprende a su vez tres fases: sinopsis, tratamiento y continuidad.

1) Sinopsis. Es más o menos un pequeño resumen del argumento, un esbozo del tema a desarrollar.

2) Tratamiento. Es el desarrollo literario de esa sinopsis. Escrito en prosa e incluyendo ya algunas descripciones y algunos (muy pocos) fragmentos del diálogo.

3) Continuidad. Es la culminación definitiva del guión literario. Todo lo que va a suceder en la pantalla está anotado. Se ha establecido ya la división en secuencias pero todavía no se nos habla de planos y movimientos de la cámara. El diálogo está ya más ampliado, pero su total realización está encomendada a un dialoguista especializado.

—Guión técnico. Supone la división en planos y secuencias. Suele decirse que secuencia en cine es a capítulo en novela. Los planos son los diferentes momentos de las secuencias. Cada página del guión técnico va dividida en dos columnas. A un lado va la descripción de la imagen, lo que sucede en escena; al otro, los diálogos. Pongamos este ejemplo de guión técnico, citado por Sadoul en "Las maravillas del cine": (6)

LA CALLE DONDE VIVEN PEDRO Y JUAN

(Estudio)

Crepúsculo

Parloteo confuso. Ruido de conversaciones y exclamaciones.

Pedro: ¿Qué sucede?

La portera: ¡No se acerque, señor! Se oye lejana la sirena de los bomberos.

Grito de Pedro

223 (Plano general) Vista de la calle. En el centro, la casa de Juana con la ventana de su habitación abierta, en el segundo piso. En la calle y la acera, una aglomeración de veinte personas, vistas de espaldas. Pedro aparece al fondo de la calle, a la derecha.

224 (Plano medio) Pedro advierte la escena, súbitamente se detiene y luego se abalanza.

225 (Plano medio largo) La gente, vista de espaldas.

226 (Plano medio) Pedro avanza por entre la gente.

227 (Plano americano) Pedro reconoce entre los curiosos a la portera, que se vuelve hacia él.

228 (Primer plano) La portera

229 (Plano americano en picado) Pedro inclinándose —visto de espaldas— sobre un cuerpo yacente.

230 (Primer plano) El rostro inanimado de Juana.

231 (Inserto) La boca de Pedro, gritando.

PLANIFICACION

Es la división en planos de las distintas escenas de una película. Así se habla de la planificación de un guión.

El plano independiente, en sí mismo considerado, presupone un desequilibrio estético o dramático. Dramático porque sin los planos anteriores y los posteriores no es posible comprender el significado de lo que ocurre en la pantalla. Estético, porque un sólo plano queda reducido a la simple fotografía. El cambio constante de plano supone un cambio constante en la visión de la realidad. Algo parecido a la teoría del perspectivismo de Ortega y Gasset. Esta es la gran ventaja del cine sobre el teatro. Pero toda esa multiplicidad de planos debe estar orgánicamente estructurada. Eisenstein se dió perfecta cuenta de ello: "Es verdad que en la práctica un film está dividido en episodios separados. Pero todos estos episodios penden de un bastón de mando, de una sola unidad estilística, ideológica y composicional. El arte de la cinematografía no está en seleccionar un cuadro caprichoso ni en filmar algo desde un ángulo sorprendente; el arte está en que cada fragmento de un film sea una parte orgánica de una unidad orgánicamente concebida."

Tenemos dos tipos fundamentales de planificación: planificación progresiva de acercamiento y planificación progresiva de alejamiento. En el primer caso la vista se hace analítica; en principio se nos presenta la situación en plano general y después la cámara, de cerca, nos va mostrando algunos aspectos. En el segundo caso se produce el efecto contrario: la vista se hace sintética; la cámara tiende a ir mostrando la escena cada vez de una manera más amplia.

TIPOS DE PLANOS

Enumeraremos rápidamente los distintos tipos de plano que se dan en la planificación e indicando las funciones más elementales de cada uno de ellos, teniendo en cuenta que estas reglas el director de calidad se ajusta a ellas cuando lo considera necesario. Un atenerse estrictamente a estas pequeñas indicaciones produciría un cine normalista en exceso.

—Primer plano (P.P.) La cámara recoge el rostro del actor que ocupará toda la pantalla. Es un plano psicológico en el que se analiza el estado anímico del personaje y los más pequeños gestos de su rostro. No suele tener función narrativa. Las películas de Bergman están construidas a base de primeros planos. En el cine

norteamericano recibe el nombre de "close up". El cine ruso de la época de Pudovkin utilizó el primer plano con la función de mostrar o presentar, más que la de significar o designar. A Eisenstein le atraía su particularidad de "crear una nueva calidad del entero por medio de una superposición de las partes separadas".

—Plano medio corto (P.M.C.) El actor es recogido hasta el busto. Es también un plano psicológico en el que entra ya a formar parte el diálogo.

—Plano medio largo (P.M.L.) La cámara de cine recoge al personaje hasta la cintura. Lo psicológico comienza a lejarse y va cobrando importancia el accionar del actor.

—Plano emaricano. (P.A.) El actor es recogido hasta las rodillas. Los personajes se definen ya por sus acciones y el decorado comienza a formar parte de la situación dramática.

—Plano general (P.G.) En la pantalla aparece ya la figura entera. Es un plano descriptivo del actor y del medio en donde se desenvuelve.

—Gran plano general (G.P.G.) Utilizado para la descripción de paisajes, vistas de ciudades, ambientes de soledad, etc.

—El inserto. Un pequeño detalle (un ojo, un puñal, una boca gritando) ocupa toda la pantalla. Busca producir una fuerte emoción en el espectador.

ENCUADRES

El encuadre selecciona una parte de la realidad a filmar y excluye el resto, procurando llamar la atención del espectador hacia un punto preciso o hacia varios lugares determinados. Al seleccionar un fragmento equilibra el contenido estético y dramático de la imagen. Las diferentes posiciones o angulaciones de la cámara son éstas:

—Angulo normal. La cámara está a la altura de los ojos del hombre, en línea horizontal. Vemos en la pantalla las cosas tal como las vemos en la realidad.

—En picado. La cámara está situada en un lugar más alto de lo recogido. Puede ser, a su vez, de tres tipos:

1) lógico: una persona se asoma a un balcón y contempla la calle. La cámara estará colocada en el balcón y fotografiará la calle.

2) descriptivo: para recoger unos tejados o la vista de un pueblo no queda más remedio que colocar en alto (en un avión) la cámara de cine.

3) psicológico: es un tópico ya utilizar el picado para indicar el abatimiento de una persona o su frustración.

—Contrapicado. La cámara más baja que lo fotografiado.

1) lógico: una persona habla desde la calle con otra que está asomada a una ventana. La cámara se situará en la calle y se filmará al que está asomado al balcón.

2) descriptivo: el cielo se está nublando y amenaza tormenta

3) psicológico: para enfatizar un triunfo personal.

—Posición oblicua. La cámara está inclinada a izquierda o derecha. Es apropiada esta posición de la cámara para indicar estados psicológicos desequilibrados.

PROFUNDIDAD DE CAMPO

Sabemos que si con una cámara fotográfica enfocamos lo que tenemos en primer término los fondos saldrán desenfocados, y viceversa. Pues bien, en cine, profundidad de campo es cuando están nítidamente enfocados todos los puntos de la imagen. Veamos cuáles son las principales ventajas que se obtienen:

—Se puede disminuir el número de planos en la planificación del guión. Efectivamente, gracias al empleo de la profundidad de campo puede conseguirse la insólita combinación de primer plano y plano general.

—Dado que todos los actores del plano están perfectamente enfocados, se hace participar a la vez a una serie de personajes con todos los detalles.

—En la pantalla no existe ya un solo punto de interés; hay varios y el espectador pasea así su mirada con más libertad interpretativa.

—Ya que se recoge completo todo el decorado de la acción, esto facilita la tensión dramática del film.

MOVIMIENTOS DE CAMARA

Podemos clasificarlos en tres grandes grupos:

—Panorámica. Cuando la cámara gira alrededor de su eje o tripode en que está colocada. Puede ser horizontal, vertical y circular; de izquierda a derecha, de arriba abajo. Como en el encuadre, distinguimos:

1) lógica: para acompañar el camino de una persona; si dejamos inmóvil la cámara el actor desaparecería de la pantalla.

2) descriptiva: es frecuente que la cámara no pueda recoger la totalidad de un escenario, pero queda el recurso de ir mostrándolo poco a poco con el movimiento de panorámica.

3) psicológica: la cámara va escudriñando lentamente el escenario en el que va a cometerse un crimen.

—Travelling. La cámara va situada en un carro o plataforma con ruedas que se desliza sobre unos rieles. Puede ser: adelante, atrás, lateral.

1) lógico: para seguir el recorrido de un carro

2) descriptivo: para describir un paisaje visto desde un tren

3) psicológico: entre un numeroso grupo de personas se encuentra el asesino que busca la policía. La cámara ha recogido al grupo

en plano general; en travelling hacia adelante va aproximándose al grupo hasta encuadrar únicamente el rostro del criminal.

—Movimiento de grúa. La cámara está situada en la plataforma de una grúa, semejante a las automáticas que se utilizan en la construcción. En una fusión de la panorámica y del travelling. Permite realizar los movimientos de cámara más complejos.

FUNDIDOS

Es el procedimiento técnico empleado para indicar el paso del tiempo. Vienen a ser como la puntuación en literatura. Hay varias clases:

—Abre en negro: la imagen está totalmente en negro y paulatinamente va cobrando claridad. Utilizando al principio de la película y al comienzo de cada secuencia.

—Fundido en negro. El último plano de una secuencia va ennegreciéndose. Una persona se acuesta. Lógicamente en la pantalla no tenemos necesidad de ver cómo transcurre la noche entera. La imagen queda unos instantes a oscuras. En el siguiente plano el actor está ya desayunando. Con el fundido en negro se nos ha indicado que ha transcurrido toda la noche.

—Fundido encadenado. Mientras desaparece una imagen está apareciendo en la pantalla la imagen siguiente. Indica el paso de un tiempo más corto. Una persona se dispone a entrar en un edificio; antes de que desaparezca esta imagen lo vemos ya entrando en uno de los pisos. No ha sido necesario describirnos cómo sube uno a uno todos los pisos.

ANALOGIAS

Las formas narrativas del paso del tiempo no solamente vienen dadas por los fundidos. Sin ningún procedimiento técnico basta con unir, analógicamente, un plano con otro: en un plano vemos la tarjeta postal de una cantante, en el siguiente a la cantante en persona en la sala de fiesta. Marcel Martín, en su "Estética de la expresión cinematográfica", (7) cita los siguientes ejemplos:

—Un plano: un chorro de vino saltando de un tonel; siguiente plano: una multitud saliendo de una sala de baile. (el baile ha terminado).

—Primero: la bota de un soldado muerto; después: una bota arreglada por un zapatero (la guerra ha terminado).

—Primero: agua deslizándose por un tejado; después: niños deslizándose por el agua (final del temporal).

ELIPSIS

Las formas de paso por analogía está muy cerca de lo que es la elipsis: la omisión de algún punto del argumento que el espectador debe dar por supuesto. Es frecuente leer los siguientes ejemplos:

—Un hombre, al cabo de mucho tiempo, encuentra a la mujer amada. Al abrir un cajón ve un cuello de camisa de hombre. El espectador ha de entender que durante su ausencia ella ha mantenido relaciones con otro hombre.

—Una pelea del oeste americano. Dos personas en un salón. Se oyen disparos. Sale uno por la puerta. Es el que ha vencido.

—Un hombre que quiere hacer revelaciones de gran importancia, repentinamente ve a alguien. Cara de pánico. Han venido para asesinarle.

—Dos personas pelean. Una mano se abre y deja caer un cuchillo. Ha sido apuñalado por el otro.

—Un aparato de teléfono que cuelga junto a una persona. Ha sido asesinado mientras hablaba por teléfono.

—Para indicar el nacimiento de un niño basta con oír unos lloros.

—El acto sexual puede indicarse de las siguientes formas: una ola que se lanza contra un peñasco; un fundido en negro; empieza a caer la ropa; la cama está deshecha.

OTROS PROCEDIMIENTOS TECNICOS

—Sobreimpresión: dos imágenes superpuestas en un solo plano. Una persona está soñando. En el mismo plano se ve a la persona que sueña y lo que sueña.

—Flash-back: para traer al presente momentos del pasado. No necesita de ninguna técnica especial. Basta con intercalar ambos episodios en la narración.

—Imágenes-shock: planos cuya duración en la pantalla no llegara siquiera a un segundo. Buscan producir una fuerte impresión en el espectador.

—Cámara al "ralenti": es la cámara lenta. Los personajes se mueven con una lentitud irreal. Para mantener en la mente del espectador un determinado sentimiento.

—Acelerado: es la cámara rápida. Los actores se mueven con una rapidez irreal. Generalmente para producir efectos cómicos. Recuérdense las antiguas películas cómicas.

—Flou: los contornos del plano pierden nitidez y sólo permanece perfectamente enfocado el centro. Es un efecto psicológico. Puede significar que, por ejemplo, el personaje pierde contacto con el mundo que le rodea.

EL MONTAJE

Antes de 1900, en la época de Méliés, en los primeros tiempos del cine, el montaje quedaba reducido a encadenar en su orden lógico los pocos cuadros de una película, puesto que por entonces un "cuadro" venía a ser como un acto de teatro. Es decir se filmaba todo seguido, sin interrupciones. Bastaba entonces con unir los ocho o diez grandes trozos del film.

Puede decirse, entonces, que no había montaje propiamente dicho. Aunque en 1895 hay antecedentes de montaje en un solo plano. Se trata de la famosa toma de Lumière del tren: la cámara estaba fijada en un sitio determinado y el tren, desde la lejanía, iba aproxi-

mándose hacia ella. Así se dieron sucesivamente y en un mismo plano estos planos: plano general, plano medio y primer plano.

A partir de 1900, con el inglés Smith, nos encontramos decididamente con el montaje: inspirándose en las historietas ilustradas dividió las escenas en varios planos. Por eso es muy probable que fuese él el primero que intercalase un plano general con un primer plano.

La mayor parte de los críticos cinematográficos parecen estar de acuerdo en que el montaje propiamente dicho comienza con una serie de tomas llamadas "bout a bout" (punta a punta). Consiste este sistema en filmar varios planos de una misma escena con el fin de seleccionar después la mejor. Pero hasta el momento seguía siendo el montaje una pura función mecánica.

Es con el cine ruso cuando el montaje no va a limitarse al mecanismo de manejar una moviola y una editora. El montaje va a convertirse en un arte. Para Eisenstein el montaje era "un medio de conseguir una unidad de un orden más elevado, un medio de conseguir a través del montaje de la imagen dar forma orgánica a la sencilla concepción de una idea, abarcando todos los elementos, partes y detalles de la obra". Pero el cine ruso cayó en el error de reducir la esencia del cine al montaje, olvidando en gran parte la mayor importancia que tiene la puesta en escena.

Para Eisenstein esto no era exactamente montaje:

Un anciano de cabello gris
Una anciana de cabello gris
Un caballo blanco
Un techo cubierto de nieve.

Porque no se sabe con seguridad si estos planos se encaminan hacia una dominante de "vejez" o de "blancura".

Más exactamente podrían establecerse estas ecuaciones:

Una boca más un perro = ladrar
Una boca más un niño = chillar



Una boca más un pájaro = cantar
 Un cuchillo más un corazón = dolor

Muy conocido es el experimento que realizó el ruso Kulechov:

Este llegó a probar que un mismo plano de un rostro indiferente podía expresar sucesivamente, hambre, desesperación o alegría, según se intercalase con un plano de un plato de sopa humeante, de una mujer muerta o de un niño corriendo.

Veamos ahora algunas de las ventajas del montaje:

En líneas generales, gracias al montaje pueden hacerse algunas modificaciones en el film: se eliminan unos planos, se intercalan otros que en principio no iban a formar parte de la película, se reduce la duración de algunos de ellos. Sadoul cita las diferencias que puede haber entre filmar una escena de Romeo y Julieta con o sin montaje. Sin montaje la escena, toda seguida, quedaría así: Romeo escala el balcón, toca en la ventana, Julieta abre y él entra en la habitación de ella. Con el montaje podría quedar así:

- 1) Romeo escala el balcón
- 2) Julieta lo espera en su habitación
- 3) Romeo golpea en la ventana
- 4) Julieta abre el balcón
- 5) Romeo entra en la habitación.

También gracias al montaje es posible filmar un accidente "sin accidente":

- 1) Una persona cruza la calle; llega un automóvil
- 2) la cara del chofer aterrorizado
- 3) El rostro de aquella persona que grita

- 4) Dos piernas que salen debajo de una de las ruedas delanteras
- 5) Las ruedas frenadas por el coche, que patinan
- 6) El cadáver junto al automóvil pasado.

TIPOS DE MONTAJE

Actualmente los más frecuentes son el montaje por analogía y el montaje paralelo o alterno:

—Montaje por analogía. Sin ninguna otra explicación se comprenderá fácilmente exponiendo el siguiente ejemplo: el hijo de una anciana madre se encuentra encarcelado. Secretamente, ella recibe un papel en donde se la comunica que su hijo será libertado al día siguiente. Para expresar su alegría al cine ruso no le bastaba el rostro radiante de la madre. Entonces se montaron estos planos: el correr de un torrente primaveral, los rayos del sol reflejándose sobre las aguas, animales domésticos alborozados en el corral, y un muchacho riendo.

—Montaje paralelo o alterno. Consiste en mostrar al mismo tiempo dos escenas ocurridas en un mismo instante pero en lugares diferentes: un joven está condenado a morir. En un tren llega la noticia de su inocencia. En la pantalla se intercalan planos de la angustia del muchacho y planos del tren que se aproxima. Los planos de los preparativos de la ejecución son lentos, los del tren muy rápidos.

—Otros tipos de montaje, que vamos a limitarnos a mencionar son estos: Montaje por sincronismo, por antítesis, por leit-motiv, montaje métrico, rítmico, tonal, armónico y montaje intelectual.

T O T A S

(1) José Palau: Prólogo a la "Lógica del cine" de A. Laffay, Colección Labor, Barcelona, 1966, Pág. 7.

- (2) A. Laffay, Op., cit., Pág. 8.
- (3) A. Laffay, Op., cit., Pág. 14.
- (4) "El cine, redentor de la realidad", Ediciones Rialp, Madrid 1960, segunda edición.
- (5) Eisenstein, "Teoría y técnica cinematográfica", Ediciones Rialp, Madrid, 1957.
- (6) G. Sadoul, "Las maravillas del cine", Fondo de Cultura Económica, México, 1965, segunda edición.
- (7) Marcel Martin, "Estética de la expresión cinematográfica", Ediciones Rialp, Madrid, 1958.

ANOTACIONES SOBRE EL CONCEPTO DE LA PARTICIPACION

La Filosofía, desde sus orígenes, ha vislumbrado que el concepto de la participación es el lazo que liga al hombre y a las cosas con un fundamento o principio. El problema de lo Uno y de lo Múltiple, que aparece en las mitologías y en los presocráticos, domina toda la historia de la filosofía. Las cosmogonías prefilosóficas, primeros rastros del hombre en su intento de explicar la multiplicidad, encierra un vago presentimiento de la teoría de la participación. Homero, según la interpretación de Platón y de Aristóteles, afirma que Océano (1) es la fuente u origen de todas las cosas. Homero, en la II, 14, 244 escribe: "A cualquier otro de los sempiternos dioses podría yo fácilmente hacer dormir, incluso a las corrientes del río Océano, que es la génesis de todas las cosas" ... (Cita de Kirk y Raven, Los filósofos presocráticos, p, 31).

"En el principio creó Dios el cielo y la tierra". Estas solemnes palabras con las que se inicia el Génesis son la expresión del misterio (2) que, entonces, ahora y siempre, inquieta y angustia al ente humano. He aquí el misterio del ser y de los entes, de lo Uno y de lo Múltiple, en una palabra, de la participación.

La filosofía presocrática planteó el tema de la participación a través de su arcología (3). Los filósofos presocráticos, al preguntarse por el "arjé", están interrogando por aquello de lo que todas las cosas participan y por lo que todas las cosas son. Aristóteles dice que: "La mayor parte de los primeros que filosofaron, no consideraron los principios de todas las cosas, sino bajo el punto de vista de la materia. Aquello de donde salen todos los seres, de donde proviene todo lo que se produce, y a donde va a parar toda destrucción, persistiendo la sustancia misma bajo sus diversas modificaciones, he aquí el principio de los seres" (Met. I, 3). Estos principios, que Aristóteles interpreta como causa material de las cosas, como substrato permanente de las mismas, deben considerarse más bien como aquello de lo que las cosas proceden y participan. Las cosas son por esos "arjai", pero no se identifican con ellos. Esta

interpretación, apuntada por Kirk y Raven, nos parece más acertada que la aristotélica.

P. B. Grenet escribe: "Parece ser que Diógenes de Apolonia fue el primero en darse cuenta de que, si se admitía una pluralidad de seres, había que admitir al mismo tiempo que sólo eran alteraciones de un mismo ser. Si los 'existentes-en-este-mundo' eran por sus propias naturalezas pura y simplemente distintos, no podrían ni unirse ('mezclarse') ni 'ayudarse', ni 'perjudicarse': en resumen, no podría concebirse ninguna comunicación ni en el ser ni en el obrar, si 'el mismo ser' no reaparecía varias veces alterándose" (Ontología, p. 259).

Estas ideas de Diógenes las encontramos en un fragmento transmitido por Simplicio. Dice así: "Creo, en suma, que todas las cosas existentes se diferencian de sí mismas y son, a la vez, la misma cosa. Y esta opinión es bien clara: porque, si las cosas que existen actualmente en este mundo..., si alguna de ellas fuera diferente de las otras (diferente en su naturaleza propia) y sin mantener una identidad esencial experimentarían numerosos cambios y diferencias, no les sería posible, en modo alguno, mezclarse entre sí, ni ayudarse ni dañarse mutuamente... Pero todas estas cosas, (al estar) diferenciadas de la misma cosa, se convierten, en momentos diferentes, en cosas distintas y retornan a lo mismo" (cf. Kirk y Raven, o.c.p. 599).

En el primer párrafo de este texto hay, a nuestro juicio, un vago precedente del problema fundamental de la metafísica: el de la analogía del ser. Las cosas existentes —los entes— se diferencian entre sí, pero son, al mismo tiempo, una cierta identidad, en cuanto participan de algo común, de un principio básico.

En las líneas siguientes del texto se prefiguran las dificultades que encierran las filosofías que niegan la analogía del ser. Diógenes plantea las dificultades en el plano ontológico, afirmando que —en el caso de que las cosas existentes fueran totalmente diferentes entre sí— no podría existir entre ellas ninguna mezcla ni relación. Estas ideas podrían encontrar una perfecta aplicación en el plano lógico. En efecto, si el concepto de ser se predica de los entes de una manera equívoca, no es posible forjar un sistema de la

realidad, pues las cosas, por no tener relación entre sí, no dan punto de apoyo para cierta visión unificadora. En Diógenes, pues, encontramos indicios del concepto de la participación, aceptado y entendido en una dirección monista. (4)

Diógenes de Apolonia, en otro fragmento conservado por Simplicio, dice: "Y me parece a mí que lo que tiene inteligencia es lo que los hombres denominan aire, que todos los hombres son gobernados por él y que domina todas las cosas. El mismo me parece ser un dios, haber llegado a todas las partes, que lo dispone todo y que está en todo. No hay ni una sola cosa que no tenga una parte suya, si bien ninguna participa de él por igual, una con otra, sino que hay muchos modos de aire y de inteligencia" (Kirk y Raven, o.c.p. 604). En este y otros textos, Diógenes dice que la inteligencia y la vida se deben al aire, el cual es, por tanto, la forma básica de las cosas. El aire es como un dios y gobierna todas las cosas: en cada una de ellas adopta formas diferentes. También observamos que este texto continúa la idea del anterior, completándose algunos puntos, como el de la analogía de las cosas entre sí y de éstas con su principio. Además, aparece, explícitamente, el concepto de la participación, pues "no hay ni una sola cosa que no tenga una parte suya"...

Los textos de Diógenes de Apolonia muestran uno de los puntos fundamentales de la participación: el de la manera de su realización. La participación, en el plano trascendental, puede ser monista (unívoca) (5) y transcendente (analógica) (6). La participación monista es aquella que, sin implicar necesariamente la negación de la pluralidad de sustancias, las considera como manifestaciones, jerárquicamente organizadas, de un mismo principio, presente en todas ellas. Un ejemplo de esta participación lo tenemos en Diógenes de Apolonia, quien afirma que todas las cosas participan del aire, pero de acuerdo a muchos modos y maneras. En esta participación, el Principio (que es el Todo) está en cada una de las cosas, que no son nada más que aire participado según distintos grados. En esta clase de doctrinas filosóficas no existe verdadera distinción entre el Principio y las cosas participantes.

La participación transcendente es aquella en la que el participante y lo participado mantienen una cierta semejanza, quedando a

salvo su distinción y su ipseidad. (7). El ejemplo más típico de esta participación es el de las cosas creadas, las cuales tienen "su" ser como donación de Dios, plenitud del ser, el Mismo Ser por esencia. Estas dos modalidades de la participación son de suma importancia para la comprensión de toda la historia de la filosofía. Con relación a Dios, lo creado puede tener dos vías de participación: 1. Vía de la imitabilidad. En esta vía tiene importancia, para la metafísica, el problema de la verdad ontológica (8). 2. Vía de la causalidad. Ambos caminos no se excluyen, sino que se condicionan y complementan entre sí.

El neoplatonismo, alma y vida de tantas filosofías, es un pensamiento centrado en el concepto de la participación monista. El concepto de participación ocupa el centro del pensamiento de los grandes escolásticos, como Santo Tomás y Suárez. Sus metafísicas creacionistas son metafísicas de la participación, en su más estricto significado. El idealismo alemán, negación aparente de la participación, es una nueva versión de la participación monista. La filosofía contemporánea tiene, especialmente con Lavelle y Marcel, gran afición al problema de la participación. Dentro de la Escuela, son dignos de especial mención los estudios que ha realizado C. Fabro. Destaca entre éstos "Participación y causalidad según Santo Tomás de Aquino".

Si se quiere probar, con pocas palabras, que el concepto de la participación es el núcleo de todos los sistemas filosóficos, basta recordar que la filosofía de Platón es la brújula de toda la historia de la filosofía (decía Whitehead que la filosofía occidental no era más que una serie de notas puestas al margen de las obras de Platón) y que la teoría de la participación es el sol del sistema de Platón. Además, la univocidad y la analogía del ser son los dos caminos por donde corren las ideas de cada filosofía. Mas a nadie se le oculta —como observamos más arriba— que los dos conceptos señalados son otras tantas formas de la participación.

Estas líneas introductorias ponen de relieve la importancia del problema que nos ocupa. En las siguientes páginas desarrollaremos algunas ideas sobre el concepto de la participación y sus implicaciones.

CONCEPTO DE PARTICIPACION

Es evidente que un concepto de tanta extensión filosófica, como es el de la participación, no puede gozar de una definición precisa y unívoca. Sin embargo, como todo concepto, debe tener una unidad esencial. A lo largo de este trabajo se irán delimitando los matices de este concepto. Por el momento, lo abordaremos en su sentido más general.

DEFINICION ETIMOLOGICA

La lengua griega dispone de varios vocablos para expresar la idea de la participación. He aquí algunos:

- a) "Metejo". Es un verbo que significa "tener parte en", "participar".
- b) "Metalambano". Verbo cuyo significado es "participar en".
- c) "Koinoneo". Es un verbo que quiere decir "tener en común", "participar".
- d) "Meteimi", esto es, "tener parte en".
- e) "Sineimi, verbo que puede traducirse por "tener relaciones con".

Todos estos términos griegos expresan una idea semejante. Participar es tener algo de otra cosa, relacionarse con ella por la posesión de un elemento —en algún sentido— común.

Pero es en la lengua latina donde encontramos la etimología de la palabra española "participar". Esta procede de las voces latinas "pars" (parte) y del verbo "capiro" (tomar, coger). De acuerdo con esta etimología, la participación consiste en tomar o coger una parte de algo. Esta etimología es confusa, pues la expresión "tomar parte de algo" parece indicar que lo participado viene a ser parte del participante. Sin embargo, ese tomar parte no es "ser parte", sino ser, parcial e imperfectamente, un ser subsistente y completo, distinto del ser de lo participado.

Santo Tomás explica así el concepto de la participación: "Participar es recibir una parte; por esto, cuando alguna cosa recibe de una manera particular aquello que pertenece a otra de una manera universal, se llama a esto participar. Así, se dice que el hombre participa del animal, porque no posee la razón del animal según su total generalidad; por la misma razón Sócrates participa del hombre, el sujeto del accidente y la materia de la forma, porque la forma substancial o la fuerza accidental que, de sí, son comunes, están determinadas en tal sujeto. Finalmente, se dice que el efecto participa de su causa, principalmente cuando no iguala la virtud de la causa" (In Boetti de Hebdomadibus, cf. Grenet, o.c.p. 290).

Como puede observarse en estas palabras de Santo Tomás, la participación es la recepción parcial de algo que pertenece a otra cosa de una manera universal. El ejemplo que pone el Doctor Angélico —al decir que el hombre participa del animal— indica que el concepto "animal" se extiende a todos los hombres, pero sin agotarse en ellos, ya que hay otros entes que también participan de la razón del animal. El mismo significado tiene el ejemplo de Sócrates.

Estos ejemplos nos muestran el tipo de participación predicamental o categorial (9). Los entes, determinaciones concretas de las diversas categorías, participan unívocamente de ellas. Las sustancias, por ejemplo, participan del predicamento "sustancia". Las cosas "cuantas" participan del predicamento "cantidad", y así sucesivamente.

Pero el concepto de participación puede plantearse en un nivel trascendental (10). En éste, la participación adquiere un mayor peso ontológico, una irradiación más extensa, al mismo tiempo que se constituye en la pieza clave de todas las auténticas metafísicas. Cuando está ausente el concepto trascendental del ser, no existe verdadera metafísica. La fundamentación de los entes está en el ser, cuya luz se proyecta sobre los entes por medio de la participación. En el plano trascendental, la participación no queda limitada a una categoría, sino que trasciende a todo lo que es o existe.

Cuando Tales de Mileto afirma que todo tiene su origen en el agua, está haciendo metafísica, está apuntando a esta participación

trascendental. Cuando Tomás dice que Dios es el "Ipsum esse", participable por todas las cosas, sin participar de ninguna de ellas, está tratando de esta misma participación. Dice Santo Tomás: "En efecto, aunque Dios, que es principio de estas potencias, sea en sí mismo imparticipable y, en consecuencia, no participado, sin embargo, sus dones son dispensables a las criaturas" (De potentia, I, 2. Cf. Grenet, o.c.p. 291). Cuando Heidegger escribe: "La filosofía busca lo que es el ente en tanto que es. La filosofía está en camino hacia el ser del ente, es decir, hacia el ente respecto del ser" (Qué es eso de Filosofía?, Cita de J. Brun, en su obra "Aristóteles y el Liceo"), está atisbando el enigma del ser y formulando la "pregunta ontológica".

En resumen, las auténticas metafísicas no han hecho otra cosa que confirmar la verdad de aquellas palabras proféticas de Aristóteles: "En verdad, el objeto eterno de toda investigación, pasada o presente, el problema siempre en suspenso es: qué es el ente?" (Met. VIII, 1).

Estos juicios de filósofos tan importantes prueban, a nuestro entender, que la auténtica participación trasciende el nivel meramente predicamental y se sitúa en el nivel de la trascendentalidad.

Además, es necesario tener presente que la participación es una relación de muchos con una Unidad, que es la fuente individual de la que participan. El "Principium a quo" (principio desde el cual) de la participación es uno, como la fuente cuyas aguas se esparcen en múltiples ríos. Incluso la participación meramente lógica se realiza a partir de la unidad que es el universal.

En la participación podemos distinguir tres elementos: 1. Principium a quo 2. Terminus qui (término que participa) 3. Fundamento de la participación, es decir, la posesión actual o virtual de la forma participable, de una manera universal. El primer elemento se refiere a aquello de lo que se participa. El segundo se refiere a los entes que participan. El tercero es la raíz de la participación, la cual es resultado de la riqueza formal del Principium a quo. De los tres elementos indicados, únicamente el tercero debe tener algún tipo de universalidad. Para aclarar esto, quizás podríamos servirnos del concepto "universale in causando". Según la filosofía escolástica, el "universale in causando" es aquello que puede causar

o producir muchas cosas, por ejemplo, Dios. El ser absoluto no es universal en sí mismo; se le puede considerar universal por razón de la universalidad de sus efectos.

A nuestro juicio, como explicaremos en otros trabajos, el concepto tomista de la participación es demasiado estrecho y viene dado fundamentalmente por la forma más perfecta de la participación: la de lo creado respecto de su creador. Creemos que la participación no exige que el Principium a quo posea la forma "totaliter". El hijo, por ejemplo, participa del padre, quien pasee toda la forma humana, pero no total y exclusivamente. Conforme a esto, el concepto estricto de participación se prolonga en el concepto más amplio de la comunicación. Creo que el concepto más amplio de participación habría que buscarlo en la palabra griega "sineimi". La participación sería como una red de relaciones que liga a todos los entes. Entre estas relaciones, unas serían originarias y constitutivas. Así, por ejemplo, las relaciones de lo creado con Dios, en una metafísica creacionista. También entrarían en este grupo las relaciones de los entes con el ser. A estas relaciones podríamos llamarlas trascendentales. Otras (relaciones) se darían entre los distintos entes de una región del ser y la categoría fundamental de esa región. Tales, por ejemplo, las relaciones de los seres vivos con la categoría de la vida. A estas relaciones se les podría dar el nombre de predicamentales o categoriales. Una tercera clase estaría constituida por las relaciones mutuas, que existen entre los entes de una misma categoría, por ejemplo, las relaciones entre los hombres. Estas relaciones podrían denominarse intra-predicamentales (11). Son, por lo que al hombre se refiere, de suma actualidad y objetos de profundos estudios.

Con estos presupuestos, la participación se erigiría en el eje del pensamiento filosófico, pues ella, en sus diversos grados y manifestaciones, traspasaría a toda la realidad y podría darnos la visión totalitaria y unificante que busca la Filosofía.

La participación, especialmente con relación al ente privilegiado que es el hombre, puede proyectar abundante luz para una progresiva comprensión del mismo. Por ahora, queremos bosquejar algunos aspectos de la trama que se manifiesta en la existencia humana.

La dualidad de fuerzas que atraen y arrastran hacia polos opuestos es una vivencia propia de todo hombre. Experimentamos un cúmulo de inevitables necesidades materiales, así como una radical inseguridad y angustia. El fuego de la vida se apaga sin un combustible material que le nutra. Mas, ¿basta esto para encontrar una quietud y bienestar personal? La posesión de riquezas, salud, etc, ¿cierra todo resquicio a la zozobra, a la desazón y al desasosiego? La presencia de un presente pletórico de comodidades y la espera de un futuro promisorio, ¿engendran una felicidad total? Creemos que una fenomenología de nuestro temple animico, de nuestra vida psíquica, revela el fondo más profundo de nuestro ser: nostalgia de lo eterno e infinito. Somos una especie de pausa en la Eternidad, un silencio del pentagrama de lo Absoluto, gotas lanzadas desde un río infinito. San Agustín, espíritu profundo, alma sedienta de la Verdad, expresó, en el plano religioso, esta tensión dialéctica del hombre, cuya síntesis definitiva será la unión con la divinidad: "Nos hiciste, Señor, —dice el Obispo de Hipona— para Ti y nuestro corazón estará inquieto hasta que descanse en Ti... En ninguna parte encontré nada que me permitiese decir: Es bastante, estoy bien aquí... Nada de lo que eres Tú me satisface; no me basto a mí mismo"... (Conf. cita de J. Chevalier, Historia del Pensamiento, T. II, p, 84).

Si es verdad que caminamos hacia lo Absoluto, ¿no lo es también que venimos desde lo Absoluto? La esencial congoja de nuestra existencia no es únicamente un signo de la felicidad perfecta que anhelamos, sino, sobre todo, una melancolía del paraíso perdido. Antes que ir "a", venimos "de". Este sentimiento de lejanía y de ausencia, de caída desde un mundo feliz e inmutable, se ha reflejado en los mitos, en las religiones y hasta en la filosofía.

Uno de los mitos que mejor ha recogido esta condición bipolar del hombre, protagonista de este juego de fuerzas contrarias, de esta lucha de opuestos que le solicitan, es el del "Eros", desarrollado en el diálogo el "Banquete" de Platón. Como es sabido, este diálogo narra los discursos sobre el "Eros", pronunciados por Fedro, Pausanias, Sócrates y otros invitados notables de Agatón, quien también toma la palabra para hacer, como los otros, el elogio o encomio del "Eros" (Amor). Los discursos de Pausanias y de Sócrates ponen de manifiesto el dualismo que corroee el interior del hombre. He aquí las palabras de Pausanias:

No me parece, Fedro, que se nos haya propuesto bien la cuestión, es decir, que en forma tan simple se haya dado la invitación de hacer el encomio del Amor. Si sólo hubiera un Amor, estaría bien la invitación, pero la verdad es que no hay solo uno y, al no haber uno solo, es más correcto advertir de antemano a cuál se debe alabar. Yo, por tanto, trataré de corregir esto, de indicar primeramente al amor que se debe encomiar y hacer después la alabanza de una manera digna del dios.

Todos sabemos que no hay Afrodita sin Amor. En el caso, pues de que fuera única habría tan solo un Amor, pero como existen dos, necesariamente habrá dos amores. ¿Y cómo negar que son dos las diosas? Una de ellas (12), la mayor probablemente, no tuvo madre y es hija de Urano (el Cielo), por lo cual le damos el nombre de Urania (Celeste); la otra, la más joven, es hija de Zeus y de Dione y la llamamos Pandemo (Vulgar). De ahí que sea necesario también llamar con propiedad al Amor que colabora con esta última Pandemo (Vulgar) y al otro Uranio (Celeste)...

Werner Jaeger comenta así el panegirico de Pausanias: "Pausanias... fijándose en la doble naturaleza de Afrodita, a cuyo servicio se halla Eros, distingue entre el Eros Pandemos y el Eros Uranio. De modo semejante a como aquí se nos presenta a un doble Eros, Hesiodo, en los "Erga", había distinguido dos Eris, sustituyendo esta pareja antagónica, formada por la diosa mala y la diosa buena, a la Eris única de la tradición. Este ejemplo es el que Platón parece seguir aquí. El eros usual y corriente, el instinto irreflexivo y vulgar, es repudiable y vil, porque tiende a la simple satisfacción de los apetitos sensuales; el otro, en cambio, es de origen divino y se halla impulsado por el celo de servir al verdadero bien y a la perfección del amado" (W. Jaeger, Paideia, p. 571).

No es difícil ver en estas dos formas del Eros el símbolo de las dos fuerzas enemigas y contrarias que luchan en el hombre: la materia o cuerpo y el espíritu o alma. San Pablo, espíritu recio y batallador, grabó en frase lapidaria esta guerra interior que vive el hombre: "Video meliora, deteriora sequor". Este polémico obrar de los opuestos que constituyen al hombre es una consecuencia de su doble composición: el alma (Eros divino) y el cuerpo (Eros sensual). El hombre, pues, participa de dos principios irreconciliables.

La intervención de Sócrates, relato de una conversación que éste escuchó a la profetisa Diótima, dice:"

Cuando nació Afrodita, los dioses celebraron un banquete, y entre ellos estaba también el hijo de Metis (la Prudencia), Poro (la Riqueza). Una vez que terminaron de comer, se presentó a mendigar, como era natural al celebrarse un festín, Penia (la Pobreza) y quedóse a la puerta. Poro, entre tanto, como estaba embriagado por el néctar, penetró en el huerto de Zeus y en el sopor de la embriaguez se puso adormir. Penia, entonces, tramando, movida por su escasez de recursos, hacerse un hijo de Poro, se acostó a su lado y concibió el Amor. Por esta razón, el Amor es acólito y escudero de Afrodita, por haber sido engendrado en su natalicio, y a la vez enamorado por naturaleza de lo bello, por ser Afrodita también bella. Pero, como hijo que es de Poro y de Penia, el Amor quedó en la situación siguiente: en primer lugar, es siempre pobre y está muy lejos de ser delicado y bello, como le supone el vulgo... Mas por otra parte, según la condición de su padre, acecha a los bellos y a los buenos, es valeroso, intrépido y diligente... de manera que no es pobre jamás el Amor, ni tampoco rico"...

Las contraposiciones y antítesis de este texto describen admirablemente la tragedia humana. El hombre no es Dios, pero participa de lo divino y aspira a lo divino. Como dice el propio Platón: "El Dios nos ha obsequiado con ella (se refiere al alma racional) a cada uno de nosotros como un genio divino. Es el principio que hemos dicho habita en la parte más elevada de nuestro cuerpo. Ahora bien, nosotros podemos afirmar con toda verdad que esta alma nos eleva por encima de la tierra, a causa de su afinidad con el cielo, ya que somos una planta celeste, de ninguna manera terrena" (Timeo, 90 a).

La angustia que experimenta el hombre es melancolía de eternidad y, al mismo tiempo, impulso hacia lo trascendente. El movimiento del hombre se realiza en círculo. Por que viene de lo eterno, va más allá del tiempo.

Por otra parte, el hombre es una planta que ha brotado de la tierra, en la cual tiene sus raíces. Con la cabeza, el hombre toca el mundo celeste; con los pies pisa la tierra y está en peligro de que-

dar aprisionado en ella. He aquí el drama bipolar del hombre: ansia de eternidad e imagen móvil de la eternidad. El espiritualismo y el materialismo son, en este contexto, una elección entre la cabeza o los pies. Cuando más se inclina la cabeza, más cerca se está de la tierra y más lejos del cielo. Platón, al tratar de los animales terrestres, dice: "Como consecuencia de esos hábitos, sus miembros anteriores y sus cabezas se han inclinado hacia la tierra, atraídos por la afinidad que sienten con ella... El dios dió a los más estúpidos más puntos de apoyo, ya que ellos eran más atraídos a la tierra" (Timeo, 91 y 92).

Esta nostalgia del paraíso perdido, esta conciencia de una especie de caída desde un mundo superior, está también presente en las religiones. Las expresiones "en este valle de lágrimas", "los desterrados hijos de Eva", "y después de este destierro", que se encuentran en una de las oraciones del catolicismo, son un patente ejemplo.

En cuanto a la filosofía contemporánea, únicamente queremos recordar a Kierkegaard. Su filosofía nos parece una nueva versión de esta contradicción con que lucha el hombre, cuya existencia dialéctica (tiempo y eternidad) se afirma constantemente.

Hemos presentado en esbozo algunos puntos sobre la participación. En otros trabajos podremos ver más ampliamente algunos de los temas sugeridos aquí.

NOTAS

1.—Todas las cosas y todos los dioses deben su nacimiento a Okeanos, cuya esposa es Tethis. Okeanos es el padre generador. Tethis es la madre, la madre fecunda que pare y alimenta. Okeanos, voz griega, ha dado lugar a la palabra castellana Océano.

2.—La palabra "misterio" pretendemos usarla aquí en el sentido que le da G. Marcel. Este filósofo distingue entre problema y misterio. El concepto "problema" tiene en su etimología (problema) un significado semejante al objeto (del latín "objectum" = lo que está delante de mí). Un problema es, pues, un acercamiento del hombre a algo exterior a él y manipulable por él. Tal sería un problema de álgebra, el tener que arreglar un artefacto, etc.

El misterio, en cambio, es una cuestión en la que no se plantea algo separado y exterior a mí, sino algo en lo que el yo está comprometido.

3.—La arcológia es una palabra compuesta de dos voces griegas: arjé (principio) y logos (tratado). Es, pues, el tratado de los principios de las cosas.

4.—"Monismo" es un concepto bastante ambiguo. El Vocabulario de A. Lalande dice: "Se dice de todo sistema filosófico que considera el conjunto de las cosas como reductible a la unidad: sea desde el punto de vista de su substancia, sea desde el punto de vista de las leyes (o lógicas, o físicas) por las que son regidas, sea, en fin, desde el punto de vista moral".

5.—Unívoco es el término que se aplica, en el mismo sentido, a dos o más cosas diferentes. Por ejemplo, si predicamos la bondad de Dios y de las criaturas, en un sentido unívoco, estamos afirmando que la bondad de Dios es igual que la de las criaturas. Esto, evidentemente, es falso, pues como dice Santo Tomás: "Es imposible afirmar algo de Dios y de las criaturas en un sentido unívoco" (S. T. I, 13, 5).

6.—Para nuestros fines, la analogía es la doctrina que admite una semejanza ontológica entre las distintas cosas.

7.—Ipsidad es una palabra derivada del pronombre latino "ipse-ipsa-ipsum" (el mismo). Significa, pues, la identidad propia de cada cosa.

8.—La verdad ontológica o trascendental, según los escolásticos, es la adecuación de las cosas con el entendimiento divino, con las ideas ejemplares de Dios.

9.—La categoría es un concepto un tanto impreciso. En el texto se emplea en el sentido tradicional o aristotélico-escolástico. Según este pensamiento, las categorías son las determinaciones fundamentales del ser, o los conceptos supremos de acuerdo a los cuales se ordena la realidad.

El predicamento es una palabra derivada del latín, equivalente a la voz categoría.

10.—El concepto "trascendental" es también bastante ambiguo. En el sentido escolástico, es trascendental aquello que se predica de todo lo existente, por ejemplo el ser. La controversia de los escolásticos está en la determinación del modo de esa predicación del ser.

11.—La palabra intra-predicamental significa, de acuerdo al sentido del texto, lo referente o relativo al mundo interior de cada categoría. El prefijo "intra" significa dentro de.

12.—Luis Gil, en sus notas al "Banquete", dice: "El nacimiento de la primera de estas diosas puede verse en Hesíodo: Teogonía, 117 y siguientes. La sangre de Urano, mutilado por Crono, al caer en el mar dio origen a la diosa (de ahí la etimología popular Aphrodite = la emergida de la espuma del mar (áphros), o, según otros, la que camina sobre la espuma del mar), motivo por el que Pausanias dice que no tuvo madre. La otra Afrodita, creada por un mito más reciente, fue llamada Pandemos (protectora de todos los demos. Posteriormente se dió a este sobrenombre un sentido peyorativo, equivalente a Pánkoinos (vulgar), y en la época de Platón se consideraba a esta Afrodita como Venus Meretrix, patrona de las heteras y protectora del amor carnal, mientras que la otra era un símbolo del amor puro y espiritual (Platón, Obras Completas, Aguilar, p. 578).

ALGUNOS ASPECTOS ESTRUCTURALES Y DE CÁLCULO EN OBRAS DE HORMIGÓN ARMADO

INDICE

Introducción.

- 1.— Proyectos estructurales.
- 2.— El cálculo.
- 3.— Resistencia característica.
- 4.— Cargas.
- 5.— Coeficiente de seguridad.

INTRODUCCION

Este estudio pretende despertar mayor interés de los ingenieros civiles, sobre ciertos aspectos fundamentales de las obras de hormigón armado, tipo de construcciones que se encuentra muy difundido en el Ecuador.

No obstante, ser las estructuras de hormigón armado, quizás las más empleadas en nuestro país, muchas de las exigencias técnicas que prescriben los pliegos de condiciones, ya sea para el cálculo como para la construcción de las obras, no pasan de estar escritas en el papel, ya que en la práctica no se las cumplen: en ocasiones porque el interés del constructor está alejado del aspecto técnico, otras veces por desconocimiento de los métodos y procedimientos de cálculo y de ejecución apropiados, y otras porque las condiciones técnicas prescritas han sido tomadas de reglamentos o normas de otros países, sin haberse hecho ningún estudio de investigación que esté de acuerdo con nuestro medio.

Consecuente con lo anterior, el trabajo se presenta en primer lugar haciendo un ligero análisis de los proyectos estructurales, insitiendo en las condiciones que deben cumplir estos proyectos.

Luego se trata algo sobre el cálculo de las estructuras, procurando poner énfasis en ciertos aspectos de éste, como son los coeficientes de seguridad que deben adoptarse para las distintas obras.

En los capítulos "proyectos estructurales" y "el cálculo", con el afán de que este estudio tenga una finalidad útil, se ha hecho algunas críticas, mostrando aspectos negativos, claro está, en espera de que éstos permitan ver el lado positivo.

Finalmente y basado en las normas del Comité Europeo del Hormigón, y especialmente en estudios que el autor tuvo oportunidad de hacerlo en el Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y del Cemento, de la ciudad de Madrid, se hace un estudio de los coeficientes de seguridad empleados en estructuras de hormigón armado, cuando se emplea el método de "cálculo en rotura".

1.—PROYECTOS ESTRUCTURALES

El hormigón armado, y en general el hormigón en todas sus modalidades: hormigón simple, hormigón armado, hormigón pretensado, etc., se estudia e investiga intensamente bajo diferentes puntos de vista, sea ya como material de construcción, sea como técnica de cálculo o como técnica constructiva.

En este estudio participan, entre otros, especialmente ingenieros y arquitectos, y es uno más de los motivos que une a estos profesionales; y de la misma manera que es un vínculo de unión, es también una de las causas de discrepancia entre unos y otros. El hormigón es uno de los materiales de construcción más difundido en todo el mundo, y empleado en casi toda clase de obras; pues su naturaleza de poder adoptar la forma de los moldes, y en su variedad de hormigón armado por la característica de resistir tanto a tracciones como a compresiones, ha hecho justamente que este material llegue a ocupar un lugar de primacía en la industria de la construcción.

La universalidad del hormigón, con sus magníficas características de adecuación y resistencia, ha dado origen a un estudio especial en las Escuelas de Ingeniería y Arquitectura, la asignatura llamada "Hormigón Armado", como se le conoce en nuestro país

(esto en la modalidad de hormigón con acero). Decíamos que esta técnica es, entre otros, uno más de los motivos que nos une a ingenieros y arquitectos; pero para ser realmente un vínculo de unión, requiere un tratamiento especial, pues lo corriente es que al tratarse de estructuras de hormigón armado, el ingeniero se dedique casi exclusivamente a la parte técnica, sin dar mayor importancia a los otros aspectos; mientras que el arquitecto, proyecta preocupado únicamente del aspecto estético, sin tomar en cuenta las dificultades que luego pueden presentarse en la estructura. Tanto unos como otros, necesitan complementar sus conocimientos especializados, con una preparación adecuada en otros aspectos, que son fundamentales en un proyecto estructural. El motivo de discrepancia entre ingenieros y arquitectos, posiblemente sea ese vacío que poseen los unos con respecto a los otros en algunos aspectos de un proyecto en que los dos tienen participación activa; y es quizás ese vacío, lo que conduce en muchas ocasiones a menospreciar o desconocer los méritos o conocimientos que poseen ambos, y en ocasiones ha aprovecharse de aquel desconocimiento de unos, para supervalorar los conocimientos propios. Quién no habrá oído hablar, con cierto aire de autosuficiencia sobre "Crítica del Arte" o sobre ciertos conceptos de estética, en muchos casos, vagos y difusos; también es frecuente la crítica sobre tal o cual solución estructural, indicando que se debía haber empleado otra solución, con otro método de cálculo, sin conocer ni siquiera superficialmente las causas que obligaron a adoptar la solución empleada.

Apreciar la belleza de un edificio o de una obra cualquiera, o conocer el procedimiento constructivo o método de cálculo empleado, no es cualidad exclusiva de un nombre, sea este ingeniero o arquitecto, como muchas veces se pretende. Es verdad que una obra bien proyectada se consigue con la guía del autor, el que deberá tener conocimientos técnicos y cualidades artísticas, cualidades que casi siempre son innatas, pero no exclusivas.

Hablando de estructuras de hormigón armado, el proyectista debe tener una preparación tanto en lo estético como en la técnica del hormigón. Lo ideal sería que un proyecto reúna para su concepción, las condiciones funcionales, técnicas y artísticas apropiadas desde su comienzo; cualquiera de ellas que faltare dejará un vacío en la obra, y no solamente un vacío, sino que en veces puede causar

serios perjuicios y aún provocar consecuencias catastróficas. No debemos olvidar, además, que las obras que hacemos ingenieros y arquitectos son para el servicio del hombre, y que por lo mismo deben perdurar por cierto lapso de tiempo en condiciones de seguridad suficientes como para garantizar el funcionamiento para el que fueron proyectadas. De aquí la necesidad de que las estructuras reúnan las condiciones antes mencionadas, y no es suficiente con que cumplan únicamente con una de ellas. Es corriente en las compañías o empresas constructoras, llamar al técnico en estructuras, para que una vez terminado un proyecto, le ponga la estructura, aún cuando sea con "camisa de fuerza," como vulgarmente se dice, sin antes haber efectuado ningún estudio apropiado.

Encontrar en una persona todas las cualidades necesarias para proyectar la estructura más adecuada a una función específica, no es fácil. La especialización, en los tiempos modernos, sin duda, ha contribuido al adelanto, al progreso de la humanidad en todos sus aspectos; pero también ha traído como consecuencias, defectos como los ya mencionados. De allí la necesidad de que profesionales ingenieros y arquitectos se entiendan mejor, estudiando y organizando más todo aquello que tienen en común.

Sin olvidar las condiciones que debe reunir una estructura, antes de ser construida, debe reconocerse siempre la primacía del aspecto funcional, pero no debe aceptarse ni la solución estructural ni la artística, sin un estudio concienzudo de las otras condiciones. Generalmente la función da la forma, y de ésta nace el tipo estructural.

La estructura de una obra, es el conjunto de elementos resistentes que mantienen su forma. La estructura es a la obra, lo que el esqueleto es al cuerpo humano; un esqueleto bien formado y resistente contribuye a dar belleza al cuerpo, una estructura bien concebida y correctamente dimensionada, también da belleza a la obra.

La estructura en una obra es una condición fundamental, pero no constituye en sí una finalidad, ésta se proyecta y construye como un elemento auxiliar para sostener algo que sirva al hombre, sea éste un edificio, un puente, una presa, etc.

La concepción de un conjunto estructural, adecuado a un pro-

yecto, constituye el resultado de un proceso de estudio meditado, en donde se unen técnica y arte. Y como en todo arte y en toda técnica, existen reglas que ayudan a escoger los caminos más apropiados; pero no existe ningún método o procedimiento, que conduzca a obtener automáticamente el tipo estructural óptimo. El problema de adoptar el tipo estructural más adecuado, no es asunto sencillo; a más de conocimientos técnicos y una preparación artística adecuada, es imprescindible, como en todos los campos del saber humano, contar con cierta experiencia. Para llegar a una solución aceptable, se requiere realizar algunos tanteos y el trabajo de éstos sólo pueden ser ahorrados con la ayuda de la experiencia, la que únicamente se obtiene con los años de práctica.

En resumen, proyectar una estructura, es una tarea que requiere, que quien lo haga, reúna ciertos conocimientos y condiciones imprescindibles.

Los tipos estructurales, que dependen en gran parte de los factores señalados, dependen también de otros que son propios de la región, como son: materiales, mano de obra especializada, localización de la obra, etc.

La influencia de estos últimos factores, y que están íntimamente ligados a los primeramente mencionados, es innegable. Así vemos que en la antigüedad, los egipcios construyeron sus moradas y templos a base de pilares y dinteles, lo que traía como consecuencia ambientes estrechos y oscuros. Cuando deseaban obtener recintos más amplios, llenaban el local con columnas, sobre las que colocaban las vigas de madera o piedra; pues sus conocimientos técnicos y los materiales de que disponían, no les permitía mejorar las formas y calidad de sus obras. Pero según como avanza la técnica, se puede observar cómo los tipos estructurales, se vuelven más bellos y funcionales. El invento del arco (al darse cuenta que ciertas piezas en forma de cuñas, podían mantenerse en posición apropiada para transmitir las presiones hacia los lados), vino a revolucionar los sistemas constructivos, hasta que en los tiempos actuales, con el descubrimiento de nuevos materiales, se ha logrado verdaderos progresos. Así, vemos construcciones laminares de hormigón armado, que realmente causan admiración bajo todo punto de vista: son funcionales, bellas y llevadas a la práctica con una técnica construc-

tiva y de cálculo que está de acuerdo con los grandes adelantos que caracteriza a los tiempos actuales.

No se puede desconocer también, que en el desarrollo de los diferentes tipos estructurales, ha influido mucho el espíritu de los pueblos, hasta tal punto, que se ha querido poner en relación las formas generales de los tipos estructurales, con ciertos rasgos fisonómicos característicos de los pueblos. El alero volteado de las pagodas y templos orientales, es típico y recuerda las carpas que utilizaron sus primitivos habitantes; así podrían ponerse otros ejemplos, como los rasgos nobles de los helenos, con las líneas rectas de los templos griegos, etc.; y que en todo caso, nos conduciría a evidenciar la influencia del espíritu de sus habitantes.

2.—EL CALCULO

Una vez elegido el tipo estructural, el paso siguiente es el dimensionamiento. Pero previo a este cálculo de dimensionamiento, se debe realizar algunos tanteos, que por toscos que éstos sean siempre son necesarios, ya que tienen la finalidad de obtener dimensiones aproximadas (predimensionamiento).

El dimensionamiento definitivo, viene dado por el cálculo, el que no es sino una comprobación de las dimensiones impuestas; cálculo que por otro lado es indispensable hacerlo, para garantizar la estabilidad de la estructura y la resistencia de sus elementos. El cálculo es una herramienta valiosísima para el técnico, pero no debe exagerarse su importancia al lado de las otras condiciones estructurales. La labor del calculista, luego de haber escogido el tipo estructural, es monótona y pesada, pero ventajosamente en los tiempos actuales podemos abreviar con el concurso de los computadores electrónicos, a los que mal se los ha dado en llamar cerebros electrónicos, ya que estas máquinas no tienen capacidad para pensar. Son productos de la inteligencia del hombre y que, eso sí, constituyen una potentísima herramienta, que por medio de programas adecuados, ahorran muchísimo tiempo al calculista, pero en ningún caso pueden reemplazarlo en su capacidad creadora.

El cálculo viene a ser una comprobación de las dimensiones del proyecto; si éste ha sido bien concebido tanto en sus dimensiones

como en su estabilidad, el cálculo nos dará la razón; en caso contrario será necesario repetirlo.

Estos cálculos tienen procedimientos y métodos que están de acuerdo con el tipo estructural y con el material, y quien los emplee, debe tener los conocimientos y la experiencia indispensables. Por repetidas ocasiones, se ve los infructuosos afinamientos de algunos calculistas que al no tener la experiencia suficiente, no recapacitan, que afinamientos exagerados, si las hipótesis de partida no están de acuerdo con la forma de trabajo de la estructura, no conducen sino a indicar su falta de experiencia o su ignorancia.

El "calculista", como se ha dado en llamarlo a la persona que se dedica al cálculo de estructuras, y que por cierto, se siente muy orgulloso de este nombre, día a día se va convirtiendo en un esclavo del cálculo, que saturada su cabeza, por tal o tales procedimientos matemáticos de cálculo, ha dejado o ya no puede pensar en los otros aspectos fundamentales que deben acompañar a un buen proyecto estructural.

Se debería propender, especialmente en las universidades, a que los profesionales en la orientación "Construcciones" dedicados al cálculo de estructuras, no limiten su trabajo y peor aún sus conocimientos, únicamente a los métodos y procedimientos de cálculo.

Antes de todo cálculo, es necesario sentar ciertas hipótesis de partida que son de gran importancia para todo proyecto. Así, el hormigón armado, material formado por acero y hormigón; y éste a su vez por áridos, cemento y agua, en proporciones diferentes según las necesidades, se lo estudia e investiga a base de ciertas hipótesis que están íntimamente ligadas con su comportamiento y otras propiedades.

Las cargas que actúan en una estructura, es un factor importantísimo, que debe ser considerado antes de proceder al trabajo del cálculo mismo; sin embargo, no se da la importancia que ellas merecen. Sería muy perjudicial calcular cierto tipo de estructuras, sin tomar en consideración las fuerzas horizontales en un lugar donde son frecuentes los vientos fuertes o en zonas de alta sismicidad. No tomar en consideración la retracción del hormigón o

los asentamientos diferenciales, en obras que en realidad van a estar sujetas a estos fenómenos, podría traer muy graves consecuencias. Por el contrario, tomar cargas de magnitudes exageradas con respecto a las que actuarán en la obra, también es perjudicial, ya que la estructura resultará sobre dimensionada y por lo tanto, anti-económica.

Peor aún es el caso de profesionales, que por obtener una ganancia mayor, construyen las obras con dimensiones superiores a las necesarias, ya que a igualdad de precio unitario, los volúmenes mayores producen lógicamente mayores ganancias, especialmente, cuando no requieren mayor atención en mano de obra, en materiales etc. criticable y censurable, es también, el caso del profesional que, sin darse el trabajo de efectuar un estudio concienzudo de las cargas, (acciones en general) y de las resistencias de los materiales, sobredimensiona las estructuras, tomando a sabiendas, coeficientes de seguridad muy elevados, lo cual le permite tener una tranquilidad sobre la estabilidad y la resistencia de la estructura, sin importarle cuánto ha costado esta ignorante tranquilidad. De igual manera, es criticable el caso de aplicar coeficientes de seguridad elevados, por desconocimiento de hipótesis o de procedimientos de cálculo apropiados; caso muy frecuente, desde luego, en estructuras de hormigón armado calculadas por métodos elásticos; métodos en los que, resulta a veces absurdo el cálculo minucioso, el afinamiento exagerado, para luego los esfuerzos obtenidos, multiplicarlos tres o cuatro veces, sin noción del por qué; este es el auténtico "coeficiente de ignorancia".

Esta breve crítica, simplemente tiene por objeto destacar la importancia que debe darse al estudio de las cargas o acciones en general, y al estudio de las resistencias de los materiales que componen la estructura, cosa muy necesaria, especialmente en nuestro país, en donde carecemos de una reglamentación apropiada, o si la tenemos no la cumplimos; ni nos preocupamos de realizar investigaciones de acuerdo a nuestro medio. Justamente estos dos puntos señalados, cargas y resistencias, constituyen partes importantísimas de las bases en que se funda el nuevo método del cálculo en rotura", y que difiere totalmente con el "método clásico o elástico", en el que se toma un coeficiente de seguridad, al que hemos calificado de "coeficiente de ignorancia".

El coeficiente de seguridad adoptado en el método de cálculo en rotura, está íntimamente relacionado con las cargas a la que está sometida la estructura, así como también, a la resistencia de los materiales de que está compuesta. De allí que el estudio del coeficiente de seguridad, reviste una gran importancia, ya que implica en primer lugar una investigación exhaustiva de la resistencia, en el presente caso del hormigón, y también de las cargas que actuarán sobre la estructura. De esta investigación se deducirá el o los coeficientes de seguridad, que se considerarán en la construcción, como tendremos oportunidad de ver más adelante. Estos coeficientes de seguridad, dependen de la probabilidad de que la estructura deje de cumplir con la función para la que fue proyectada. Las situaciones a las que una estructura puede llegar, en caso de no cumplir con la función para la que fue concebida, se denominan "estados límites".

Con referencia al hormigón armado, los estados límites a considerar son los siguientes:

- 1.— Equilibrio estático.
- 2.— Agotamiento resistente o rotura.
- 3.— Estabilidad elástica.
- 4.— Fisuración.
- 5.— Deformación.

Los estados límites de equilibrio estático, agotamiento resistente o rotura, y estabilidad elástica, son generales y deben estudiarse cualquiera que sea la función de la estructura y con toda clase de materiales; no así los otros estados límites. Así por ejemplo el estado límite de fisuración, es muy propio del hormigón, material en el que suelen presentarse con frecuencia las fisuras, sin embargo éstas pueden aceptarse o rechazarse, dependiendo de la finalidad de la estructura y de la abertura de las fisuras. Se comprenderá ya, que en el cálculo en rotura, los coeficientes de seguridad son diferentes; los mismos que dependerán del estado límite que se analice, estado límite, que a su vez dependerá de la finalidad para la que fue creada la estructura; y esto es muy lógico. El coeficiente de seguridad de un depósito de hormigón, el que, en caso de fracasar, causaría únicamente una pérdida material, debe ser menor que el de una viga que sostiene el palco de un teatro.

El cálculo en rotura, está más ajustado a la realidad de las magnitudes que intervienen en la vida de una estructura, que el cálculo por el método clásico. No obstante, hay muchas personas que siguen utilizando el método clásico, y uno de los argumentos que tienen para ello, entre otros, es que muchas obras han sido y siguen siendo calculadas con este método y que su comportamiento es satisfactorio; a esto se puede contestar, que durante mucho tiempo se han construido obras que no han estado sujetas a ningún cálculo, y que muchas de éstas aún se mantienen en pie y en buen estado. O quizá se puede citar lo que escribe Eduardo Torroja: "La causa de los escasos fracasos de las estructuras, la tienen las pocas que se caen y especialmente las muchas que debiendo caerse no lo hacen".

En la teoría clásica, todos los cálculos se basan en las tensiones admisibles, las que se obtienen dividiendo las tensiones de rotura por un coeficiente de seguridad. En esta teoría se considera a los cuerpos perfectamente elásticos, y que obedecen exactamente a la ley de Hooke, cosa que en la práctica no sucede.

En el método de rotura, lo que buscamos es la probabilidad que existe de que la estructura quede fuera de servicio, lo cual lleva consigo la existencia de una probabilidad de hundimiento (colapso). Al hablar de hundimiento debemos tomar en cuenta, que esta probabilidad siempre existe en toda estructura; que esta probabilidad pueda reducirse tanto como se quiera, es verdad, pero nunca se la puede suprimir.

A continuación daremos una breve idea de lo que más adelante se detallará mejor.

Podemos decir que las magnitudes: cargas y resistencias, que entran en la determinación del factor de seguridad, tienen un carácter aleatorio, es decir que se rigen por leyes del azar; y por lo tanto deben ser manejadas con el cálculo de probabilidades. El valor de la "resistencia característica" de un material, viene determinado por la probabilidad de obtener resultados de ensayos, inferiores a la resistencia fijada como característica. De igual manera se obtiene el valor de la "carga característica". Pero en la determinación del coeficiente de seguridad también juegan papel importante otros factores más, como son: las condiciones de apoyo en la obra, que

casi siempre son diferentes a las previstas en el cálculo; por otro lado habrá errores en la ejecución de la obra, errores en el cálculo; también tendrá influencia el equipo que se utilice en el momento de la construcción, y así podríamos señalar otros errores no previstos.

En resumen hay: desconocimiento de las cargas, errores de cálculo, desperfecto de los materiales y defectos de ejecución.

Estos desconocimientos, defectos, desperfectos, etc., no permiten realizar cálculos probabilísticos en toda la extensión de la palabra; entonces, actualmente se ha optado por un método de cálculo semiprobabilístico, para lo cual se parte de una probabilidad P_r de que la estructura quede fuera de servicio por alcanzar un estado límite determinado, estado límite que depende de un coeficiente de seguridad C , el que a su vez depende de dos factores: C_m , que se lo denomina coeficiente de minoración de las resistencias, y prevé la disminución en la resistencia de los materiales, por variación de la calidad, así como por defectos de ejecución, y se lo aplica a la resistencia característica, para así obtener la resistencia de cálculo (resistencia minorada), que será menor que la característica. Y , C_s coeficiente denominado de mayoración de cargas, que así mismo se lo aplica como factor a la carga característica, factor que siempre es mayor que la unidad. C_s toma en cuenta los posibles aumentos de las sobrecargas, defectos del método de cálculo, etc.

Con estos coeficientes, de minoración de resistencias y de mayoración de cargas, obtenemos el coeficiente de seguridad total $C = C_m \cdot C_s$. Cuanto mayor sea este coeficiente de seguridad total, menor será la probabilidad de fracaso de la obra; naturalmente la probabilidad mencionada P_r debe tener su límite, ya que si es verdad, que mientras menor sea la probabilidad de hundimiento, mayor seguridad tendrá la estructura, pero esto no puede ser indefinido, pues juega un papel determinante la economía de la obra. Es preferible construir estructuras con cierta probabilidad de hundimiento, que no construir las. El Comité Europeo del Hormigón (C. E. B.) ha adoptado el criterio del mínimo costo generalizado, para obtener los coeficientes de seguridad; criterio en el que intervienen: el precio inicial de la obra, el costo de reconstrucción de la misma, daños y perjuicios provocados por el hundimiento y probabilidades de hundimiento, como tendremos oportunidad de ver más adelante.

3.—RESISTENCIA CARACTERISTICA

Como se ha dicho ya, la resistencia del hormigón es una magnitud aleatoria, pues está sujeta a las leyes del azar.

En el proyecto de una estructura, es necesario conocer de antemano la resistencia del hormigón, la misma que determinaremos tomando en consideración, conocimientos fundamentales que dependen de la dosificación de los materiales que lo componen; y también de los ensayos de rotura de probetas efectuadas en el laboratorio. La resistencia de los ensayos, obtenida por medio de probetas es variable y depende de muchos factores, como son los siguientes:

- 1.—Tipo de probeta.—Es conveniente utilizar probetas cilíndricas, ya que esta forma obliga a emplear moldes metálicos, que tienen muchas ventajas sobre las de madera. Las probetas normalizadas son de 30 cms. de alto y 15 cms. de diámetro.
- 2.—Edad de la probeta.—Según normas de casi todos los países, las probetas deben ser rotas en el laboratorio a los 28 días de edad.
- 3.—Velocidad de ensayo.—Es necesario normalizar la velocidad de ensayo. El Instituto Eduardo Torroja de la ciudad de Madrid, recomienda una velocidad de carga de las probetas, entre 3 y 7 kg/cm² por segundo.
- 4.—Conservación de las probetas.—Debe ser en ambientes húmedos y con temperaturas de 20 ± 2 grados centígrados.

Al ensayar varias probetas de un mismo hormigón y aún de un mismo amasijo, los resultados que se obtienen son distintos; surge entonces la pregunta: ¿cuál resistencia debe tomarse? Parece bastante lógico pensar en un valor medio, que es el aceptado por la teoría clásica; pero si tomamos un valor medio, no estamos tomando en consideración la dispersión, pues pueden darse dos o más hormigones con la misma resistencia media y distintos grados de dispersión. El caso podemos ilustrarlo mejor con un ejemplo.

Sean dos hormigones, cuyas resistencias de probetas rotas a los 28 días, son las siguientes:

H1	H2
185 Kgs/cm ²	50 Kgs/cm ²
190	100
195	150
205	250
210	300
215	350

En el ejemplo propuesto los dos hormigones tienen la misma resistencia media, 200 Kgs/cm², pero no brindan igual confianza. Claramente se ve que el hormigón H2 tiene una mayor dispersión que el H1. Supongamos que para el cálculo de una estructura se ha partido de una resistencia promedio de 200 Kgs./cm²; si un elemento de la estructura tiene una resistencia de 50 Kgs./cm², al tratarse del hormigón H2, quiere decir que la estructura fracasaría, (una cadena se rompe por el eslabón más débil), y de nada nos serviría que otros elementos tengan resistencias de 350 Kgs/cm². En cambio si aplicamos la misma suposición al hormigón H1, vemos que la menor resistencia está muy cerca de la de partida para el cálculo.

De aquí se ve la importancia que tienen las menores resistencias posibles de obtener. Si en ambos hormigones del ejemplo, tomamos la resistencia de 200 Kgs/cm² que es la media aritmética, tenemos en los dos hormigones iguales probabilidades de obtener resistencias menores. Pero veamos qué sucede si tomamos 190 Kgs/cm², que es una resistencia ligeramente menor a la media aritmética. Pues, en el hormigón H1 significa que tenemos menores probabilidades de obtener hormigones de menor resistencia que en el hormigón H2, en el que tenemos muchísimas más probabilidades de obtener resistencias menores.

Con este ejemplo se ve claramente que es preferible trabajar con el hormigón H1, que es el que ofrece menor dispersión. De esta manera fijando una probabilidad P%, de aparecer resistencias menores a un valor determinado, podemos tener una idea clara sobre la calidad del hormigón.

De los valores numéricos manejados en el ejemplo: resistencia media y dispersión, se origina la resistencia característica, la que se

la puede definir como la resistencia que tiene la propiedad, de que la probabilidad de obtener resistencias menores, sea igual a un valor determinado. Esta probabilidad de obtener resistencias menores a la característica, está fijada por las normas de cada país; y en los que no existen estas normas, como en el caso del nuestro, adoptamos una de las de otros países.

El comité Europeo del Hormigón fija esta probabilidad en 5%, la Instrucción H. A. 61 del Instituto Eduardo Torroja en 16,6%. La A. C. I. (American Concrete Institute) en 10%.

Los dos valores: resistencia media y dispersión (error medio cuadrático) no son independientes, sino que por el contrario se vinculan entre sí; y así tenemos que la resistencia característica R_k, se expresa por la siguiente fórmula:

$$R_k = R_m (1 - k \cdot d)$$

Fórmula en la que R_m es la resistencia media, k es un coeficiente cuyo valor depende de la norma que se use; y d es la dispersión (error medio cuadrático).

La resistencia media viene dada por la fórmula:

$$R_m = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n R_i$$

Siendo R_i los distintos resultados de las resistencias de n probetas: R₁, R₂, R₃, R₄... N_n.

El coeficiente k, en el C.E.B. toma el valor de 1,64, con el que se obtiene el 5% de probabilidades antes mencionado; en cambio la instrucción H. A. 61 toma el valor de k = 1 con el que las probabilidades de obtener una resistencia menor a la característica es del 16,6%.

La dispersión d, viene dado por la fórmula:

$$d = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left(\frac{R_i - R_m}{R_i} \right)^2}$$

En la práctica con el objeto de simplificar las fórmulas, se aplican las siguientes, que dan resultados sensiblemente iguales a las anteriores, respectivamente.

$$\text{H.A.61} \quad R_k = \frac{1}{n/2} \sum_{i=1}^{n/2} R_i$$

En esta fórmula la resistencia características R_k es igual a la media aritmética de la mitad de probetas ensayadas y de resistencia más bajas.

$$\text{C.E.B.} \quad R_k = 2R_m - R_m$$

Fórmula que expresa que la resistencia característica es igual a dos veces la resistencia media de los resultados de la mitad mas baja de probetas ensayadas, disminuida en la resistencia media de todas las probetas rotas.

Al romper un número n de probetas de un mismo hormigón, se obtienen resultados distintos por el carácter de las leyes que rigen dichas resistencias, y que ya han sido mencionadas antes. Si dibujamos un polígono de frecuencias de esta serie de resultados, obtendremos un polígono como el de la figura 1. a, en la que las ordenadas son las frecuencias, es decir, el número de probetas que han tenido el mismo resultado, y las abscisas representan las resistencias. Este polígono de frecuencias se asemeja a la curva de la Campana de Gauss, que es la curva representativa de un fenómeno aleatorio, y que tiene la propiedad de que el valor medio (en el presente caso R_m), por simetría de la curva, divide el área encerrada por esta curva en dos partes iguales, y por consiguiente el valor medio posee las mismas probabilidades de ser o no superado.

En la figura 1, tenemos que:

$$\text{Probabilidad} = \frac{\text{Área parcial encerrada por la curva}}{\text{Área total encerrada por la curva}}$$

Consideremos un ejemplo numérico, cuyas resistencias a la compresión de 40 probetas cilíndricas, son las siguientes:

$R_i =$	150 Kgs/cm ²	180	201	219
	151	181	201	223
	155	184	202	224
	159	188	203	230
	164	190	205	230
	164	192	206	231
	169	193	206	234
	175	196	208	237
	177	197	212	238
	180	200	215	238

La resistencia característica, según las fórmulas simplificadas son:

$$\text{H.A.61} \quad R_k = \frac{1}{20} (3.545) = 177 \text{ Kgs/cm}^2$$

$$\text{C.E.B.} \quad R_k = 2 \times 177 - 197 = 157 \text{ Kgs/cm}^2$$

La figura 1.a corresponde al polígono de frecuencia de los valores numéricos de las resistencias, agrupados en la siguiente forma:

Intervalos	Número de resultados
150 hasta 160 Kgs/cm ²	4
161 " 171	3
172 " 182	5
183 " 193	5
194 " 204	7
205 " 215	6
216 " 226	3
227 " 237	5
238 " 248	2

Los ensayos de probetas realizados en el laboratorio, tienen una resistencia promedio R_m , la que por lo general es diferente de la resistencia promedio de las probetas tomadas en obra, pues estas últimas casi siempre están sujetas al control del constructor (el que no siempre domina todos los aspectos de la técnica del hormigón). Las instrucciones toman en consideración este nuevo tac-

tor, con el objeto de obtener una resistencia media en obra, semejante a la de laboratorio; de esta última calcularemos la resistencia característica.

Según se utilice la instrucción H.A.61 o la del C.E.B., se tendrá los siguientes casos:

1.—Cuando las condiciones de ejecución de la obra son muy buenas.

H.A.61 $R_{m1} = 1,15 R_k$ C.E.B. $R_{m1} = 1,20R_k + 10 \text{ Kgs/cm}^2$

2.—Cuando las condiciones de ejecución de la obra son buenas.

H.A.61 $R_{m1} = 1,20 \text{ a } 1,25 R_k$; C.E.B. $R_{m1} = 1,35.R_k + 15 \text{ Kgs/cm}^2$

3.—Cuando las condiciones de ejecución de la obra son deficientes.

H.A.61 $R_{m1} = 1,35 \text{ a } 1,60 R_k$; C.E.B. $R_{m1} = 1,50.R_k + 20 \text{ Kgs/cm}^2$

En la instrucción H.A.61 se especifica, que para los ensayos en el laboratorio, debe tomarse seis probetas de cada amasijo, siendo cinco el número mínimo de amasijos para cada dosificación.

En todas las instrucciones o normas, se establecen las resistencias mínimas de los hormigones, pero este concepto de resistencia mínima no nos dice mayor cosa si no se indica algo sobre la ineludible dispersión, pues lógicamente, la carga de rotura depende de la mayor o menor dispersión, y ésta del número de probetas ensayadas.

Pero si muchas de las normas adolecen de esta falla de exigir una resistencia mínima, sin indicar ni el número de probetas a romperse ni la dispersión, peor aún es el caso, y muy frecuente por cierto, de que las exigencias de resistencias requeridas y que constan en casi todos los pliegos de condiciones técnicas, previas a la construcción de una obra, se cumplen sólo en raras ocasiones, quedando en la mayor parte de los casos, simplemente escritas en el papel.

La resistencia que se emplea en el cálculo, y que se la llama resistencia minorada, se la encuentra, como se había dicho ya an-

teriormente, dividiendo la resistencia característica por un coeficiente de minoración.

$$R \text{ minorada} = \frac{R_k}{C_m}$$

4.—CARGAS

Quando se trata de fuerzas producidas por la acción de la gravedad, intuitivamente se distingue claramente lo que es una carga; pero cuando aparecen fuerzas debido a asentamientos de apoyos, a la retracción o fluencia del hormigón (cargas indirectas), etc. empiezan a surgir las dudas. Los efectos que producen todas las fuerzas mencionadas son análogos. Aquí llamaremos carga, a toda acción capaz de producir estados tensionales.

Las cargas a su vez se clasifican en: directas e indirectas. Son directas, aquellas que actúan directamente sobre la estructura, y se subclasifican en cargas permanentes y sobrecargas. Las cargas indirectas son aquellas que imponen una deformación, y como consecuencia de esta deformación aparecen las acciones que causan los estados tensionales.

Todo lo dicho anteriormente para la determinación de la resistencia característica, es similar en lo que se refiere a la determinación de la carga característica; siendo desde luego, mucho más difícil en el caso de las cargas, basta reconocer que son magnitudes que no están sujetas al manejo en un laboratorio, y que existe una gran variación, especialmente en las sobrecargas, según sea la función de la obra. Los valores de las cargas que actuarán en una estructura, se determinan de los valores semiprobabilísticos, o sea que se deducen de datos estadísticos de obras ya construidas, en las que se pueden conocer las cargas máximas de servicio, las mismas que deben ser tratadas con cierta probabilidad de dispersión, sean estas cargas permanentes o sobrecargas. Claro está que es más difícil y complicado que en el caso de las resistencias, así por ejemplo tenemos el caso de las fuerzas sísmicas, las que para determinar su magnitud, que depende de múltiples factores, son objeto de un estudio especializado.

La carga característica, similarmente a la resistencia característica, se la expresa por la siguiente fórmula:

$$G_k = G_m (1 \pm k \cdot d)$$

En esta fórmula, los términos tienen significados semejantes a los tratados en el caso de las resistencias.

En la determinación de la carga característica, el signo más menos colocado antes de la dispersión d , tiene su razón, porque, puede presentarse el caso de problemas en que una carga menor signifique el caso más desfavorable, tal sucede por ejemplo en problemas de equilibrio, en los que el peso propio de la obra es estabilizante y entonces la dispersión debe tener signo negativo.

Las cargas que deben tomarse en consideración para el cálculo, son aquellas que resultan de multiplicar las cargas características por un coeficiente de mayoración, y se las llama cargas mayoradas.

Las cargas características, y las cargas normales en general, deben ser fijadas por las normas o reglamentos de cada país, y no es lógico dejar a criterio del proyectista o calculista, su determinación.

5.—COEFICIENTE DE SEGURIDAD

El criterio seguido para establecer el o los coeficientes de seguridad, consiste en determinar un costo denominado "costo mínimo generalizado"; dependiendo, como se había dicho ya, del costo de la primera instalación de la obra, del costo de reconstrucción y del de los daños y perjuicios causados por el probable hundimiento (colapso). El valor mínimo del costo total, constituido por la suma de los costos parciales mencionados, determina la probabilidad de hundimiento y por tanto el coeficiente de seguridad que se busca.

La fórmula que expresa el costo mínimo generalizado, es:

$$C_g = C_i + Ph (C_r + D)$$

C_i = Costo de la primera instalación de la obra. Es función del coeficiente de seguridad total, C .

C_r = Costo de reconstrucción.

Ph = Probabilidad de hundimiento (anteriormente lo hemos llamado Pr para expresar la probabilidad de puesta fuera de servicio de la obra, según el estado límite que se analiza).

D = Costo por daños y perjuicios debido al hundimiento.

C_g = Costo mínimo generalizado.

El costo de reconstrucción C_r , se toma semejante al costo de la primera instalación, C_i , y la evaluación de este último es inmediata de acuerdo al proyecto, aunque dependiente del coeficiente de seguridad total C .

$$C_g = C_i + Ph (C_r + D)$$

D . Representa una cantidad, en precio, que corresponde a la importancia de los daños causados por la puesta fuera de servicio de la obra. Como se comprenderá, su determinación es de lo más delicada, ya que es necesario evaluar los daños materiales, perjuicios provenientes de la rentabilidad que se deja de percibir durante la reconstrucción; y la parte más difícil, que constituye la evaluación de daños causados por muertes y heridos, los que deben ser contabilizados en cantidades materiales. Como se ve este punto es el más difícil por derivar a un problema moral. El criterio seguido para poder contabilizar los daños debido a muertes y heridos, ha sido aquel que se basa en normas establecidas por empresas aseguradoras.

Ph representa la probabilidad de hundimiento, o de una manera más general la probabilidad (Pr) de puesta fuera de servicio de la obra y depende del estado límite que se analice; es función de leyes probabilísticas, ya que depende, de múltiples factores, entre los que juegan papel importantísimo las resistencias y las cargas.

El cálculo del coeficiente de seguridad, tiene por objeto, mantener la probabilidad de alcanzar el límite que se considere, por

debajo de un cierto valor. Los costos serán distintos, según los estados límites, y de igual manera, también serán diferentes los coeficientes de seguridad.

En la figura número dos, están representadas las funciones C_i , Ph ($C_i + D$) y C_g que es la suma de las dos primeras funciones. El mínimo valor de C_g , representado por la parte más baja de la curva, determinará el valor de Ph que conviene tomar; esto desde el punto de vista económico, y este a su vez dará el coeficiente de seguridad.

Los coeficientes de seguridad, vienen dados por las normas de cada país para cada caso y de acuerdo a las condiciones particulares. Sin embargo, hay ocasiones en que el proyectista de estructuras se ve obligado a determinarlos. Estos pueden obtenerse en base a valores tabulados, en donde los términos C_i , y D , al igual que C_g , es decir los costos de estos rubros, están dados en metros cúbicos de hormigón como unidad monetaria; de esta manera se obvia las dificultades de cambio y fluctuación del valor de la moneda; y además permite manejar magnitudes homogéneas. La probabilidad de hundimiento viene dada en función del coeficiente de seguridad C , y de ciertas constantes (coeficiente de seguridad C propuesto en un primer tanteo). Los valores de los costos ya citados se encuentran tabulados, al igual que la probabilidad de hundimiento; y para quienes interesen conocer en detalle el proceso de cálculo, nos referimos a la Instrucción H.A.61 del Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y del Cemento, apéndice 3.7, a partir de la página 363, en donde se explica claramente; y que en esencia consiste en lo siguiente:

Los daños previsibles, así como las cargas muertas, peso propio y sobrecargas, se expresan en metros cúbicos de hormigón como unidad monetaria; estos valores se encuentran tabulados.

El coeficiente de seguridad más apropiado, viene dado por el mínimo volumen total de hormigón, que es el resultado de la suma de los volúmenes parciales, los que han sido obtenidos con el arreglo adecuado de coeficientes numéricos y las magnitudes señaladas. Este mínimo volumen total de hormigón, significa el mínimo costo generalizado. Cabe aclarar, que con las operaciones de

las magnitudes antes enunciadas en unidad monetaria de metros cúbicos de hormigón, se obtienen varios volúmenes de hormigón, los que equivalen a varios costos, y por lo tanto a varios coeficientes de seguridad.

Este coeficiente de seguridad total determinado, se desdobra en dos: coeficiente de minoración de resistencias y coeficiente de mayoración de cargas.

La sollicitud de rotura de la estructura (el esfuerzo que produce la rotura) S_r , debe ser tal que su relación con la sollicitación de cálculo (esfuerzo calculado) S_c , sea:

$$S_r \geq C \cdot S_c$$

Si expresamos en función de C_m y C_s , tenemos:

$$\frac{S_r}{C_m} \geq C_s \cdot S_c$$

Esta última fórmula nos expresa que las sollicitaciones de rotura que aparecen en una sección, las que han sido obtenidas a partir de unas resistencias minoradas, deben ser mayores que las sollicitaciones de cálculo que han sido obtenidas a partir de unas cargas mayoradas.

La sollicitación de rotura de la estructura (S_r), se determina considerando el **fallo total** de la sección, con unos materiales disminuidos en sus características mecánicas. En cambio la sollicitación S_c , se calcula admitiendo el **comportamiento elástico** de la estructura con unas cargas mayoradas.

La incompatibilidad está en que S_r se calcula con unas condiciones y S_c con otras; sin embargo, en el caso del hormigón armado, carece de importancia. En cambio al tratarse de otros materiales, la teoría puede ser objetable, ya que las sollicitaciones en el momento de romperse el elemento, son diferentes de aquellas que se supusieron al considerarlo con un comportamiento elástico. Sea el caso por ejemplo de una viga continua metálica (ver figura 3),

cuya capacidad resistente es igual en toda su longitud (sección constante). Si se supone que la carga va aumentando, llegará un momento en que, la sollicitación (momento de flexión) en el apoyo central llegue a su límite; sin embargo, esto no significa el fallo total de la viga, simplemente se producirá una "rótula plástica" en este apoyo central, la que permitirá el giro de la sección en este punto, sin que el momento de flexión continúe incrementándose, por más que la carga siga en aumento; pero al incrementarse la carga, las sollicitaciones máximas en los tramos irán también en aumento, hasta que llegan a la rotura cuando el momento de flexión es igual al momento del apoyo central que produjo la rótula ($M_o = M_b$), lo cual quiere decir que en el instante del colapso de una estructura metálica, esta no se encuentra sometida a sollicitaciones que puedan ser calculables, suponiendo un comportamiento elástico (a excepción de estructuras isostáticas, como es el caso del ejemplo propuesto, luego de haberse producido la rótula en el apoyo central).

Si aplicamos el mismo ejemplo a una viga continua de hormigón armado, tenemos que la rótula de ésta, será simultánea tanto en el apoyo central como en los tramos, ya que la estructura ha sido dimensionada con sus respectivas cuantías de acero, tomando

en consideración un momento de $\frac{pL^2}{8}$ en el apoyo central y un

momento de $\frac{pL^2}{14.22}$ en los tramos (momento máximo de tramo

en $3/8.L$ de los extremos). Esto permite suponer que los esfuerzos en el momento de rotura del conjunto, tienen una distribución similar a aquella que se supuso en estado elástico, que es la empleada al momento del cálculo.

Por otro lado se podría pensar que el coeficiente de seguridad total C, cuando se utiliza el método del cálculo en rotura, es análogo al coeficiente de seguridad empleado en el método clásico; pero esto no es así. Bástenos recordar, por lo dicho en este estudio, cómo se ha introducido el coeficiente de seguridad de una manera más lógica que en el método elástico. Veamos un ejemplo muy conocido: supongamos una marquesina como la de la figura número 4, simétrica en su forma y sometida únicamente a la acción de su peso propio. Según el método clásico, el coeficiente de seguridad

se aplica únicamente a la resistencia del material, y puesto que el momento en el punto A. es igual a cero, ya que:

$$P_1.d_1 - P_2.d_2 = 0$$

Según el método clásico, se podría diseñar la marquesina con una articulación en la base (punto A); pero a nadie se le ocurriría correr semejante riesgo.

Por fin a título indicativo únicamente, daremos a continuación los valores que utilizan para coeficientes de seguridad, la instrucción H.A.61 y el Comité Europeo del Hormigón.

	H.A.61	C.E.B.
Ca	1,20	1,15
Cb	1,60	1,50
Cs	1,40	1,40

En este cuadro Ca, es el coeficiente de minoración para el acero.

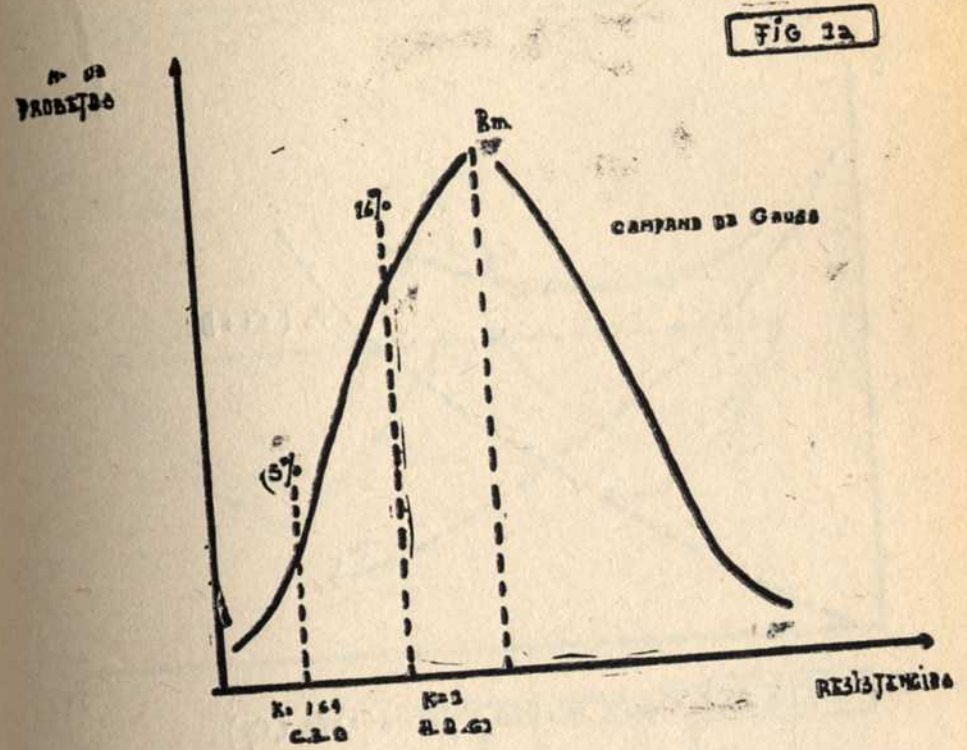
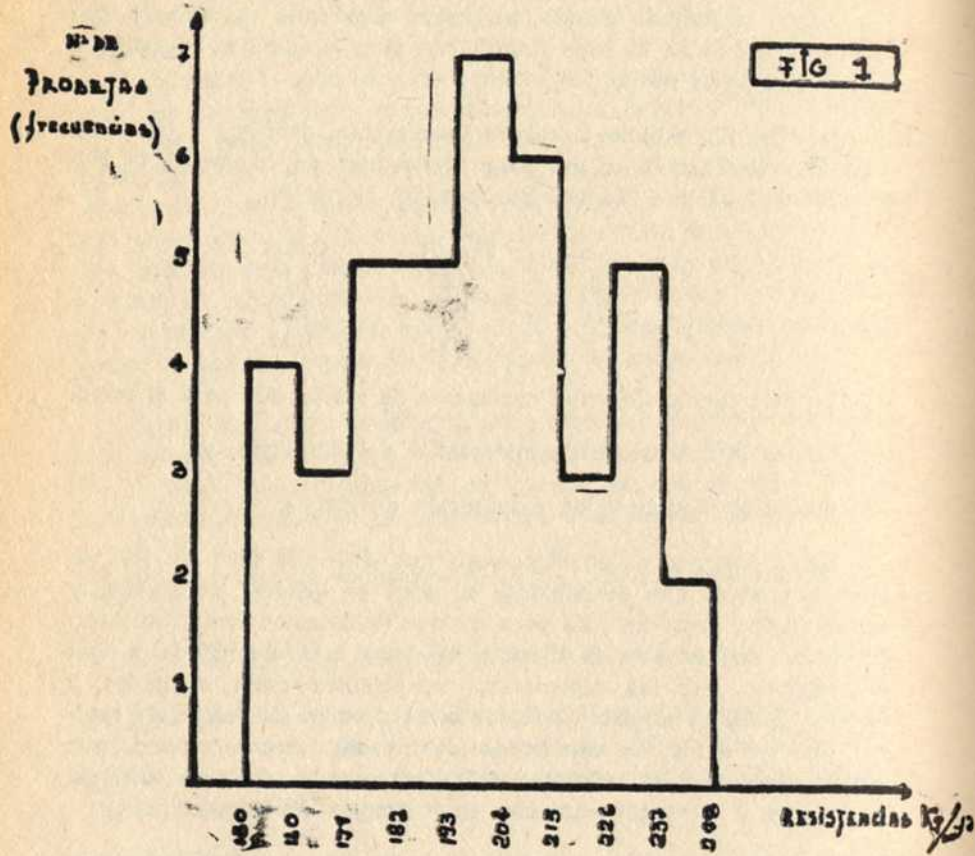
Cb, es el coeficiente de minoración del hormigón, y

Cs, es el coeficiente de mayoración de cargas.

Estos coeficientes de seguridad, nos dan una idea de los valores numéricos que actualmente se usan en general en Europa, y quizás podría servir de guía para los que deberíamos tomar en nuestro país. Lógicamente la fijación de éstos está supeditada a una investigación que los organismos competentes están obligados a hacerlo, pues no es dable adoptar otras normas sin hacer un estudio que se encuentre enmarcado dentro de nuestra realidad, con mayor razón aún, si pensamos en la escasez de mano de obra especializada y otras circunstancias muy propias de nuestro país.

La falta de una investigación que conduzca al establecimiento de una norma, guía o instrucción para las construcciones en general, ha dado como consecuencia, no sólo en nuestro país, sino en muchos otros, una verdadera anarquía en este aspecto.

Es muy lógico y natural que el progreso de una nación, y aún la formación de una persona necesita de un orden, de una disciplina que encaucen sus actividades.



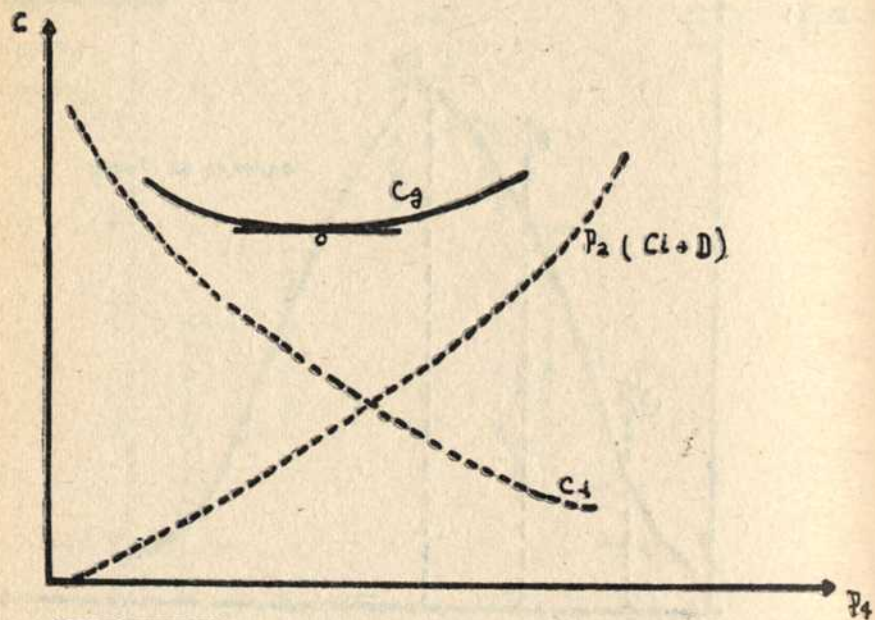


FIG 2 Costo mínimo y generalizado (Cg)

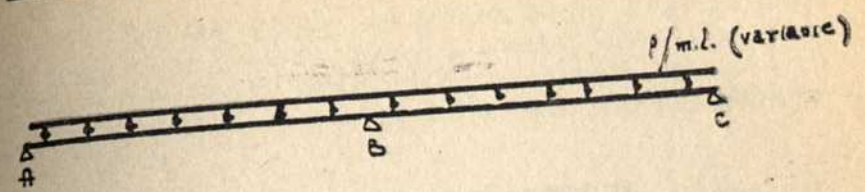


FIG 3

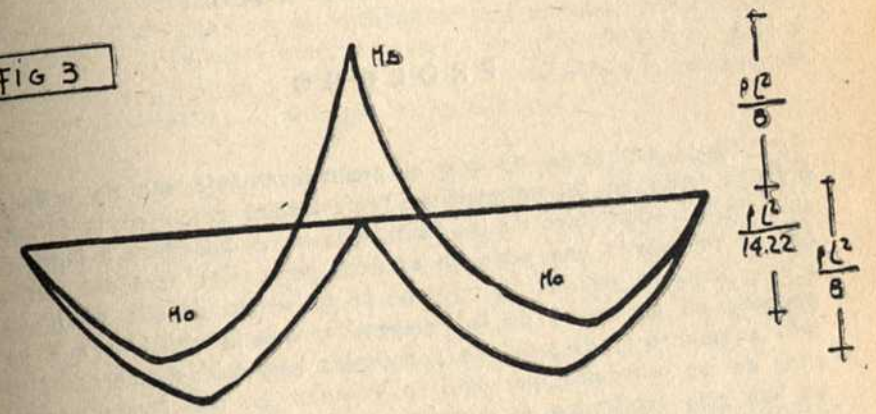
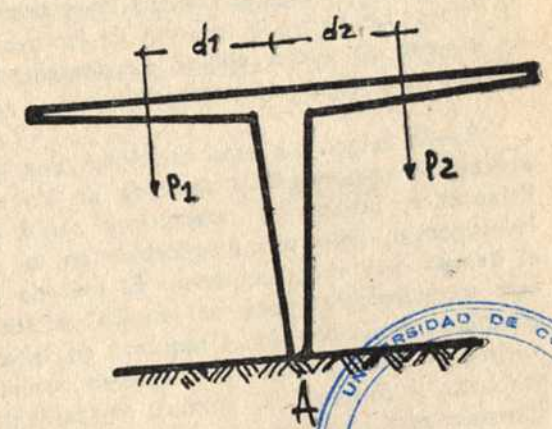


FIG 4



PERSPECTIVA CON ESCALA

PROLOGO

Con la aspiración de que el presente trabajo sea de utilidad práctica tanto en las aplicaciones profesionales como en la formación de los estudiantes de las Facultades de Arquitectura e Ingeniería, he recopilado una serie de apuntes personales para dar forma a este pequeño volumen, a salvo de la pretensión de que constituya novedad en el campo de la Perspectiva, ciencia viejísima que ha sido ampliamente desarrollada por tantos respetables autores. Muchos de los principios que aquí se exponen, en una forma u otra, ya han sido explicados en diferentes tratados, pero desde luego no han sido enfocados hacia las finalidades del presente método, que pretende nada más que resumir unos cuantos principios básicos de la Perspectiva y dar la solución de los problemas que se presentan en el caso de querer aplicar directamente la escala o dimensiones en cualquier dibujo en perspectiva.

Desde luego que esto constituye una gran ventaja, ya que la aplicación concienzuda y dedicada de los métodos formales de la Perspectiva, resulta ser apasionante como disciplina de estudio e investigación, pero son inaplicables en la práctica profesional por el tiempo que ellos requieren. El método aquí explicado resuelve este inconveniente, pues su empleo resulta ágil y expedito para cualquier resolución, sin el requisito de tener que ejecutar planteamientos y datos previos. Este sistema permite, no solamente poder proyectar y concebir las formas directamente sobre la perspectiva dimensionada, sino también trasladar a su expresión espacial cualquier proyecto, sin más que tener los planos respectivos sobre la mesa de trabajo, solamente con la finalidad de extraer las medidas correspondientes.

Asimismo, con el empleo del presente sistema, es posible desde un principio dar a nuestros dibujos el tamaño definitivo que deben tener, lo cual no es posible predecir con los métodos clásicos que en la mayoría de las veces nos dan desagradables sorpresas, duplicando el trabajo.

Considero que ésta es la mejor meta de todos los conocimientos de la Perspectiva, porque en realidad el método que vamos a desarrollar permite resolver cualquier caso, sin que deje qué desear en cuanto a exactitud, y con la ventaja adicional ya enunciada de poder conocer desde el principio los resultados.

Desde luego, se hace necesario advertir que la presente exposición se va a hacer en un nivel de conocimientos avanzados, pues no es posible comenzar desde el principio, dentro de la estrechez de este espacio. Vamos a dar por sentado que se tienen las bases necesarias para el perfecto entendimiento, y aconsejamos a quienes no estén lo suficientemente preparados, que dejen esto para cuando estén en capacidad de comprenderlo bien.

Finalmente, creo que al relizar este trabajo estoy cumpliendo con la obligación que mi calidad de Profesor Universitario me impone al realizar alguna investigación por pequeña que sea: razón y motivo de la presente publicación que va dedicada de un modo especial a la juventud Universitaria de Cuenca y a todos mis colegas de Cátedra, quienes sabrán apreciar en su verdadero valor esta modesta contribución.

EL AUTOR

INTRODUCCION

Si hemos de ser exactos en el uso del término, en realidad en Perspectiva no puede haber una "escala" única, invariable y fija como la relación que se establece en un plano cualquiera, donde la correspondencia de medidas entre lo representado y lo real es siempre fija y constante; en la Perspectiva esto no es así, ni puede serlo, porque aquí hay una representación de tipo espacial con sentido de tercera dimensión, y la "escala" resulta ser una relación siempre variable según el plano en que se considera, de acuerdo con la profundidad que éste representa. Además de la profundidad, también debemos tener presente la dirección en que se consideran las medidas, con lo cual se complica el concepto. En realidad nosotros entendemos por "escala" una relación fija que aquí en la perspectiva no se cumple, y por tanto puede no estar bien empleada la palabra. Quizá deberíamos decir que se aplican "medidas", "módulos" o "proporciones", y así asegurarnos del mejor uso de los términos. Valga la aclaración, aunque no vale la pena armar demasiada discusión en este asunto que viene a ser para el caso una cuestión de segundo orden.

Lo que ciertamente nos interesa es demostrar que es posible aplicar las "escalas" o "medidas" directamente en la perspectiva, mientras vamos también desarrollando metódicamente los casos que se presentan y la solución que debemos dar a cada uno. Aquí naturalmente vamos a compendiar muchos conocimientos ya establecidos en estudios anteriores de la materia, a aplicar a la cuestión las teorías y métodos establecidos, y "canalizar", por así decirlo, ciertos principios básicos a las demostraciones que nos proponemos.

De hecho resulta que en la presente descripción del método, tienen que estar presentes todas las condiciones establecidas como principios fundamentales de la Ciencia, así como también tienen que cumplirse todas las leyes que en ella se han establecido; de otro

modo el procedimiento que vamos a desarrollar se apartaría de la técnica y sería inaplicable por defectuoso.

Queremos demostrar que nuestro sistema cumple con todos los requisitos que se han establecido, y vamos a explicar paso a paso cómo debemos concebir los primeros "datos" para proceder luego a la resolución de cualquier problema. Estos planteamientos, paralelamente a los métodos tradicionales son: a) Posición del punto de vista con relación al objeto, b) Dirección de observación (o dirección del rayo visual principal); c) distancia del punto de vista al "cuadro", y d) "Angulo visual máximo". Estas condiciones se establecen en la forma que explicamos a continuación:

a) Posición del Punto de vista:

Como primer paso, después de haber colocado sobre el table-ro nuestra cartulina, decidimos si el motivo que vamos a dibujar tiene mayores dimensiones de altura o de anchura, para tomar el formato vertical u horizontalmente. En seguida hay que localizar la "Línea de Horizonte" a la altura conveniente.

Cual es la "altura conveniente"?... Si queremos que la visión de la imagen sea la que se obtiene cuando estamos localizados sobre el mismo plano del objeto, la "línea de horizonte" deberá encontrarse a una altura que corresponda a la de una persona, teniéndola situada en el mismo punto del objeto. Si se trata de dibujar un edificio, por ejemplo, la línea de horizonte deberá cruzar una de sus aristas verticales a una altura aproximada de 1,70 a 1,80 m., que corresponde a la altura normal de los ojos de cualquier observador de corriente estatura. Si en cambio, queremos realizar una perspectiva a "vista de pájaro" o sea desde una buena altura, es lógico que la línea de horizonte se hallará en el límite superior del dibujo, o fuera de él en ciertos casos. Si necesitáramos hacer un dibujo con vista de abajo hacia arriba, lo que es más raro, la línea de horizonte se situará próxima o coincidiendo con el margen inferior de la hoja. Finalmente, si deseamos una de aquellas perspectivas impresionantes, con efecto de vértigo de altura, como cuando se mira desde la ventana de un rascacielos hacia abajo, deberíamos realizarla tal como se hace la perspectiva de una calle, con un solo punto de fuga, y teniendo en este caso la

línea de horizonte sobre la calzada, a lo largo de la vía. Este caso no constituye nada difícil, pues lo único que se ha hecho es cambiar la posición del plano objetivo que en este caso se ha vuelto frontal en vez de ser horizontal, y por esta razón la línea de horizonte queda contenida en él, tal como si se tratara del cuadro.

Así como en este caso resulta la calzada de la calle como un plano frontal, también lo son los planos de las terrazas de los edificios, las losas de los balcones, etc. En cambio, se transforman en líneas de fuga todas las verticales de los edificios que en la visión normal hubieran sido frontales. Como es fácil darse cuenta, este es uno de los casos más sencillos que puede realizarse con el empleo de un solo punto de fuga, puesto que todas las rectas de fuga son perpendiculares al cuadro, y es el punto principal el que nos sirve, de hecho, para la resolución de este caso.

b) Dirección del rayo visual principal.

La dirección del rayo principal queda definida solamente cuando ubicamos el punto principal sobre la línea de horizonte. Cuestión obvia, ya que el rayo principal toca en este punto al cuadro, partiendo del punto de vista. En la operación anterior, cuando localizamos la línea de horizonte, no hicimos otra cosa que fijar la altura de observación, mientras que la operación de definir el punto principal equivale a ubicarnos hacia la derecha o hacia la izquierda del objeto, según la posición que demos al punto principal.

c) Distancia del punto de vista al cuadro

Se sabe que la distancia del punto de vista al cuadro es igual a la distancia que separa al punto principal del punto de distancia; por consiguiente, al determinar los puntos de distancia (arbitrariamente) sobre la línea de horizonte, operación que realizamos después de la localización correcta del punto principal, no estamos haciendo otra cosa que decidiendo sobre la distancia del punto de vista al cuadro. Esta tercera operación se hace con la única condición de que los puntos de distancia sean equidistantes del punto principal.

d) Angulo visual máximo.

Esta es cuestión muy importante en perspectiva, pues ya se ha dicho que cuando el ángulo de vista es demasiado abierto se producen deformaciones en los dibujos, las mismas que son más o menos pronunciadas según la mayor o menor abertura del ángulo de observación. Se admite, como límite máximo para el ángulo de vista, que tenga una abertura de 60 grados, los mismos que serán medidos en el sentido que tenga mayores dimensiones el asunto a dibujar.

Ahora bien; la localización de los puntos de distancia tiene mucho que ver, ya que si nosotros situamos los puntos de distancia dentro de la hoja de papel, esto significa que estamos aceptando como ángulo visual uno que está alrededor de los 90 grados de abertura, lo cual es inaconsejable, ya que entre el punto de vista y los puntos de distancia se forma ángulo recto. Para la localización correcta de los puntos de distancia, éstos deben encontrarse fuera de los límites de la perspectiva, por las razones expuestas. Para mejores resultados, los puntos de distancia deberían hallarse a una distancia próxima de $1/3$ o $1/4$ de la dimensión mayor de la hoja, tomada a partir de sus márgenes y hacia afuera. Esto en el supuesto caso de que el punto principal estuviese localizado en el centro del papel; caso contrario, los puntos de distancia se encontrarán a diferentes alejamientos de los márgenes de la hoja, pudiendo en algunos casos encontrarse uno de ellos dentro de la hoja o coincidiendo con el margen.

Todas las operaciones descritas quedan sujetas naturalmente a las correcciones que pueden hacerse para la iniciación del trabajo, y de acuerdo con la necesidad, hasta que los primeros trazados satisfagan nuestros deseos. Y no tenemos por qué preocuparnos a cerca del hecho de que nosotros realicemos en forma arbitraria todas estas operaciones, ya que no de otra manera se efectúan también, tratándose de los métodos tradicionales, la localización del punto de vista, del cuadro, de las proyecciones y más planteamientos. Queda por tanto aclarado así, que hasta el momento no nos hemos apartado un solo punto de las exigencias técnicas, pudiendo continuar adelante con nuestro método.

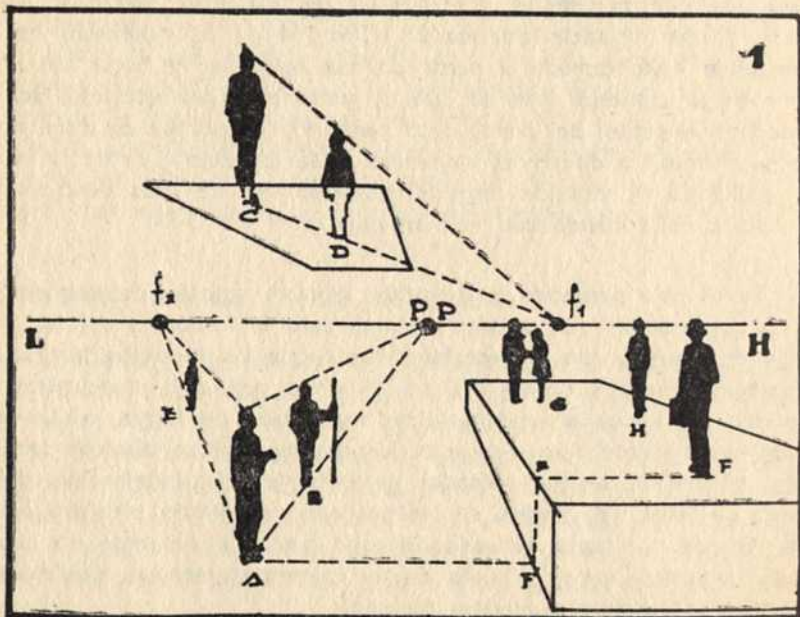
METODO DEL DIMENSIONAMIENTO

Después de resueltos los planteamientos explicados en la introducción anterior, de hecho se comienza por dibujar uno por uno los elementos de la Perspectiva, los planos y las líneas del caso, dando a cada uno de ellos las dimensiones que les corresponde. Tan sólo en esto consiste el método que vamos a describir, pero para lograrlo es necesario dejar resueltos todos los casos que puedan presentarse en el dimensionamiento o aplicación de la escala. En lo que sigue vamos a explicar ordenadamente los diferentes problemas que deberemos resolver en la práctica.

1.—DIMENSIONES SOBRE LINEAS FRONTALES

Sabemos que se llaman líneas frontales todas aquellas que son paralelas al cuadro y que pueden ser verticales, horizontales u oblicuas.

Para explicar el proceso nos remitimos a los gráficos N° (1),



(2) y (3), donde tenemos tres casos de líneas frontales. En el gráfico (1) Resolvemos el dimensionamiento de figuras humanas situadas en diferentes planos, lo que equivale a determinar rectas verticales que tengan igual longitud. Esto lo resolvemos de la siguiente manera: Supongamos que hemos dibujado la figura que se encuentra en el punto A, cuya longitud o estatura hemos adoptado en forma arbitraria y de acuerdo con las necesidades de nuestro dibujo. Si queremos luego hallar la longitud de las figuras restantes, procederemos como sigue: primeramente escogemos un punto donde deseamos localizar otra figura; sea el punto B. Para hallar la estatura de esta nueva figura en B, unimos el punto A y B por medio de una recta auxiliar que en este caso se prolonga y coincide en la línea de horizonte con el punto principal PP. (lo cual no es estrictamente necesario, pues puede concurrir a cualquier otro punto de fuga); inmediatamente, desde la cabeza de la figura A se traza otra línea auxiliar que vaya a coincidir con el punto de fuga encontrado (PP.); luego, desde el punto B se levanta una perpendicular hasta que toque en la recta auxiliar, teniendo así la altura que buscamos.

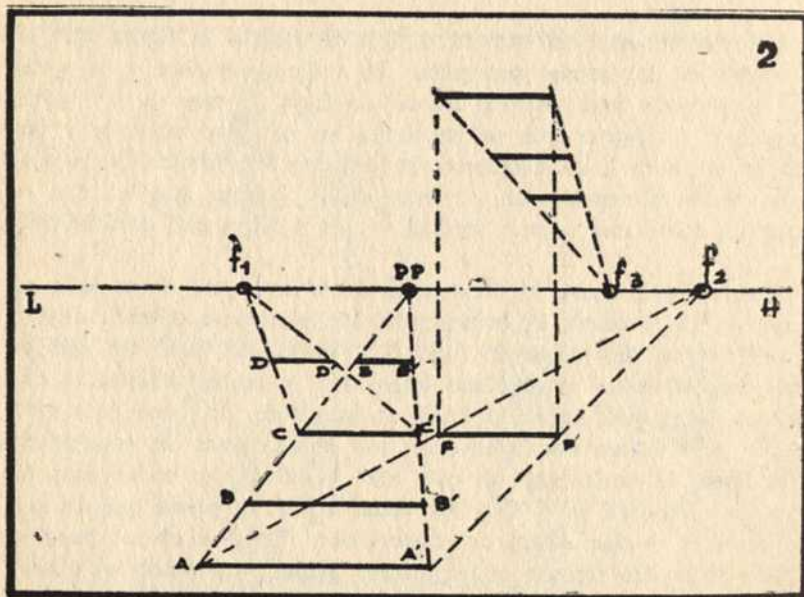
En el caso del gráfico (1), para dibujar la figura que se encuentra en E, hemos procedido de análoga manera a la anterior, empleando para esto el punto de fuga f_2 que es un punto cualquiera. La figura que se encuentra en el plano superior y parada en el punto C se soluciona simplemente trasladando hacia arriba la misma dimensión de la figura de A, puesto que las dos se encuentran sobre una misma vertical, o sea a la misma profundidad.

Luego, para hallar la dimensión de la siguiente figura que se encuentra en el punto D, hemos utilizado el mismo método descrito, valiéndonos del punto de fuga f_1 . Finalmente, para las que se encuentran situadas en el plano intermedio y cuyas cabezas se encuentran localizadas sobre la línea de horizonte, no hace falta sino cumplir esta última condición (de que sus cabezas se encuentren en la línea de horizonte) ya que esto significa que todas esas figuras (las situadas en F G y H) están sobre un plano que se encuentra a la misma altura del observador. Esto es obvio, pues si estando todas las figuras en el mismo plano, incluyendo el observador, hiciéramos pasar por sus ojos un plano horizontal paralelo al del piso, la traza de este plano debería hallarse justamente so-

bre la línea de horizonte, e iría cortando todas las cabezas de las figuras a la altura de los ojos. En este caso sencillísimo, cuando deseamos dibujar una nueva figura, no hace falta sino escoger en el plano de tierra el punto en que debe situarse la figura, para luego levantar la perpendicular o dibujar la figura desde este punto hasta que toque a la línea de horizonte.

La solución de este primer problema se puede también aplicar al dimensionamiento de otros elementos verticales que tengan diferentes alturas con respecto a la figura humana: árboles, postes, etc., pues pudiendo conocer la altura de una figura, como también la longitud que el metro o cualquier otra unidad de longitud tendría en cualquier punto de la perspectiva, resulta sumamente elemental establecer cualquier dimensión de altura en relación con éstas.

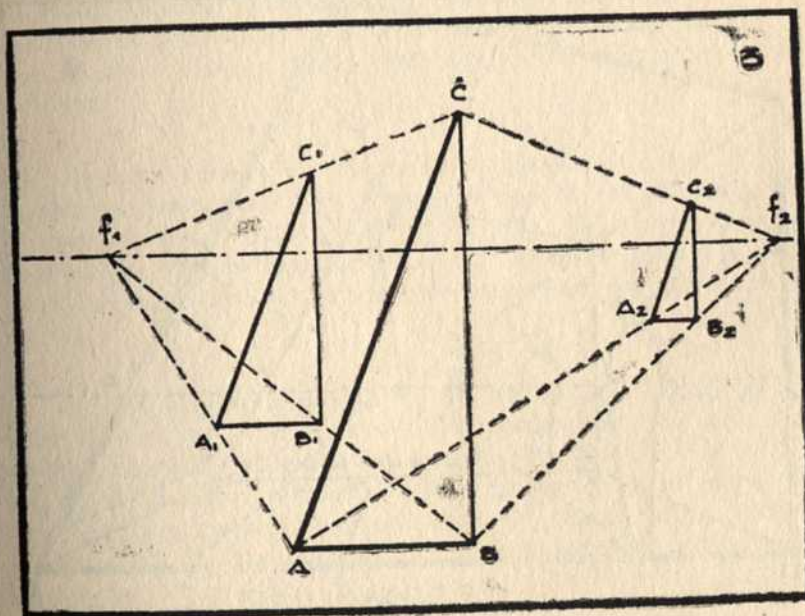
El caso del gráfico N° (2) es enteramente parecido al anterior, con la variante de que aquí colocamos dimensiones sobre rectas frontales horizontales. Todas las rectas que aquí hemos trazado



son también de igual longitud (cualquiera que ésta sea) y como

veremos, se soluciona también de modo similar, empleando para ello dos rectas auxiliares paralelas entre sí y que por lo tanto fugan hacia el mismo punto. Nótese que los resultados son exactamente iguales con cualquier punto de fuga que se emplee: tenemos el caso de las rectas D D1 y F F1 que se han trazado empleando para ello los puntos de fuga f1 y f2 respectivamente, y que resultan ser exactamente iguales a las rectas EE1 y CC1 halladas con las fugas hacia el punto principal.

Por último, en el caso del gráfico N° (3) demostramos que el mismo método es válido también para dimensionar rectas frontales inclinadas, como las (AC), (A1 C1) y (A2 C2) que forman parte de los planos dibujados. En este gráfico demostramos, asimismo, la forma de trazar planos iguales en cualquier lugar del plano horizontal. Esta solución puede ser aplicada a cualquier forma poligonal, incluyendo las de las curvas. Si se trata de curvas irregulares y de formas complejas, hemos de resolver este caso por medio de cuadrículas dimensionadas, dentro de las cuales podemos inscribir cualquier forma o cualquier conjunto de curvas, las mismas

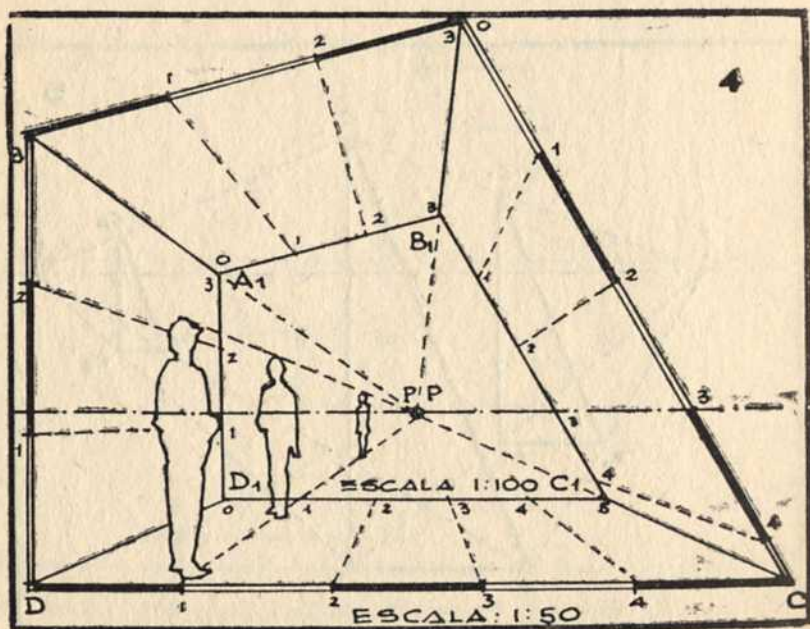


que de hecho resultan con su correspondiente escala, si hemos aplicado las medidas en la cuadrícula.

Nótese que esta solución consiste en una combinación de los dos gráficos anteriores, con el aumento de las rectas oblicuas cuyo caso se resuelve también en forma idéntica.

Si queremos fijar las dimensiones de las rectas en cualquiera de los casos explicados en los tres gráficos, sólo nos faltaría dar a cualquiera de esos elementos lineales una dimensión, ya que así quedarían establecidas las medidas de los otros, por comparación con la unidad adoptada.

Y para completar el estudio de este primer caso de aplicación de escalas, vayamos al gráfico N° (4) donde hemos representado un elemento en perspectiva conformado por cuatro planos de fuga: uno horizontal, otro vertical y dos planos inclinados con pendientes arbitrarias.



Para dibujar esto hemos procedido de la manera siguiente: Trazamos la línea (D1 C1) y sobre ésta tomamos (en escala 1:100) una dimensión de 5 metros; luego trazamos por sus extremos las rectas de Fuga (DD1) y (CC1) (que son perpendiculares al cuadro porque fugan hacia el PP). La longitud de estas rectas de fuga ha sido tal que al trazar la recta frontal DC que las limita, tenemos sobre ésta igual dimensión (5 metros) pero en escala diferente (1:50 en este caso). Para demostrar la variación de la unidad de medida (el metro) a lo largo de toda la profundidad de este plano horizontal considerado, hemos trazado por cada metro de extensión una serie de líneas de fuga adicionales, para apreciar cómo varía el tamaño de la unidad de medida cuando avanza o retrocede en el sentido de la profundidad. Además, por este mismo artificio se demuestra que en cualquier línea horizontal que se trace, perpendicularmente a estas rectas auxiliares, (en la realidad no en perspectiva), la unidad de medida es igual en toda la longitud de la recta frontal, cosa que es fácil comprobar, pese al efecto de ilusión óptica que parece demostrar lo contrario.

Como se comprende, para la realización de este dibujo, si fuera necesario aumentar la profundidad, podríamos hallar en otras rectas frontales horizontales o verticales, cualquiera de las escalas con que deseemos trabajar: 1:200, 1:500, etc., según avancemos en profundidad.

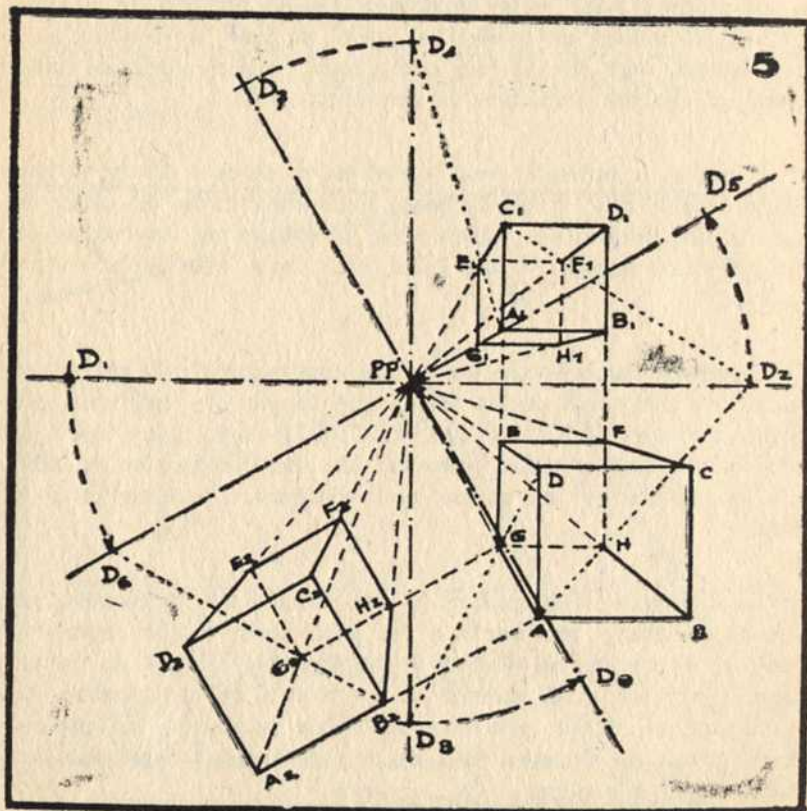
Obsérvese también que las escalas empleadas (1:100 y 1:50) son iguales en cualquiera de las rectas que forman los contornos poligonales frontales (ABCD) y (A1 B1 C1 D1). Esto quiere decir que todo lo que hemos dicho respecto del plano horizontal es válido para cualquiera de los planos que conforman este contorno espacial.

Lo dibujado en el gráfico N° (4) resulta ser, finalmente, una muestra sencilla y comprensible del procedimiento que deberíamos seguir si tratásemos de dibujar una perspectiva interior de un ambiente cualquiera, o la exterior de un bloque de construcción, con las respectivas escalas para sus alturas de paredes o las anchuras de los pisos. No decimos nada de la profundidad, ya que esto será tratado en lo que sigue.

2.—DIMENSIONES SOBRE LINEAS DE FUGA PERPENDICULARES AL CUADRO

Una vez que se ha resuelto la escala sobre líneas frontales horizontales, verticales y oblicuas, queda por resolver el problema de dimensionar las líneas de fuga. Para esto vamos a clasificar en tres grupos: (a) líneas de fuga que son perpendiculares al cuadro y cuyo dimensionamiento trataremos en este numeral; (b) líneas de fuga que son inclinadas respecto al cuadro, pero que pueden hallarse contenidas en planos perpendiculares a éste, y (c) las líneas de fuga que tienen una inclinación cualquiera, no hallándose comprendidas en ninguno de estos dos casos anteriores.

Para las líneas de fuga perpendiculares al cuadro, que se desea dimensionar, nos remitimos a las figuras N^o (5) y (6), donde



nos servimos de un conocido artificio del empleo de los puntos de distancia para hallar la perspectiva del cuadrado. En la figura N^o (5) explicamos la manera de trazar la perspectiva de un cubo, cuerpo que tiene sus aristas de iguales dimensiones, siendo sus caras cuadrados.

En el cubo de la posición inferior derecha, comenzamos por trazar el lado AB al cual damos una dimensión de 1m. por ejemplo; luego dibujamos toda la cara ABCD con la misma dimensión y de acuerdo con lo anterior, puesto que es una cara en posición frontal. En seguida, desde los puntos A y B trazamos dos líneas de fuga que van hacia el punto principal y por tanto son perpendiculares a la cara ABCD; también trazamos las rectas DE y FC con iguales condiciones. Queda por determinar la profundidad del cubo, que de hecho tiene que ser también 1 m. Para esto, a partir del punto A trazamos una línea auxiliar (AH) que fuga a D2 que es el punto de distancia; ésta corta a la recta BH en el punto H, quedando así determinada la profundidad que debe tener el cubo, cuyo dibujo completamos con el trazado de la recta HG y las demás aristas que desde estos puntos se levantan, para cortar los otros elementos y conformar definitivamente este cuerpo.

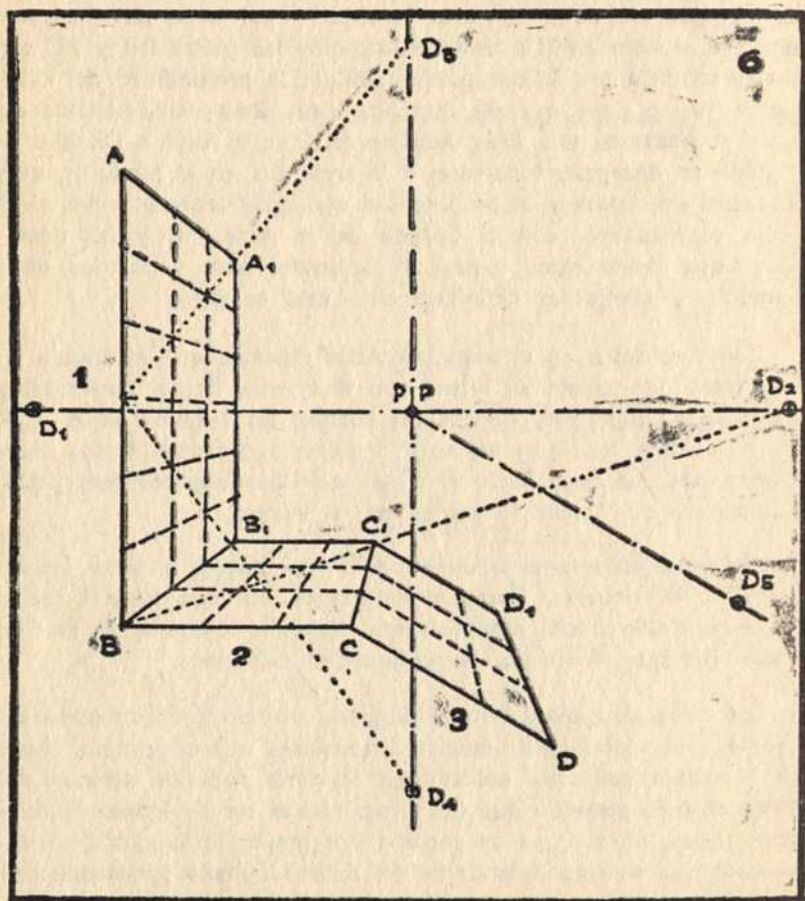
Como se sabe, en el triángulo ABH tenemos que el ángulo en B es recto por cuanto se forma con una recta frontal horizontal y una recta de fuga perpendicular al cuadro; los ángulos en A y B, son, en cambio, iguales y tienen 45 grados; esto resulta lógico, pues la recta AH que fuga hacia el punto de Distancia, por este hecho es una recta que forma 45 grados con el cuadro.

Así tenemos que el triángulo AHB es isósceles y tiene los lados AB y BH iguales. Como el lado AB dijimos que tiene 1 metro por la condición inicial del problema, también tendrá igual medida el lado BH que representa la profundidad del cubo.

Los otros dos cubos hemos dibujado por un procedimiento semejante, y son también de iguales dimensiones que el primero. Aunque el dibujo del cubo ubicado en la parte superior derecha del gráfico es más pequeño que los otros, resulta ser de iguales dimensiones reales, puesto que se encuentra a mayor profundidad, si observamos que su cara anterior es del mismo tamaño y coincide con el plano de la cara posterior del cubo que está abajo.

El cubo de la izquierda, que se encuentra inclinado, también se dibuja por un método semejante, sólo que los puntos de distancia para este caso se encuentran sobre otra línea inclinada con relación a la línea de horizonte, así como la traslación de la dimensión de la recta AG hacia la recta (B2 H2) se efectúa con igual inclinación.

Por último, en este gráfico indicamos también el empleo de los puntos de distancia superiores e inferiores, para demostrar que



pueden ser usados indistintamente en la construcción del cubo, dando iguales resultados. Así tenemos las diagonales que fugan a los puntos D3, D4, y D8, cuyo empleo puede sustituir al de los puntos D2, D2 y D6, respectivamente, en los tres casos.

En la figura N° (6) tenemos la resolución del dimensionamiento en planos de fuga perpendiculares al cuadro y con distintas posiciones.

Tenemos aquí los planos (1) (2) y (3) que tienen una posición vertical, horizontal e inclinada, respectivamente, siendo todos perpendiculares al cuadro. Siguiendo el mismo proceso para el dimensionamiento de sus líneas frontales hemos dado al lado AB una dimensión de 6 m.; al lado BC 3 m., y al lado CD 3m. Por cada metro de longitud hemos hecho pasar las líneas de fuga correspondientes, para observar la variación de la longitud de la unidad de medida adoptada, a través de la variación del sentido de profundidad de estos planos. Asimismo, esta división nos sirve para encontrar las dimensiones en el sentido de profundidad, valiéndonos de las respectivas diagonales que fugan a los puntos de distancia correspondientes, en forma semejante a la que se opera para hallar la profundidad del cuadrado. En el caso tratado hemos dado a los planos una profundidad de 3m, pero como se comprende, siguiendo este proceso se puede establecer en los planos una profundidad cualquiera.

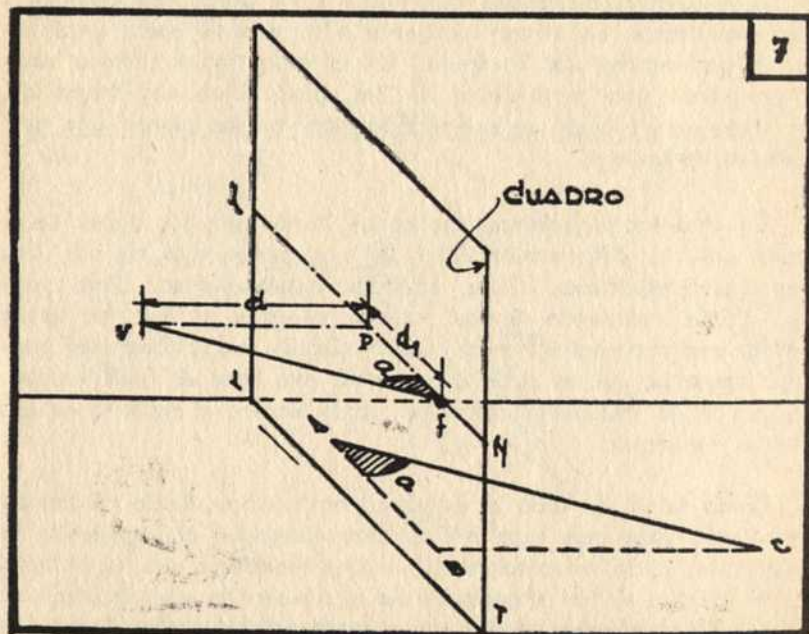
En esta forma dejamos explicados hasta aquí los pasos necesarios para el dimensionamiento de una perspectiva en sus tres magnitudes espaciales, altura, anchura y profundidad. Pero para esta última, solamente hemos resuelto el caso en que las líneas de fuga son perpendiculares al cuadro. Queda por resolverse el principal problema, que es el de dimensionar una línea de fuga horizontal que tenga cualquier inclinación. Esto vamos a exponer en las páginas siguientes.

Como se vé, en todo lo estudiado hasta el momento no hemos hecho otra cosa que canalizar algunos conocidos conceptos de la Perspectiva, hacia la solución que nos proponemos que es la aplicación práctica de estas nociones en el trazado de perspectivas con escala. Efectivamente, no hay nada nuevo en todo esto, sino acaso

la modalidad bajo la cual se estudian estos problemas. Sin embargo, en lo que sigue vamos a resolver otras cuestiones que completarán el método y que harán factible la resolución de cualquier caso con la escala necesaria.

3) METODO ANALITICO PARA ENCONTRAR PUNTOS DE FUGA

Como sucede con mucha frecuencia, una de las principales dificultades que encontramos al ejecutar perspectivas, es la localización de los puntos de fuga para aquellas líneas que no son típicas, o sea que no tienen puntos de fuga conocidos, como el punto principal y los puntos de distancia, hacia donde fugan las rectas que son perpendiculares y las que forman 45 grados con el cuadro, respectivamente. Se trata ahora de encontrar una forma rápida y sencilla de localizar los diferentes puntos de fuga para cualquier tipo de líneas que se encuentren contenidas en planos horizontales. Tenemos para esto dos soluciones interesantes: una analítica y otra gráfica, las mismas que podremos escoger según el caso que tengamos entre manos.



Para facilitar la comprensión, en el gráfico N° (7) hemos colocado lateralmente y en perspectiva paralela, el cuadro, el plano horizontal y el punto de vista.— Sobre el plano horizontal trazamos una recta AB que tiene cualquier inclinación con relación al cuadro; desde los puntos A y C de esta recta trazamos dos líneas auxiliares, una perpendicular y otra paralela al cuadro, dejando así formado el triángulo ABC. Asimismo, desde el punto de vista V trazamos la recta Vf que es paralela a la recta considerada AC, y que tocando al cuadro en el punto f, determina éste como punto de fuga de la recta en cuestión. Tenemos además sobre el cuadro el punto P que es el punto principal, siendo la distancia de este punto hasta el punto de fuga f (a la que llamaremos d1), la incógnita que necesitamos resolver.

Como se sabe, la distancia que hay entre el punto de vista y el punto principal, es igual a la que hay entre éste y el punto de distancia; llamaremos (d) a esta distancia.

Si estudiamos los dos triángulos así formados, el (ABC) y el (V P f), encontramos que son semejantes porque ambos tienen un ángulo recto (en P y en B) y otro ángulo igual en A y en f; en ambos casos por tener estos ángulos sus correspondientes lados paralelos entre sí. Siendo iguales estos ángulos, necesariamente los triángulos son semejantes, y podemos por tanto establecer las siguientes relaciones:

$$AB/BC = d1/d = \text{Cotg. } (a)$$

de aquí obtenemos luego,

$$(1) \quad d1 = d \text{ Cotg. } (a)$$

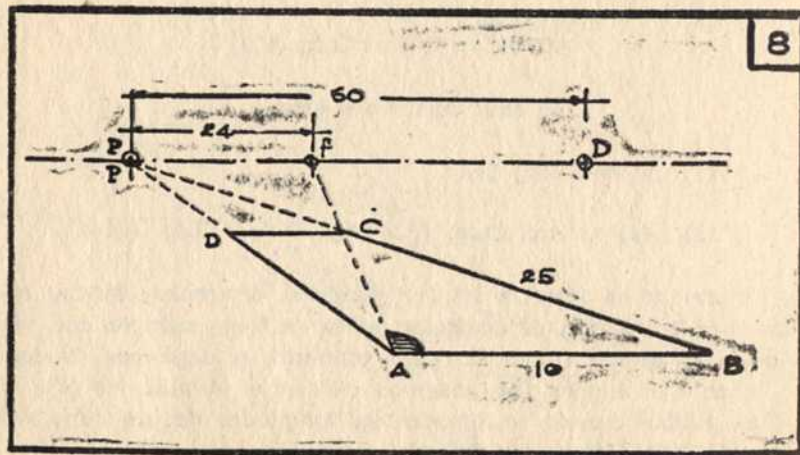
$$(2) \quad (a) = \text{Arc. Cotg. } (AB/BC) = \text{Arc. Cotg. } (d1/d)$$

Empleando la fórmula N° (1) podemos determinar fácil y rápidamente la posición de cualquier punto de fuga, siempre que sea conocido el ángulo (a).— En caso contrario, si deseamos conocer previamente el ángulo (a) podemos utilizar la fórmula N° (2), lo cual es posible cuando se conocen las longitudes de los lados AB y BC, o bien las distancias d y d1.

La fórmula N° (1), que es general para encontrar cualquier punto de fuga, se puede aplicar en cualquier caso; inclusive si se trata de las rectas perpendiculares al cuadro, como también en el caso de las rectas que forman ángulo de 45 grados con el mismo. Esta relación se cumple, de acuerdo con lo que indicamos a renglón seguido. Cuando el ángulo es de 90 grados, (o sea la recta es perpendicular al cuadro) la cotangente del ángulo es nula, y por lo tanto la distancia d_1 también lo es, lo cual significa que el punto de fuga es el punto principal. Si el ángulo es de 45 grados, la cotangente correspondiente es la unidad, y por tanto d_1 será igual a d , siendo el punto de distancia el punto de fuga correspondiente. Por último, si el ángulo es nulo (o sea que la recta es frontal) la Cotangente correspondiente tiene un valor infinito, y por tanto d_1 también, lo cual comprueba que la recta no tiene fuga, o sea que es paralela al cuadro.

Con el empleo adecuado de las relaciones (1) y (2) podemos resolver muchos casos interesantes como se colige del análisis de estas relaciones que pueden darnos otras derivadas de estas dos principales.

Para hacer más comprensible esta teoría, vamos a aplicar un ejemplo práctico. Supóngase que estamos realizando la perspectiva de un rectángulo cuyo lado frontal AB (Gráfico 8) tiene una longitud de 10 m., y su profundidad es de 25 m. Si quisiéramos



averiguar cual es el ángulo que su diagonal AC forma con el lado AB , tendríamos, de acuerdo a la fórmula N° (2).

$$\text{Angulo } A = \text{Arc. Ctg. } 10/25 = 0,4$$

y por las tablas correspondientes encontraremos:

$$\text{Arc. Ctg. } 0,4 = 69^\circ 11'$$

Si a continuación necesitamos localizar su punto de fuga con relación a la distancia (d) que es 60 cm., la fórmula N° (1) nos resuelve:

$$d_1 = 0,4 \times 60 = 24 \text{ cm.}$$

distancia que puesta a partir del punto principal, hacia la derecha, nos dá la posición del punto de fuga buscado. (El punto de fuga se encontrará hacia la derecha o izquierda del punto principal, según que la recta considerada se incline, formando el ángulo menor con el cuadro, hacia la derecha o hacia la izquierda respectivamente).

También puede darse el caso en que necesitemos conocer el ángulo de inclinación de una recta, cuando solamente contamos con el dato de la posición de su punto de fuga. Supongamos que tenemos en una perspectiva $d = 50$ cm. y $d_1 = 35$ cm. Si quisiéramos averiguar cual es la inclinación de la recta que concurre al punto de fuga que se encuentra a 35 cm. del punto principal, aplicaríamos la relación siguiente, que se deriva de las anteriores:

$$\begin{aligned} (3) \text{ Angulo } (a) &= \text{Arc. Ctg. } d_1/d = \text{Arc. Ctg. } 35/50. \\ &= \text{Arc. Ctg. } 0,7 \end{aligned}$$

En las tablas encontramos inmediatamente:

$$\text{Arc. Ctg. } 0,7 = 55^\circ$$

Como se desprende de todo este estudio relacionado con la determinación de los puntos de fuga, la aplicación de las fórmulas dadas no solamente es una cuestión sumamente sencilla, sino que

la rapidez de su aplicación puede superar a cualquier otro procedimiento gráfico, siempre y cuando se tenga a mano, como sucede en un estudio profesional, con las respectivas tablas que faciliten el cálculo.

A fin de tener mayores datos para resolver los problemas prácticos, incluimos en el presente texto la tabla de valores siguiente, a fin de facilitar su consulta y aplicación:

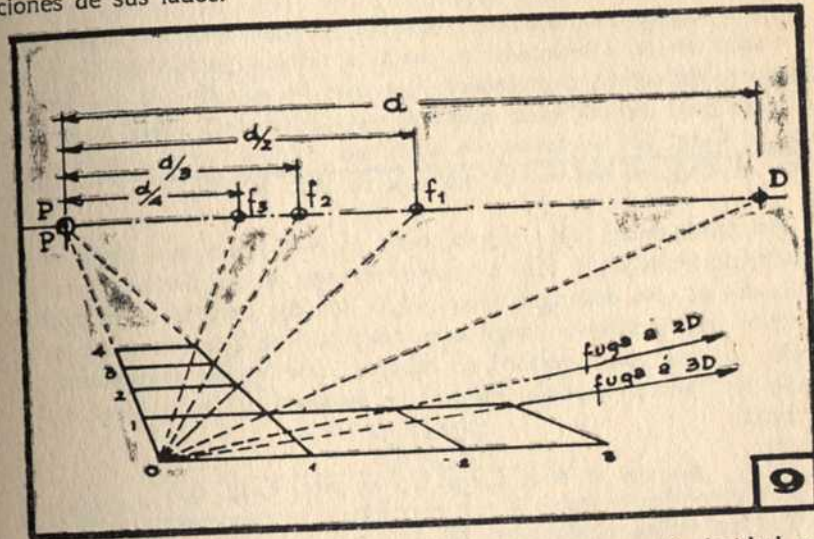
TABLA DE VALORES NATURALES PARA TANGENTE Y COTANGENTE

Angulo (Grados)	Tang.	Cotg.	Angulo (Grados)	Cotg.	Tang.
0	0	infinit.	24	.445	2,24
1	.017	57,29	25	.466	2.14
2	.034	28,63	26	.487	2.05
3	.052	19,08	27	.509	1.96
4	.069	14,30	28	.531	1.88
5	.087	11,43	29	.554	1.80
6	.105	9,51	30	.577	1.73
7	.122	8,14	31	.600	1.66
8	.140	7,11	32	.624	1.60
9	.158	6,31	33	.649	1.53
10	.176	5,67	34	.674	1.48
11	.194	5,14	35	.700	1.42
12	.212	4,70	36	.726	1.37
13	.230	4,33	37	.753	1.32
14	.249	4,01	38	.781	1.27
15	.267	3,73	39	.809	1.23
16	.286	3,48	40	.839	1.19
17	.305	3,27	41	.869	1.15
18	.324	3,07	42	.900	1.11
19	.334	2,90	43	.932	1.07
20	.363	2,74	44	.965	1.03
21	.383	2,60	45	1	1
22	.404	2,47			
23	.424	2,35			

Con los ángulos que constan en la tabla anterior, con variación de grado, consideramos suficiente aproximación para resolver cualquier tipo de problema relacionado con la perspectiva, ya que en el dibujo esto se traduce en variaciones muy pequeñas. Si se desea mayor exactitud se consultarán tablas más completas.

Aplicación práctica:

De lo que acabamos de estudiar se desprende una interesante propiedad que puede ser frecuentemente aplicada en perspectiva. En el gráfico N° (9) indicamos esta propiedad que se refiere a los puntos de fuga de las diagonales de los rectángulos, según las proporciones de sus lados.



Hemos dibujado, para comprender mejor esta particularidad novedosa, varios cuadrados que se suceden tanto en sentido de profundidad, como en el de frente. Consiste esta propiedad, como se observará en el gráfico, en que cuando la proporción de los lados del rectángulo es 1 a 1 (o sea un cuadrado), su diagonal fuga hacia el punto de distancia, cuya separación del punto principal hemos llamado d ; cuando la relación de los lados del rectángulo es de 1 en el sentido de frente y 2 en profundidad (en el mismo orden enunciaremos las relaciones siguientes), la diagonal d este rectángulo fuga hacia $1/2 d$; si la relación de los lados es de 1 a 3, la diagonal

correspondiente fuga hacia $1/3 d$., y así sucesivamente, pudiendo generalizar, diciendo que para un rectángulo que tenga una relación de 1 a n, su diagonal fugará hacia un punto que se encuentra a una distancia $1/n (d)$ a partir del punto principal.

Lo anterior sucede cuando es mayor la profundidad del rectángulo; siendo mayor el lado frontal, sucede que cuando la relación (en el mismo orden) es de 2 a 1, la diagonal fuga hacia $2d$; si la relación fuera de 3 a 1, la diagonal fugaría hacia $3d$ y así sucesivamente. Generalizado, diremos que para cualquier rectángulo que tenga una relación de n a 1 en sus lados, su diagonal debe fugar a una distancia nd del punto principal.

Esto resulta ser una consecuencia de las leyes anteriormente estudiadas en la determinación analítica de los puntos de fuga, y podemos fácilmente comprobarlo, ya que la relación de los lados del rectángulo (enunciando primero el lado frontal) viene a ser el valor de $\text{Cotg. } (\alpha)$ en forma de quebrado, siendo (α) el ángulo que forma la diagonal del rectángulo con su lado frontal.

Así tendríamos, por ejemplo, para un rectángulo que tenga una relación de lados de 1 a 5, el punto de fuga de su diagonal estaría localizado en una distancia igual a $1/5$ de (d) ; pero si quisiéramos averiguar qué inclinación tiene esta diagonal con relación a su lado frontal (o sea con relación al cuadro), podríamos determinar el ángulo fácilmente, suponiendo que la distancia d fuera igual a 1. Así sería:

$$\text{Angulo} = \text{Arc. Cotg. } 1/5 = \text{Arc. Cotg. } 0,2$$

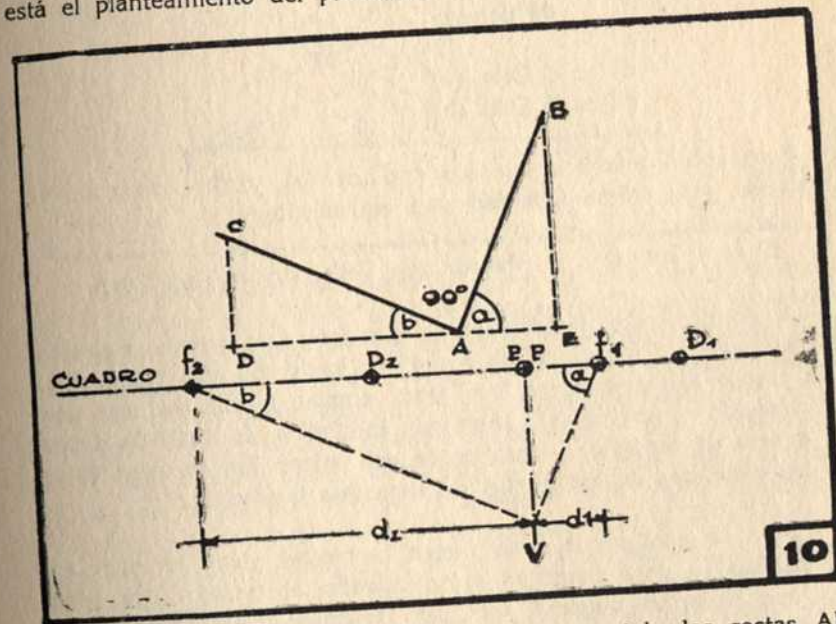
Por las tablas obtenemos: $78^\circ 41'$.

Interesante aplicación práctica de esta propiedad tendríamos en el caso de dibujar, por ejemplo, el embaldosado de un piso, cuando no podemos usar en toda su extensión el punto de distancia; el empleo de los puntos de fuga de otras diagonales hacia estas fracciones de la distancia (d) puede solucionarnos muchos casos difíciles; y no solamente en el plano horizontal sino en cualquier otro plano que sea perpendicular al cuadro, ya que estas propiedades pueden extenderse para todos los casos que se presenten en dichos planos.

Puntos de fuga de dos rectas perpendiculares entre sí.

En las aplicaciones prácticas de la Perspectiva es muy frecuente el caso de tener que definir los puntos de fuga de dos rectas que son perpendiculares entre sí, pero que tienen una inclinación desconocida con relación al rayo visual principal o al cuadro. Esto ocurre generalmente cuando queremos dibujar la perspectiva de un edificio visto por uno de sus ángulos, y sin que sus caras tengan 45 grados de inclinación en relación con el plano de perspectiva. En estos casos, la localización de sus puntos de fuga soluciona todo el problema, ya que para este tipo de trabajo nos servimos exclusivamente de estas dos fugas, hacia donde concurren todas las rectas de fuga de este caso. Por ello resulta muy interesante conocer esta propiedad de la determinación analítica de los puntos de fuga.

Para la demostración nos remitimos al Gráfico N° (10) donde está el planteamiento del problema.



Tenemos aquí, vistas en proyección horizontal, dos rectas AB y AC que son entre sí perpendiculares (como la esquina de un edificio) pero que tienen una inclinación desconocida con relación al

cuadro. Si por el punto A trazamos una recta DE paralela al cuadro, tenemos los ángulos de inclinación de esas dos rectas que son (a) y (b), y que de acuerdo con los datos resultan ser complementarios.

Si en este caso aplicamos el análisis hecho anteriormente para el de una sola recta, tendríamos en el gráfico que el punto de fuga f_1 con su distancia d_1 correspondería a la recta AB, mientras el punto de fuga f_2 con su distancia d_2 correspondería a la recta AC. Luego, haciendo iguales consideraciones en los triángulos ADC con respecto a VPf_2 y ABE con respecto a VPf_1 , tendríamos que en dichos pares de triángulos hay la correspondiente semejanza, y que por tanto podemos establecer las relaciones:

$$AE/EB = d_1/d = \text{Cotg. (a)}$$

$$AD/DC = d_2/d = \text{Cotg. (b)}$$

de donde,

$$d_1 = d \cdot \text{Cotg. (a)}$$

$$d_2 = d \cdot \text{Cotg. (b)}$$

Pero como tenemos que los ángulos (a) y (b) son complementarios, esta última igualdad será equivalente a:

$$d_2 = d \cdot \text{Tg. (a)} \quad (\text{Puesto que } \text{Cotg. (b)} = \text{Tang. (a)})$$

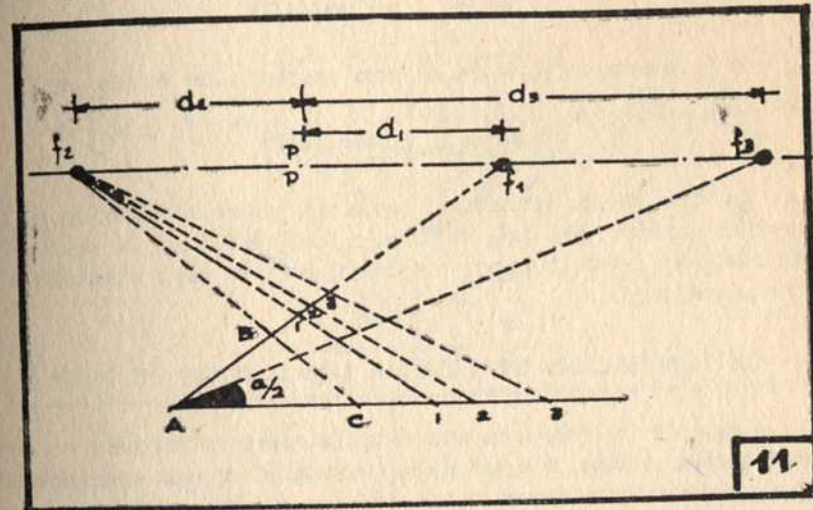
De donde deducimos finalmente que este caso puede resolverse sencillamente sin necesidad de recurrir a los datos del ángulo (b), pues siendo así, para tener localizados ambos puntos de fuga una vez conocido el ángulo (a), basta con multiplicar la distancia d por los valores de tangente y cotangente del mismo ángulo para tener las dos distancias de los puntos de fuga que buscamos.

Como se comprende, esta nueva propiedad viene también en nuestro auxilio para hacernos más expedito el trabajo. No hace falta que hagamos ninguna aplicación práctica al respecto, puesto que esta cuestión es sumamente comprensible, y fácil es darse cuenta cuantas aplicaciones pueden hacerse, no solamente en el caso mencionado para la perspectiva de un edificio, sino en muchos otros

donde este recurso puede proporcionarnos mucha economía de tiempo.

Aplicación práctica:

El principio que acabamos de estudiar tiene una interesante aplicación en el problema del dimensionamiento en líneas de fuga con cualquier inclinación, la cual vamos a explicar a continuación, refiriéndonos al gráfico N° (11).



Tenemos allí una línea recta AB que fuga a un punto cualquiera f_1 , y que por tanto tiene una inclinación con respecto al cuadro, que equivale al ángulo (a) que esta recta forma con la frontal auxiliar AC que hemos trazado por el punto A. Supongamos que se necesite colocar sobre esta recta AB ciertas medidas como AC, 1, 2, 3 que hemos marcado sobre la recta frontal. Esto como es natural, podríamos resolver fácilmente por medio de una recta que tenga una inclinación tal que el triángulo ABC fuera isósceles, o sea que los lados AB y AC fuesen iguales. Esta sería la recta BC que fuga hacia el punto f_2 ; y si hacia ese mismo punto, partiendo de las medidas 1, 2, y 3 trazáramos rectas paralelas a la BC, tendríamos, de hecho dividida la recta AB en partes que serían iguales a las determinadas sobre la recta frontal.

Este caso podríamos resolverlo en una forma muy simple, si

acudimos a la determinación analítica del punto de fuga f_2 que es el que necesitamos. Siendo (a) el ángulo considerado, tenemos que la recta que hace que el triángulo ABC sea isósceles y tenga sus lados AB y AC iguales, es la recta perpendicular a la bisectriz del ángulo. Recordando aquí lo que estudiamos respecto de las fugas de dos rectas perpendiculares entre sí, tendríamos que la fuga de la bisectriz vendría determinada por la expresión:

$$d_3 = d \times \text{Cotg. } (a/2)$$

y por lo mismo, la fuga de la recta perpendicular a ésta sería:

$$d_2 = d \times \text{Tang. } (a/2)$$

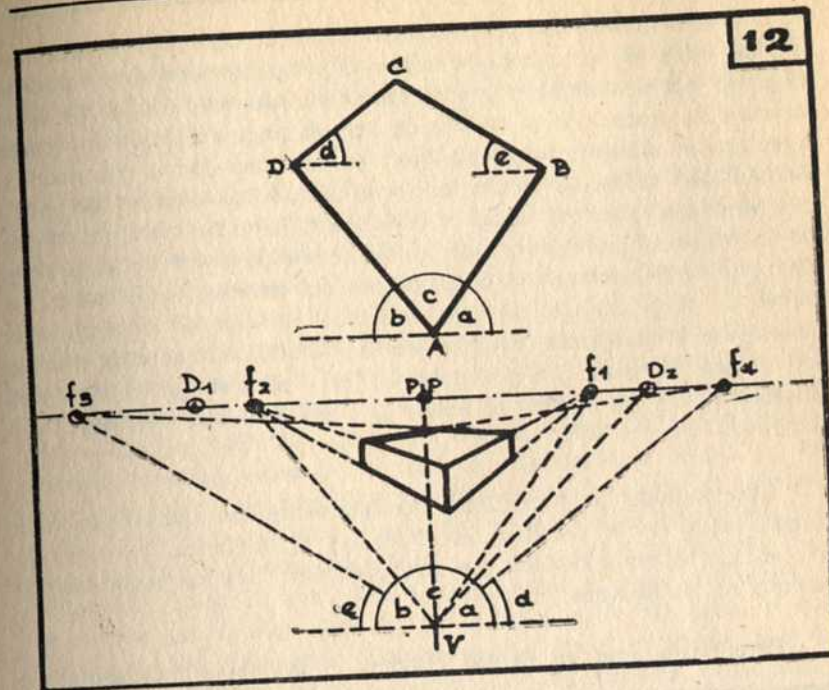
Lo cual dejaría resuelto el problema, cuyas aplicaciones en la práctica podrían ser muy frecuentes, facilitando así la resolución de cualquier perspectiva por medio del método cuyo desarrollo estamos realizando.

4.—DETERMINACION GRAFICA DE LOS PUNTOS DE FUGA

Los mismos problemas anteriores se resuelven también en forma gráfica, sistema que así mismo conviene conocer ampliamente, pues según los casos que se presenten en nuestra práctica, sabremos determinar cual es el que nos conviene, escogiendo entre el analítico y el gráfico. Aquí no podemos anticipar nada, pues las ventajas del uno y del otro dependen exclusivamente de las condiciones de cada aplicación.

Haciendo referencia a la Figura N° 12, describiremos cómo se procede gráficamente.

Supongamos que se quiere dibujar la perspectiva de un volumen o un edificio cuya planta o proyección horizontal tenemos en el cuadrilátero ABCD, suponiendo también que esa misma es la posición que deseamos, haciendo que sus caras AB y AD formen con el cuadro los ángulos (a) y (b) que pueden tener cualquier valor, siendo entre sí diferentes; asimismo, el ángulo (c) no es recto, (aunque podría serlo).



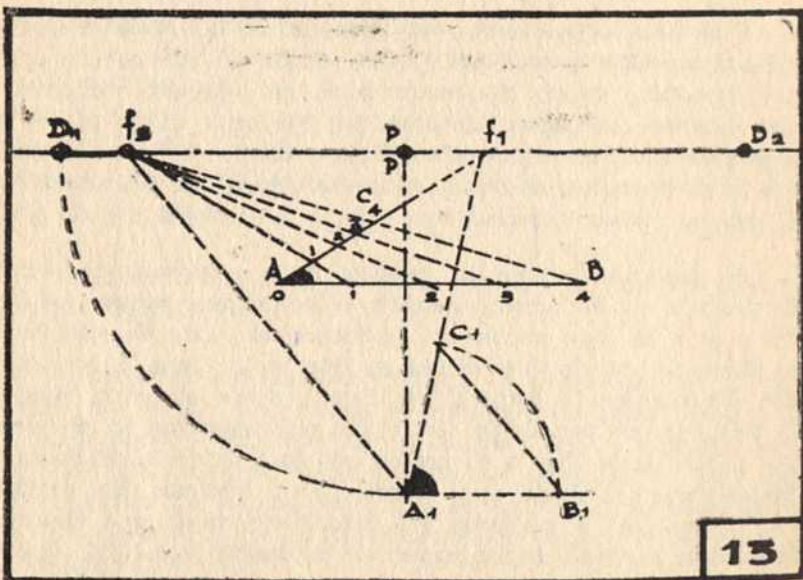
Este caso, como vemos, es diferente de los resueltos por el método analítico, porque los ángulos dados no son complementarios. Además, siendo los cuatro lados del polígono diferentes y con distintas direcciones, tenemos que encontrar cuatro puntos de fuga para ellos, lo cual podría complicar un poco el proceso analítico, y posiblemente será más conveniente para este caso optar por el sistema gráfico, especialmente por no ser recto el ángulo (c).

Si queremos realizar la perspectiva de este volumen, hemos de proceder de la manera siguiente: encontraremos primero los cuatro puntos de fuga necesarios, rebatiendo el punto de vista sobre el plano del cuadro (del dibujo en este caso), para lo cual basta con llevar sobre la perpendicular bajada desde el punto principal la distancia que hay desde éste a D_2 ; esta operación la realizamos por medio de la línea a 45 grados que baja desde D_2 al punto V. Inmediatamente, desde este último punto trazamos las paralelas correspondientes a los lados del cuadrilátero, hasta que toquen a la línea de horizonte en los respectivos puntos de fuga f_1 , f_2 , f_3 y f_4 ,

con lo cual hemos cumplido nuestro objetivo. En seguida, por medio de estos puntos podemos trazar la perspectiva de este volumen, fugando sus elementos a su correspondiente punto de fuga. De igual manera se procedería si en vez de ser un pequeño volumen (como aparenta el dibujo), fuese un gran edificio con todos sus detalles. De ser así, todas las líneas que conforman los detalles del edificio, ventanas, puertas, losas, balcones, etc. se dibujarían por medio de los mismos puntos de fuga, pues siendo paralelas entre sí estas rectas y paralelas también a las aristas del edificio, todas tienen un punto de fuga común en cada dirección en que se las considere. Solamente al dibujar la "terrazza" del edificio tendremos que emplear los puntos f_3 y f_4 , ya que sólo en ésta se distinguen las líneas posteriores de los límites del edificio, a las cuales corresponden estas fugas.

Este método para encontrar gráficamente los puntos de fuga puede tener en la práctica un sinfín de aplicaciones, y, como se ve, es un sistema rápido que proporcionará mucha economía de tiempo en los trabajos.

Pero hasta aquí no hemos resuelto el problema totalmente, ya



que nos falta explicar la manera de colocar medidas en estos elementos de fondo del supuesto edificio. Esto lo explicamos aparte, para mejor comprensión, y lo vamos a hacer con auxilio del gráfico N° (13).

Se trata de dimensionar en el sentido de su profundidad la recta AC. Esta, como se vé, fuga hacia un punto f_1 que no tiene ninguna característica especial y por consiguiente tampoco la recta, que en este caso tendrá una inclinación arbitraria con relación al cuadro. Vamos en primer lugar a trazar desde A una recta frontal auxiliar, donde se encuentran los puntos que marcan las dimensiones (entre sí desiguales) que queremos llevar hacia la recta de fuga AC. Para lograrlo, primeramente rebatimos el punto de vista (como en el caso anterior) sobre el plano del dibujo, operación que la hemos realizado llevando desde D, un arco de círculo con centro en PP, hasta que corte a la perpendicular bajada desde el punto principal en A1. Por lo tanto, este punto A1 representa el punto de vista rebatido sobre el plano del dibujo. Acto seguido, desde este punto llevamos hasta f_1 una recta auxiliar, como también trazamos en ese mismo punto otra línea frontal auxiliar (A1 B1), con lo cual tenemos en A1 un ángulo que resulta ser igual al ángulo que forman en A las rectas en perspectiva. Esto es evidente, pues siendo las rectas que forman dichos ángulos paralelas entre sí, necesariamente son iguales esos ángulos.

Luego trazamos los lados (A1 B1) y A1 C1) con la condición de que sean iguales, y unimos los puntos C1 y B1 por medio de una línea, conformando definitivamente el triángulo (A1 B1 C1) que es isósceles por construcción. Finalmente, desde el punto A1 trazamos, hasta tocar a la línea de horizonte, una recta que es paralela al lado (C1 B1) del triángulo, determinando así el punto de fuga f_2 que será común para todas las rectas paralelas a la línea (A1 f_2). Por consiguiente, si desde los puntos 1, 2, 3 y 4 del lado AB del triángulo que se vé en perspectiva llevamos hacia f_2 las correspondientes fugas paralelas (que concurren en este punto), resulta que éstas cortarán al lado AC del triángulo, en partes que serán iguales a las correspondientes del lado AB, aunque fuesen diferentes entre sí. Esto es cierto, puesto que el triángulo en perspectiva ABC así formado, será isósceles, y semejante al triángulo de frente (A1 B1 C1). Igual sucede también con los triángulos menores que li-

mitan cada una de las rectas que pasan por los puntos 1, 2, 3 y 4: todos ellos son semejantes al triángulo frontal dibujado debajo, y por consiguiente, siendo isósceles todos ellos, tienen dos de sus lados iguales, lados que se encuentran precisamente sobre la recta de fuga y sobre la recta de frente.

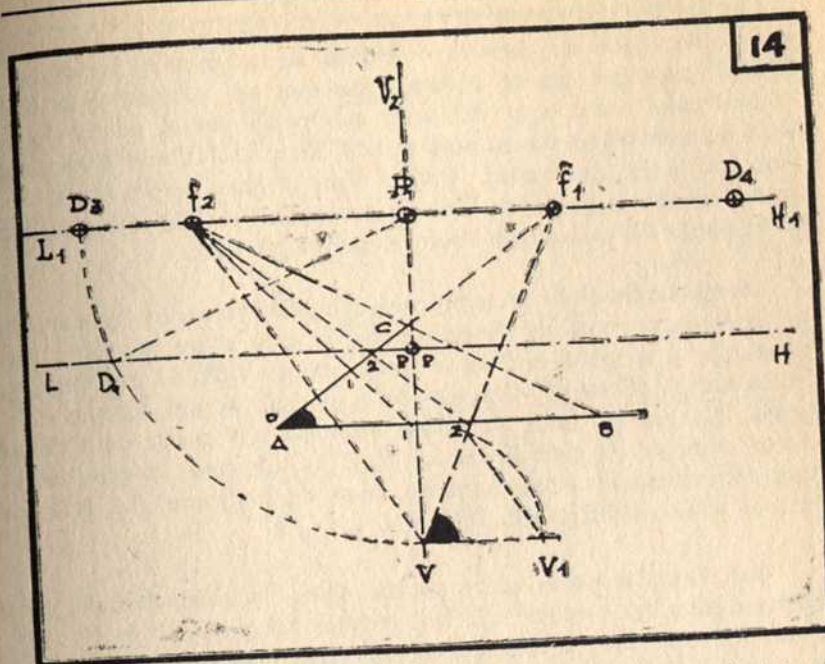
Así resolvemos el caso del dimensionamiento sobre rectas de fuga cuya inclinación es arbitraria con relación al cuadro, pero que pertenecen a planos horizontales. Si las rectas estuvieren contenidas dentro de planos verticales o inclinados, la solución sería similar, con la condición única de que en vez de la línea de horizonte se tomaría en estos casos, como referencia, en el primero (tratándose de planos verticales) la línea vertical que pasa por el punto principal, y en el segundo caso (si la línea frontal que contiene las medidas es inclinada) se tomará como referencia una recta que siendo paralela a la frontal que contiene las dimensiones, pasara por el punto principal.

5.—RECTAS DE FUGA CUALESQUIERA

Para resolver la aplicación de escalas sobre rectas de fuga que no se encuentren contenidas en planos horizontales, verticales o inclinados que sean perpendiculares al cuadro (como en los casos anteriores) se empleará el procedimiento que explicaremos en seguida. Desde luego, estos casos son más raros en la perspectiva, y casi no hace falta explicar el método por la sencilla razón de que si un cuerpo cualquiera estuviere conformado por aristas de esta clase, además de las rectas características que hemos estudiado, es suficiente en la mayoría de los casos dimensionar las líneas cuya posición facilita esta operación, ya que, de hecho, los elementos inclinados resultarán también dimensionados en forma indirecta.

Sin embargo, en la posibilidad de que se presente algún caso raro que nos obligara a proceder al dimensionamiento directo de esta clase de elementos, vamos a explicar a continuación la forma de proceder, ateniéndonos al gráfico N° (14).

Tenemos aquí el caso de la recta AC que, como se observa, tiene un punto de fuga f_1 que no se encuentra dentro de la línea de horizonte, lo cual quiere decir que no puede hallarse contenida en



un plano horizontal ni en un vertical, pues es conocido principio de la Geometría Descriptiva el que para que una recta pertenezca a un plano, la traza de éste debe contener a la traza de la recta. Refiriéndonos al cuadro, sabemos que la línea de horizonte es la traza del plano horizontal que pasa por el punto de vista y corta al cuadro; asimismo, la recta vertical que pasa por el punto principal sería la traza de un plano vertical que pasara por el punto de vista. En esta forma, la recta que nosotros presentamos no podría pertenecer a ninguno de los dos planos, pero sí puede pertenecer a cualquier otro plano inclinado cuya traza pase por ese punto, incluyendo el caso de un plano inclinado perpendicular al cuadro, como sería si nosotros hiciéramos pasar la traza del plano por la fuga de la recta y el punto principal.

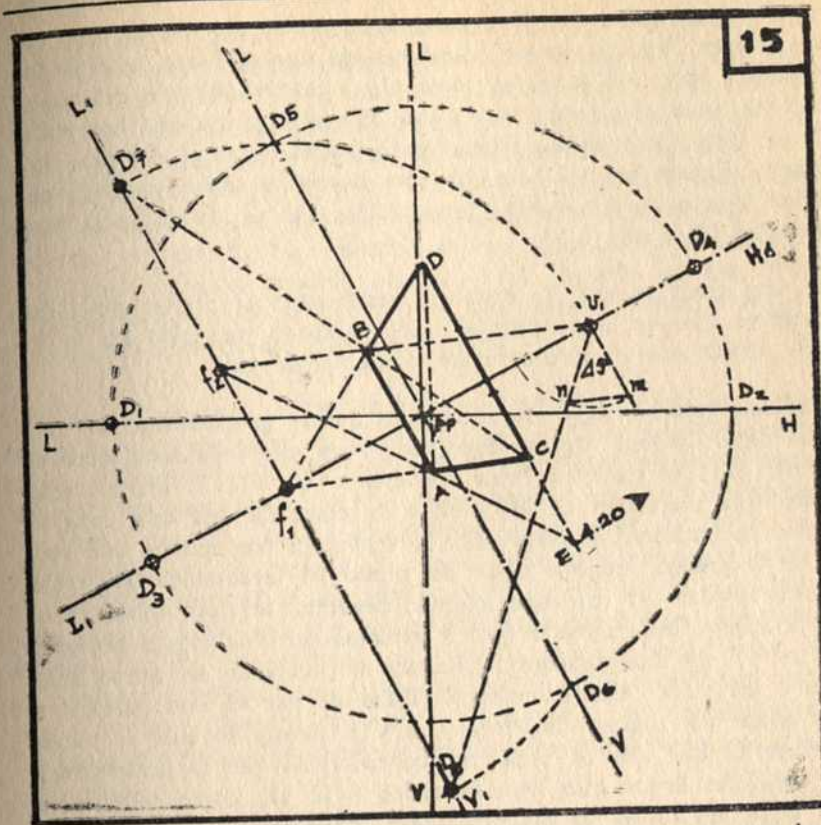
Pero tengamos presente que el problema nuestro consiste en llevar hacia esta recta las dimensiones contenidas en una línea frontal que en este caso es la recta auxiliar AB, donde hemos señalado las medidas que se quiere trasladar. En tal caso, el plano que nos conviene para la resolución es el que queda determinado precisa-

mente por las dos rectas AC y AB, o sea que se trata de un plano que tiene que ser paralelo a la línea de horizonte y por lo tanto también su traza con el cuadro tiene que ser paralela a la línea de horizonte, como a la vez tiene que pasar por el punto f_1 . La traza de este plano no es otra que la línea $L_1 H_1$ que hemos trazado con estas condiciones. En tal caso, la línea perpendicular que trazada desde el punto de vista cayera sobre $L_1 H_1$, tocaría a ésta en el punto P_1 que queda sobre el punto principal.

Imaginémonos por un momento que hiciéramos un "rebatimiento" lateral del punto de vista, haciéndolo girar sobre un plano perpendicular y sobre el eje de la recta vertical VV_2 ; en ese caso, es lógico que el punto de vista vendría a coincidir con el punto de distancia D_1 ; por lo tanto, la nueva distancia del punto de vista al punto principal P_1 será la recta $(P_1 D_1)$, con cuya longitud nosotros determinamos sobre la nueva línea de horizonte ($L_1 H_1$) los nuevos puntos de distancia D_3 y D_4 .

Una vez planteados estos nuevos datos, la resolución del problema resulta ser idéntica a la que hicimos sobre el gráfico N° (13), o sea que se reduce a determinar sobre la nueva línea de horizonte el punto de fuga f_2 que resulta ser la FUGA DE TRASLACION DE MEDIDAS, para llevar las que se han marcado sobre la recta frontal AB, hacia la recta de fuga AC. No insistimos sobre la descripción de estas operaciones, pues si se estudia detenidamente el gráfico N° (14) y lo comparamos con el N° (13), hallaremos que la resolución del problema es idéntica, con la sola diferencia de las operaciones adicionales que acabamos de describir para encontrar la nueva línea de horizonte sobre la cual debemos operar el rebatimiento y todos los demás detalles de la resolución del caso presente.

Este será el modus operandi en cualquier caso que en la práctica tengamos con condiciones semejantes, ya sea que la recta frontal (que es la que decide la posición definitiva del plano) sea horizontal, vertical o inclinada. Para cualquiera de estos casos la resolución es la misma, con la simple rotación de la traza sobre la cual se opera. Y para reforzar nuestro entendimiento sobre este asunto, vamos a ilustrarlo con el siguiente problema de aplicación práctica que ilustramos en el gráfico N° (15).



Supongamos que sobre la recta inclinada AB tenemos una longitud de 3 metros y queremos construir a partir de ésta, un cuadrado en posición de fuga, y de tal manera que sus líneas de fuga vayan a un punto f_1 que está entre el punto principal y el punto de distancia (tomando este naturalmente sobre una recta inclinada y perpendicular a la recta dada AB). Ahora, para poder construir el cuadrado necesitamos determinar los puntos de distancia correspondientes, conforme a los problemas anteriores. Para esto hacemos pasar por el punto de fuga f_1 una recta perpendicular a ($L_1 H_1$), que es la llamada ($L_1 V_1$) y sobre ésta determinamos los puntos de distancia D_7 y D_8 . Para hallar definitivamente estos puntos hemos hecho antes la consideración de que los puntos D_5 y D_6 se encuentran sobre LV que es paralela a $L_1 V_1$, y que estos puntos se encuentran a la distancia "normal" del punto de vista al

punto principal P, hallándose todos ellos dentro del círculo cuyo radio es esta distancia normal. Pero sucede que al llevar la traza del plano de operación sobre el punto f1, la nueva distancia del punto de vista hacia este punto no es otra que la distancia que hay entre D5 y f1 (Suponiendo un rebatimiento lateral como el del caso anterior). Finalmente, si llevamos esta distancia arriba y abajo del punto f1 y a partir de éste, tenemos los puntos de distancia buscados en D7 y D8.

Con estos puntos de distancia resolvemos el primer paso del problema que es la construcción del cuadrado, teniendo así la figura ABCD, que de hecho tendrá 3 metros de lado.

Supongamos luego que queremos hallar gráficamente la longitud de la diagonal de ese cuadrado. Para esto rebatimos sobre el eje (L1 V1) el punto de vista, resultando en V1. Si unimos este punto con cualquiera de los puntos de distancia (en este caso lo hemos hecho con D8) tendremos la verdadera posición de una recta de 45 grados; luego a partir del punto V1 levantamos una recta frontal auxiliar (v1 m) cuya longitud llevamos también sobre v1 n; unimos luego los puntos m y n y tenemos así el triángulo isósceles (v1 m n) que nos ayudará a resolver el problema, en forma análoga a los otros casos estudiados. Trazando por v1 una paralela a mn hasta que toque a la línea (L1 V1), hemos hallado el punto de fuga f2 que será el punto de concurrencia (en la perspectiva) de todas las líneas que sean paralelas a f2 v1) como también a mn (que son rectas en magnitud real vistas en rebatimiento). Por consiguiente, si a partir del punto f2 trazamos en la perspectiva una recta que pasando por el punto A toque en el punto E a la prolongación del lado DC del cuadrado construido, tendremos un triángulo (ADE) que será semejante a (V1 m n), y por lo tanto su lado AD será igual al lado DE, en cuya posición frontal podemos fácilmente aplicar la escala y hallamos que corresponde a una longitud de 4,20 mts., que será la misma que tiene el otro lado AD, que es la diagonal del cuadrado cuya longitud queríamos averiguar.

Naturalmente, al analizar este asunto en dos planos diferentes, uno de frente como es el caso del triángulo (v1 m n) y otro en perspectiva (triángulo AED) resulta difícil convencerse de la semejanza de los triángulos que es la que resuelve el problema. Pero insistimos sobre el particular para dejar esto bien claro: La

recta DE del triángulo en perspectiva es paralela a la recta (V1 m) del otro triángulo, siendo ambas frontales; la diagonal AD del cuadrado es una recta de 45 grados y por consiguiente es paralela al lado (v1 n) que es también una recta a 45 grados; por último, la recta mn es paralela a la auxiliar (v1 f2) como también a la recta (Ef2) en perspectiva, por tener el punto de fuga común. Si los dos triángulos tienen todos sus lados paralelos, son necesariamente semejantes, y si en uno hay igualdad de dos lados, la habrá también en el otro triángulo, dejando aclarada esta cuestión en que puede surgir alguna duda y siendo ésta una operación básica de las aplicaciones desarrolladas hasta este punto.

Con lo estudiado hasta aquí hemos agotado todos los casos que pueden presentarse en las operaciones del dimensionamiento directo de cualquier perspectiva. Habría sido ideal desarrollar algunos ejemplos para explicar las posibles variantes de estos problemas que hemos resuelto, pero desgraciadamente no contamos con la suficiente amplitud de tiempo y espacio para satisfacer este deseo. La iniciativa personal de los lectores será la que supere esta falta, ya que no es difícil entrever las posibilidades que ofrecen cada uno de estos casos. Sin embargo, al final de este volumen hemos de concretar una aplicación práctica de este método que hasta aquí hemos tratado, digamos, en forma fraccionada. Allí explicaremos los diferentes pasos que debemos seguir para la resolución de cualquier caso.

6.—RESOLUCION DE CUERPOS CON SUPERFICIES CURVAS

Aquí debemos tratar no solamente de todos los cuerpos limitados por superficies curvas, de los planos limitados por curvas y cualquier otro ente geométrico semejante, sino también de los cuerpos irregulares cuya forma haga difícil la aplicación del método que desarrollamos aquí. En uno y otro caso, se ha visto que la perspectiva resuelve por el sistema de "simplificación" de formas, o en otras palabras, valiéndose de elementos geométricos que inscriban o circunscriban aquellas formas irregulares o curvas en elementos sencillos formados por líneas rectas en las cuales sea fácil la aplicación de este procedimiento.

Supóngase que queremos realizar en escala la perspectiva de

un cilindro por ejemplo. En cualquier posición que éste deba presentarse, nosotros podríamos inscribirlo dentro de un prisma cuadrangular, y luego de efectuar el dimensionamiento sobre éste, podríamos fácilmente dibujar la perspectiva del cilindro que, de hecho resultaría también con escala. La perspectiva de un cono por ejemplo, podría resolverse partiendo de la de una pirámide dimensionada; la de una esfera partiendo de un cubo, etc. Igualmente las formas irregulares, pues todas las imaginables pueden reducirse a una simple o a una combinación de figuras geométricas donde sea factible la aplicación de medidas. Siguiendo este método podemos dibujarlo todo: máquinas, coches, animales, figura humana, árboles y cuantos elementos intervinieren en la composición. Y no hace falta redundar en ejemplos de este tipo, porque basta enunciar el sistema para poder realizar muchas aplicaciones prácticas y ejercicios. Con esta explicación no nos queda más por aclarar a cerca de esta cuestión que evidentemente abre un ilimitado campo en la perspectiva, con amplísimas posibilidades de aplicación.

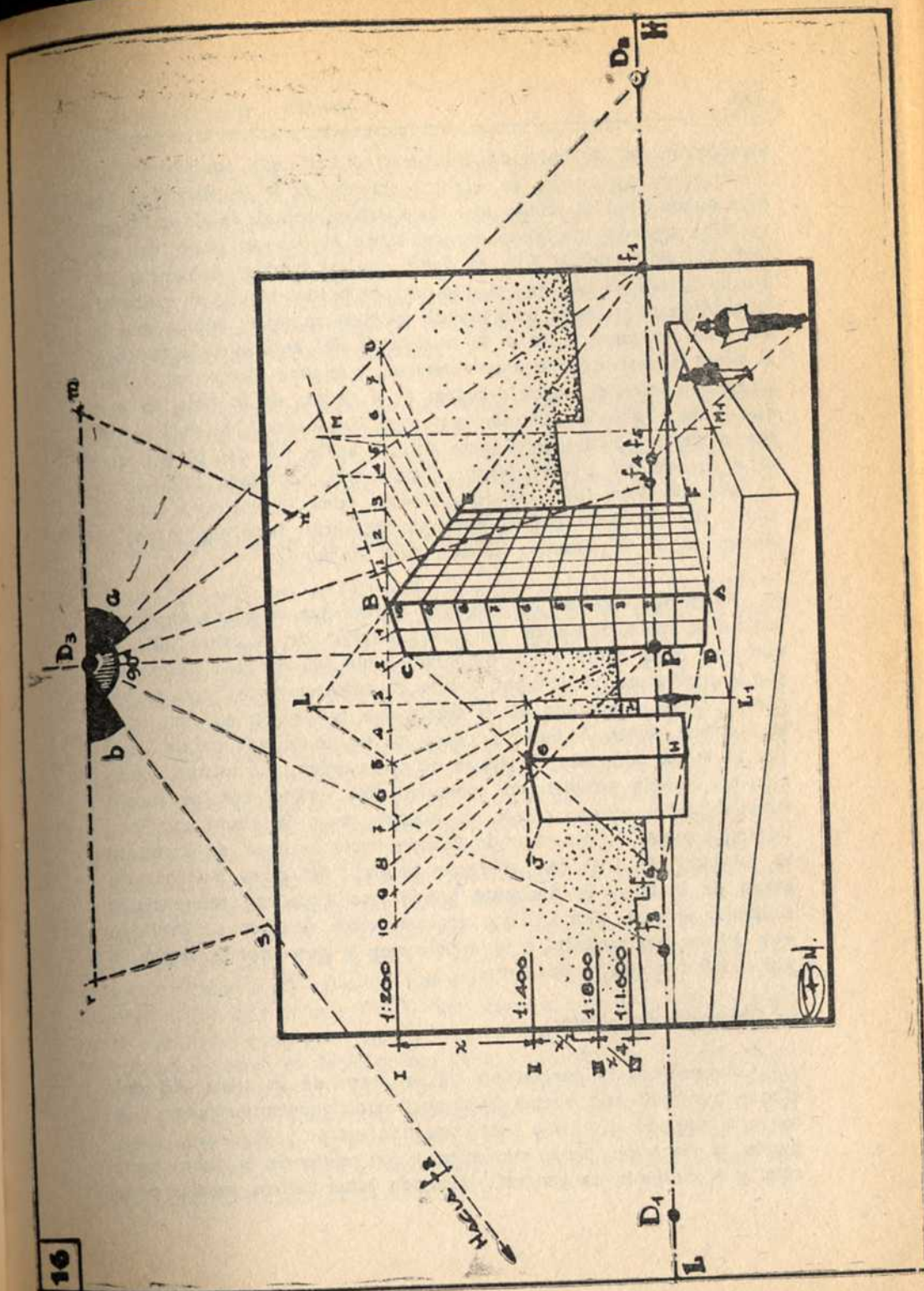
7.—RESUMEN DEL METODO

Con el gráfico N° (16) Explicaremos en forma detallada la forma de proceder, paso a paso, para ejecutar una perspectiva en escala, aplicando lo que hemos descrito a través de este texto, aunque las reducidas dimensiones de la figura no han permitido dibujar todos los detalles necesarios. De todos modos, es suficiente la aplicación que aquí se hace, para que esta cuestión quede bien clara, puesto que las operaciones que deberían hacerse para dibujar los detalles son las mismas que las ejecutadas para los bloques representados.

Los pasos que deben darse para aplicar este método, en forma ordenada son los siguientes:

a) Planteamiento

Empezando por la colocación de la lámina sobre el tablero, se indica que el cuadro interior de trazos gruesos representa el formato máximo de la hoja de cartulina, pues advertimos antes que los puntos de distancia deben quedar fuera de ésta, como en el caso de los puntos D1 y D3 que aquí utilizamos. Viene enseguida la



localización de la "línea de horizonte" (L H) que aquí hemos situado aproximadamente en el tercio inferior de la lámina, pues hemos querido dar al dibujo una apreciación normal, es decir la que se tiene cuando nos encontramos sobre el mismo plano del objeto. En este caso, si bien es cierto que los bloques descansan sobre un nivel más alto que el que está en primer plano, sin embargo la observación nuestra corresponde al nivel superior, puesto que la línea de horizonte corta a la arista AB del edificio justamente a la altura correspondiente a una persona, que aquí fijamos en 1,70m. Luego situamos el punto principal P al centro de la hoja, lo que quiere decir que la dirección del rayo visual principal está en el centro de la figura, coincidiendo con la arista CD del bloque que se encuentra en primer plano. Finalmente, ubicamos los puntos de distancia D1 y D2 fuera de la lámina, como se vé, pero equidistantes del punto principal. Esta equidistancia debe ser mayor o menor, según el tamaño deseado para el dibujo.

Antes de continuar es necesario aclarar que la altura de observación se mide partiendo del punto inferior de la arista AB, en este caso es el punto A. Si hubiéramos querido dar una altura mayor a nuestro punto de vista, habría bastado elevar la línea de horizonte hasta donde nos dé el efecto que buscamos; en este caso, la distancia desde A hasta la línea de horizonte nos habría dado (en la escala adoptada) la altura de observación. La misma condición se cumple también en cualquier otra vertical que se encontrara sobre el mismo plano; en nuestro caso, la altura que hay desde el punto H del segundo bloque hasta la línea de horizonte es también de 1.70 (en diferente escala) En otras palabras, la altura de la línea de horizonte puede localizarse con referencia a cualquier vertical, siempre que en cualquiera de ellas se verifique esta altura con relación a la escala que le corresponde según la profundidad a que se encuentre.

b) Ubicación del objeto:

Comenzamos la perspectiva con el trazo de la arista AB del bloque principal; éste obedecerá a dos condiciones importantes; primera, el tamaño que va a tener según nuestras necesidades, y segunda, la ubicación que le corresponde con referencia al punto principal y al conjunto en general. Haciendo estos tanteos previos para

localizar en la mejor forma posible esta primera vertical, pasamos inmediatamente a darle dimensiones de acuerdo con una escala cualquiera. En el caso presente, hemos scogido una altura de 10 metros para el edificio, la misma que en la escala de 1:200 que corresponde al plano donde se halla la arista, significa una longitud de 5 cm., que aquí hemos dividido en 10 partes, metro a metro, para expresar mejor la idea de la escala, tanto en el frente como en las dimensiones de profundidad.

De ser necesario hacer alguna variante en este primer trazado, este es el momento indicado para hacer las correcciones necesarias, a fin de que el dibujo resulte acorde con nuestros deseos; en caso contrario, seguimos adelante después de este primer tanteo.

c) Determinación de los puntos de fuga

De acuerdo con la inclinación que se desea dar a las caras de estos bloques con relación al cuadro, buscamos el punto de fuga más conveniente. En este caso, hemos dado para las rectas BE y AF (que son paralelas entre sí) el punto de fuga f1 que por su situación entre el punto principal y el punto de distancia nos indica que esta cara del bloque o edificio debe tener un ángulo que es mayor de 45 grados, pero menor de 90. Para conocer exactamente el ángulo correspondiente, hemos "rebatido" el punto principal hacia el punto D3, en la misma forma que la del gráfico N° (13) con la única diferencia que el rebatimiento lo hacemos hacia arriba, como indica el gráfico citado. Si desde este punto D3 trazamos una recta hasta el punto f1 y también una recta frontal hacia el punto m, tenemos que el ángulo (a) es el verdadero ángulo que el plano ABEF forma con el cuadro, según lo que habíamos visto en el gráfico N° (13). Esta operación facilita determinar el ángulo que forman entre sí las caras del edificio, como conocer también el otro ángulo (b) que la cara ABCD formaría con el cuadro. Observando la figura del caso presente, hallaremos que el ángulo que entre sí forman las caras es de 90 grados (líneas que fugan a f1 y f2), mientras que el ángulo (b) es el que forma con la dirección del cuadro la cara ABCD. Finalmente, prolongando la línea (D3 s) hasta que corte a la línea de horizonte (corte que se efectúa fuera de los límites del dibujo) hemos encontrado el punto de fuga f2 que servirá para el trazado de la cara ABCD.

d) Dimensionamiento de los planos de fuga:

Siendo (a) el verdadero ángulo que forma la cara ABEF del bloque con el cuadro, aplicamos aquí el procedimiento explicado en el gráfico N° (13), por medio de las rectas mn y su paralela (D3 f3), para hallar este punto f3 que es el que nos servirá para el traslado de dimensiones desde la recta frontal a la arista BE, de acuerdo con lo explicado en el problema del gráfico al cual nos referimos; queda así dimensionada esta recta de fuga, a la que hemos dado 8 metros de profundidad, y por consiguiente establecidas ambas dimensiones de altura y profundidad para la cara ABEF, en la que, para tener una sensación mejor de las unidades de medida en la perspectiva, hemos realizado una división en cuadrados de 1 m. de lado. Para dimensionar el lado ABCD usamos un procedimiento similar, empleando para ello el punto de fuga f2 para el trazado de las líneas de fuga, y el punto f4 para la traslación de medidas desde la recta frontal hacia la arista BC. El punto f4 fué determinado por un proceso paralelo al anterior, por medio de la recta (rs) y su paralela (D3 f4). Finalmente, hemos dado así y valiéndonos del punto f4 para la traslación de medidas, la longitud de 2 mts. para el lado BC, quedando así definitivamente dimensionado el plano ABCD, y por consiguiente resulta la perspectiva del bloque en su totalidad.

Para trazar el bloque que se encuentra en segundo plano, escogimos previamente el punto H donde queríamos que se asiente una de sus aristas; en seguida, para dar a este nuevo bloque igual altura que el anterior, aplicamos aquí el problema del gráfico no. (1) y valiéndonos del punto de fuga f6 hallamos la altura HG que es igual a la recta CD del otro bloque. Para determinar sus dimensiones en el sentido de profundidad usamos los mismos puntos de traslación f3 y f4, con los cuales trasladamos en forma semejante a la anterior las dimensiones colocadas sobre la recta horizontal que pasa por el punto G, y así dimos las medidas de 3 y 6 metros, respectivamente, a las caras que se encuentran a derecha e izquierda de la arista considerada. Y como a estas caras las suponemos paralelas a las del bloque anterior, sus rectas de fuga van hacia los puntos f1 y f2. Así quedó trazado este nuevo bloque en escala, y con las dimensiones de 10 x 3 x 6 mts.

Para dibujar la base sobre la cual van asentados estos bloques, cuyos lados son paralelos a AF y AD y a una distancia de 5 m. con relación a éstos, empleamos las rectas auxiliares BM y BL que trazamos como prolongación de BC y BE, llevando sobre éstas la longitud de 5 mts. por un método igual al anterior, y luego bajando desde estos puntos las verticales MM1 y LL1 que se definen al cortarse con las prolongaciones de AD y AF. Obtenidos así los puntos M1 y L1 trazamos las rectas con las fugas f1 y f2, luego determinando la altura y completando el dibujo de la base.

En el dibujo de las figuras humanas hemos empleado los métodos descritos en el gráfico N° 1, dejando así finalizada la presente aplicación del método que hemos venido desarrollando.

Respecto de las escalas empleadas debemos notar que a la altura marcada por la horizontal (I) en el margen, corresponde una escala de 1:200, mientras que a altura (II) se reduce a una relación de 1:400; si quisiéramos hallar la escala 1:800 que es la mitad de la anterior, tenemos que buscar bajando hacia la altura (III) que es la mitad de la anterior; la escala 1:1600 se encuentra sobre el punto IV que es también la mitad de la distancia anterior; así sucesivamente, podríamos hallar cualquier escala, tomando siempre la reducción del espacio que corresponda a la escala buscada. Igualmente podemos hallar escalas mayores retrocediendo en el sentido de profundidad de la perspectiva: si quisiéramos p. ej. encontrar el plano que corresponde a la escala 1:100, deberíamos retroceder hacia el doble de la distancia (x); luego hallaríamos la relación 1:50 a una distancia de 4x con referencia al punto de la escala anterior; y así sucesivamente.

La razón de esta propiedad se basa en la relación sencilla de la semejanza de triángulos que resulta al trazar las horizontales a diferente altura y paralelamente. De hecho se puede establecer proporciones entre las bases de los triángulos y sus alturas, y desde luego, entre las "escalas" que representan sus bases, siendo el punto de fuga considerado el vértice de los triángulos.

Esta relación existente entre las diferentes escalas de profundidad y las distancias que las separan, evidentemente es un conocimiento cuya aplicación puede ayudar mucho en la práctica, pues

bien puede ocurrir que no siempre se tenga a mano la escala adecuada a las dimensiones que se adopten para cada caso; en situación semejante, bien podemos recurrir al uso de una "regla graduada" o cualquier otro instrumento de dibujo que contenga la escala corriente en centímetros, la misma que se adaptará a cualquier perspectiva, siempre que la usemos en el plano de profundidad que corresponda a estas dimensiones, pues ya vimos que la unidad de medida es variable en el sentido de profundidad, y por tanto debe haber una "distancia" en ese sentido, donde coincidan las divisiones métricas. Una vez que hayamos determinado esa distancia podremos fácilmente usar la escala de centímetros directamente sobre todas las líneas frontales que sea posible trazar dentro del plano frontal que esa distancia representa, para luego hacer las traslaciones y movimientos necesarios en cualquier ejecución, tal como acabamos de explicar en el ejemplo puesto aquí y cuyo desarrollo será, variantes más lo menos, la pauta para proceder en cualquier caso práctico.

8.—APLICACION DEL METODO ANALITICO

En el gráfico N° (17) tenemos un ejemplo interesante de lo que puede conseguirse con el método analítico. Se trata de ejecutar la perspectiva de una estructura de cúpula hexagonal que tenga 5m. de lado en la base, y 3m. de altura.

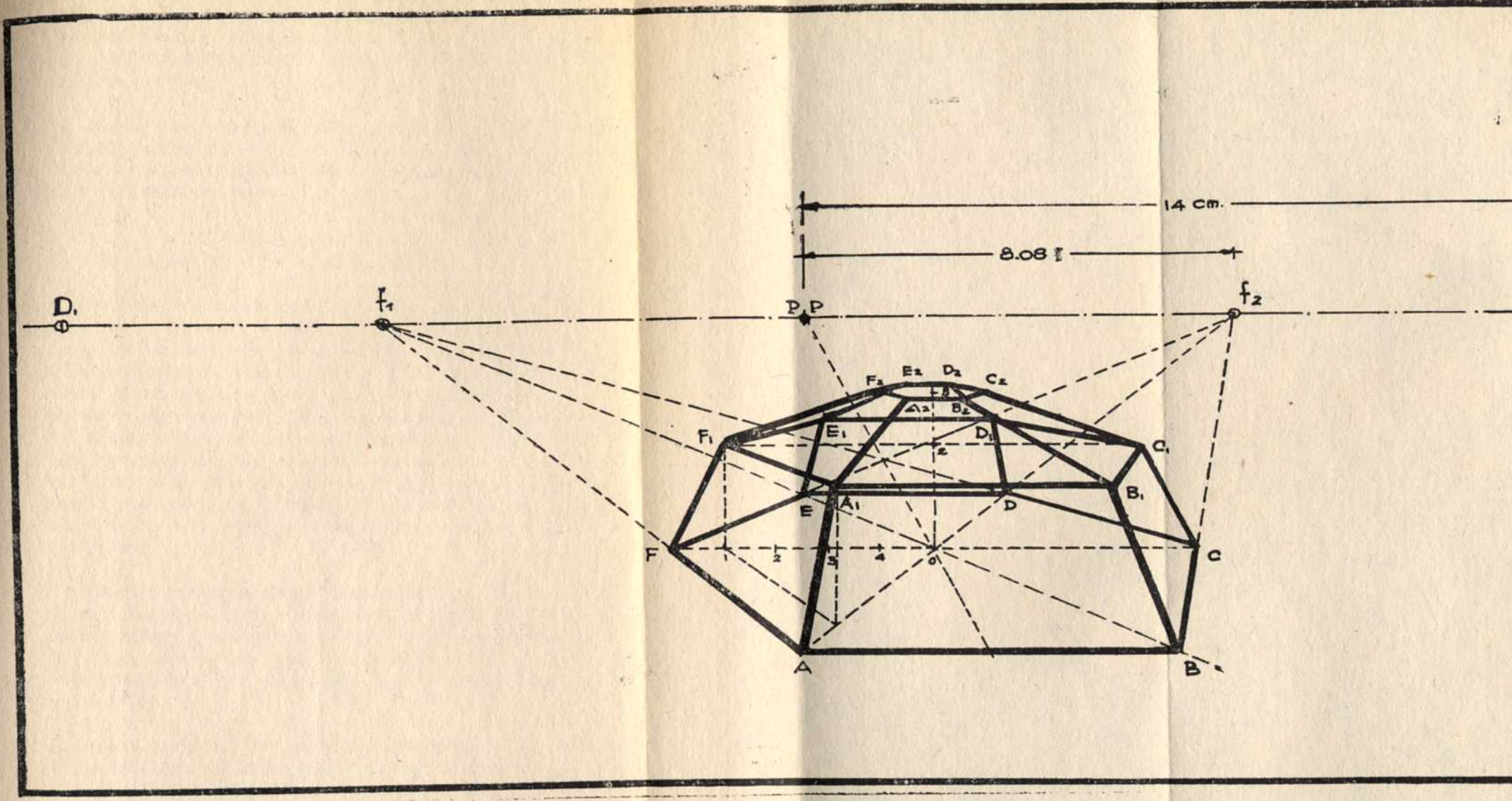
Lo primero que haremos es localizar los correspondientes puntos de fuga, conforme a los ángulos que forman los lados del hexágono y su posición con relación al cuadro. Si colocamos su lado AB paralelo al cuadro, lo será también el lado DE, y los lados restantes formarán ángulos de 60 grados.

Por consiguiente, para hallar los puntos de fuga siguiendo el método analítico, consultamos la tabla de valores naturales de las líneas trigonométricas, la misma que nos dice:

$$\text{Cotg. } 60^\circ = \text{Tg. } 30^\circ = 0,577$$

Valor que multiplicado por la distancia D. nos dá:

$$14 \times 0,577 = 8,08 \text{ cm.}$$



que es la distancia del punto de fuga buscado, para las líneas que tienen 60 grados de inclinación, referidas al cuadro. Con este valor hallado hemos localizado los puntos f1 y f2, hacia donde deben fugar los lados del hexágono no paralelos al cuadro, a ambos lados del punto principal.

Inmediatamente debemos hallar también las "fugas de traslación" que servirán para llevar las dimensiones desde una recta frontal hacia los lados inclinados. Para esto debemos emplear la fórmula que estudiamos antes:

$$d1 = d \times \text{Tang. } (a/2)$$

o sea $d1 = d \times \text{Tang. } 30^\circ$

pero en este caso sucede que $\text{Tang. } 30^\circ = \text{Cotg. } 60^\circ$, o sea que aplicando este valor en la última igualdad hallamos idéntica distancia que la calculada arriba, o sea de 8,08 cm. Esto resulta lógico, si tenemos en cuenta que el hexágono es una figura que está compuesta de seis triángulos que no solamente son isósceles sino equiláteros, y por consiguiente para el traslado de las medidas desde una dirección frontal de cualquiera de sus lados hacia otro lado de fuga, necesariamente son los mismos puntos de fuga hallados los que sirven en el caso. Esto es lo que comprueba precisamente el análisis matemático que acabamos de hacer, donde tanto para las fugas de las rectas como para las fugas de traslación nos da el mismo valor.

Con esta interesante simplificación y sin tener en la figura ninguna confusión de líneas a causa de resoluciones gráficas de los puntos de fuga, procedemos a levantar la perspectiva del hexágono de la base primeramente, para lo cual hemos dado a la recta FC una longitud de 10 cm. que equivale a los 10 mts. deseados, en la escala 1:100.

Aparentemente no hemos hecho otra operación de traslación de medidas, pues ya vemos que si fugamos el radio (F O) hacia f1 que resulta ser la fuga de traslación para el lado FE, de hecho resulta este lado con la dimensión de 5 mts.

Para efectuar el trazado de los "parantes" de la estructura FF1,

AA1, etc. que son inclinados, hemos determinado esa inclinación simplemente disminuyendo 1m. en la longitud del radio, y desde allí levantando una perpendicular que tenga 2m. de altura. (véase el trazado auxiliar junto al parante FF1). Encontrados de este modo todos los puntos del hexágono intermedio A1, B1 etc., hemos trazado las rectas de unión de los dos hexágonos.

Finalmente, hemos dado al hexágono superior un diámetro de 2 m. y lo hemos localizado a un nivel de 1 m. sobre el intermedio, para luego unirlo con éste mediante los tirantes F1 F2, A1 A2, etc., operación con la cual hemos terminado el dibujo de esta estructura.

Desde luego que no hemos dimensionado directamente sobre los parantes que unen los tres hexágonos, pero de hecho quedan con su longitud determinada en escala, la misma que, de ser necesario, podría calcularse muy fácilmente mediante los datos que tenemos. Esto resulta ser una muestra del dimensionamiento indirecto.

Como observamos en el ejercicio práctico que acabamos de realizar, el método analítico tiene mucha ventaja sobre el gráfico, puesto que si este mismo caso hubiéramos trazado de acuerdo con este último método, los trazados adicionales para hallar los puntos de fuga hubieran complicado nuestro dibujo. En cambio, las operaciones matemáticas para aplicar el otro método se han reducido a una simple multiplicación para hallar un valor que es el que ha solucionado todo el problema.

Queda así aclarado que en cada uno de los casos que se tenga que resolver, habrá que decidirse previamente, y de acuerdo con las condiciones del problema, por el método gráfico o el analítico, según las ventajas que nos ofrezcan cada cual. Podemos sin embargo anticipar que cuando son muchos los puntos de fuga que necesitamos encontrar para resolver una perspectiva, el sistema más expedito es el del cálculo, ya que así nos evitará confusiones en los trazados que tendríamos que hacer, en caso de que empleáramos el método gráfico, el mismo que en muchos otros casos resulta, en cambio, más expedito que el analítico.

Como ya lo habíamos dicho, lo ideal habría sido presentar al-

gunos ejemplos con los casos típicos que pueden sucitarse, pero desgraciadamente nos vemos estrangulados por el espacio, las limitaciones de los gráficos y otros inconvenientes ajenos a nosotros. Sin embargo, quienes hayan seguido pacientemente toda esta exposición, coincidirán con el autor en que las posibilidades de aplicación del procedimiento descrito son ilimitadas, pues no es difícil imaginar o concebir una serie interminable de problemas que pueden ser resueltos con este método, no solamente dentro del dibujo técnico, sino también en las aplicaciones artísticas, puesto que bien pueden deducirse, a partir de estos conceptos, unas cuantas reglas de fácil divulgación dentro de la perspectiva artística.

Otro aspecto digno de tener en cuenta es el hecho de que los dibujos así obtenidos no tienen nada que pedir de la formalidad y la exactitud de los obtenidos por métodos clásicos, y en veces hasta resultarán más precisos que éstos, con la ventaja de que se pueden trabajar directamente en las dimensiones que se quiera.

Hemos visto también que a través de todas las resoluciones no ha sido necesario realizar ningún planteamiento de datos; cuando más establecer ciertas normas o modalidades de cada problema; pero quedamos bien lejos de la inmensa complicación en la que frecuentemente nos hemos enredado al querer seguir los métodos formales que finalmente han acabado por quedar proscritos por todos los profesionales y personas que tienen en alta estima el tiempo y todas las soluciones prácticas cuya rapidez es la principal característica. No pretendemos decir con esto que la disciplina en el campo de esta ciencia sea innecesaria o desorientada; es necesario que el estudiante se forme a través del completo conocimiento técnico de la perspectiva y sus métodos formales, precisamente para alcanzar la necesaria preparación que le permita asimilar totalmente esta nueva modalidad. Los conocimientos adquiridos en las investigaciones avanzadas serán justamente los medios por los cuales podrá aportar todo lo que de sí pueda dar, con el fin de encontrar nuevos caminos y llegar a nuevas metas en este campo.

9.—INVERSION DEL PROCESO

Con el título dado a este numeral quiero decir que el método cuyo desarrollo se acaba de exponer permite también efectuar la

operación inversa, o sea que teniendo una perspectiva cualquiera, ejecutada técnicamente, puede averiguarse las dimensiones de sus elementos fácilmente, haciendo la inversión de las operaciones.

Esto es posible, ciertamente, cuando se puede determinar todos los elementos que intervinieron al realizar la perspectiva: línea de horizonte, puntos de fuga principales y secundarios, etc. Y necesariamente conocer las dimensiones de algunos de los elementos, a fin de establecer con relación a éste las dimensiones de los demás.

En muchos casos será posible incluso trazar los planos o proyecciones ortogonales de tal o cual asunto, partiendo de la representación espacial, cuando existe garantía de la exactitud de ésta. En el caso de una fotografía por ejemplo, ya que ésta resulta ser no otra cosa que una "perspectiva hecha a máquina", se puede proceder a averiguar distancias, dimensiones, proporciones y más datos, siempre que se cuente dentro de ella con algún elemento cuyas dimensiones puedan servir de módulo para comparar las demás; con este fin se podría utilizar una figura humana, un edificio, y muchísimos otros que puedan ayudarnos, prefiriendo los que nos proporcionen mayor exactitud.

Lo que acabamos de decir no debe causarnos sorpresa, ya que todos los principios de la Perspectiva se cumplen con rigurosa exactitud dentro de la Fotografía, salvando el caso de aquellas impresiones que tienen defectos ópticos por la mala calidad de objetivos o ciertas especiales características de los mismos que distorsionan las imágenes.

La razón es obvia, si se tiene en cuenta que tanto en Perspectiva como en fotografía se cumple la "proyección cónica"; en la primera, hacia un punto llamado "punto de vista", y en la segunda, a través de la lente que hace las veces de este punto. La diferencia única estriba en que mientras en la perspectiva tenemos el punto de vista localizado detrás del cuadro y éste detrás del objeto, en la cámara fotográfica resulta que el punto de vista (el objeto en este caso) se encuentra localizado entre el objeto que se encuentra delante y el "cuadro" que está detrás, que viene a ser en este caso la película sensible.

Naturalmente, en el caso de la fotografía la imagen no se produce derecha como en la Perspectiva, sino invertida, en razón de que existen dos "conos de proyección", uno delante y otro detrás del objetivo. Esta es la razón para que se invierta la imagen, ya que la proyección de un punto que se encuentra en la parte superior del objeto aparecerá en la parte inferior de la imagen; paralelamente, los puntos que se encuentran a la derecha del objeto aparecerán a la izquierda de la imagen, realizándose así una doble inversión. Esto desde luego no tiene ninguna importancia, ya que al observar la fotografía en su verdadera posición todo queda en el sitio que le corresponde, siendo su imagen exactamente igual a la que se puede obtener con una perspectiva.

Por todo lo que se acaba de explicar, resulta evidente que a partir de una fotografía se puede, aplicando los conocimientos adquiridos en la Perspectiva, obtener las medidas de los elementos que aparecieren en ella, de cualquier clase que ellos sean.

Con lo dicho hemos destacado otra importante aplicación del método descrito a través del presente texto, el mismo que, a nuestro entender, resulta la meta deseada de la Perspectiva, por la sencillez de su aplicación y la rapidez de su ejecución, como consecuencia lógica de la simplificación conseguida al suprimir todo planteamiento de datos en proyecciones y otras complicadas condiciones que establecen los métodos formales.

EL P. S. O. E.
LA DEMOCRACIA, LA LEY
Y LA UNIVERSIDAD

Exordio

Jamás ha sido fácil definir, y quien esto escribe, a pesar de haber pasado sus mejores años en una cátedra universitaria, donde las gentes creen que se define la verdad —*magister dixit*—, ha sido nulamente aficionado a estampar definiciones. En este trance de fijar problemas que ilustren una parte del manifiesto dirigido a España por el Partido Socialista Obrero Español, reunido por sexta vez en el exilio en el Congreso de Toulouse, durante el mes de agosto de 1955, acaso lo único que no sea difícil de definir es el P. S. O. E.

Esto se debe a que no es un concepto, como la Democracia y la Ley, siempre en vías de aspiraciones, siempre hacia una meta no lograda totalmente. Lo dicho resulta claro si se piensa que la democracia ha de ser un método, con medios y fines y si se medita que la ley es justo medio de encauzar la democracia hacia su objetivo que, en último instante, es la felicidad del hombre, como algunas ingenuas Constituciones de los Estados Unidos han consignado en su tabla de derechos, junto a los que figuran en la muy famosa que se proclamó en Francia con aliento universal en 1789. Es decir, que por no haber alcanzado aún la definitiva etapa de su evolución última, una parte al menos de la Democracia y de la Ley sigue siendo un mero concepto, una idea que, por serlo, pertenece al entendimiento.

El P. S. O. E.

No he querido decir, con lo que antecede, que el Partido Socialista Obrero Español sea una realidad lograda ya, perfeccionada y sin superación. Al contrario: el Partido Socialista está y debe estar en perpetuo desarrollo hacia un blanco que cada vez debemos ir alejando más, en procura de perfecciones incluso insospechadas

hoy. Por eso caben tantos grados en su programa: desde el mínimo a que aspiramos en este instante, el medio que anhelamos para mañana, hasta el máximo que estaremos siempre mirando como ideal asequible en el porvenir.

Pero el Partido socialista es una realidad. Está ahí mientras haya trabajadores. Y éstos siempre existirán hasta que la tierra se extinga o explote por la infame mano de los que fabrican, aquí y acullá, bombas atómicas, de hidrógeno o de cualquier otra sustancia capaz de contar el poder del explosivo por megatones. El Partido socialista no es una mera idea, un concepto del entendimiento, un sistema, un programa o un partido político. Siendo todo esto, es mucha más que todo ello. Es una realidad y es un modo de civilización.

Mucho antes de que los socialistas de cátedra definieran en Alemania lo que es conceptualmente el socialismo; mucho antes de que Carlos Marx lo construyera programáticamente y lo concretara en 1848 en su *Manifiesto comunista*, el socialismo existía. Desde que el trabajador inglés fué sacado de la industria manual, que practicaba en su casita aldeana, y conducido a la fábrica y en ella explotado de un modo que sólo los patrones y nobles ingleses son capaces de hacer, como herederos de todos los sátrapas de la antigüedad, el socialismo moderno quedó fundado.

El socialismo y el sindicato. No debemos admitir la falsa tesis de que el socialismo es lo político, y el sindicato lo social; y menos que aquél sea el cerebro y éste el músculo. Está caducado en Filosofía todo lo que sea tajante división entre lo racional y lo que no lo es. En este sentido, y sólo en éste, tiene razón el existencialismo, y más que sus modernos fautores, nuestro José Ortega y Gasset, cuyo nombre, al desaparecer del mundo de los vivos, ha causado tanta agitación en España. Socialismo y sindicalismo son partes inseparables, elementos que se implican y entrecruzan, en un gran todo que es esa manera de civilización a que antes aludí, y que Julián Besteiro proclamó un día desde su sitial de presidente de las Cortes Constituyentes.

El Partido Socialista existe desde que un trabajador empuñó la primitiva herramienta y desde el momento que otro hombre qui-

so explorar la faena de su semejante laborioso... del que aspiraba a distinguirse por la conquista del ocio.

Hay una **realidad** del socialismo porque es **real** el **obrero** —sea intelectual o manual—, es **real** el **explotador** y es **real** el **sindicato**, que da a aquél la fuerza colectiva y el medio de contrarrestar la explotación.

Bueno y sobremanera deseable es que exista además un **pensamiento socialista**, un **programa**, una **idea o concepto**, y que a todo ello se hayan dedicado los **intelectuales** socialistas. La realidad socialista se perfila así, se perfecciona y, sobre todo, adquiere indispensable motor de progreso. No le basta al socialismo conquistar jornadas de trabajo en que el hombre no agote sus energías; no le basta la obtención del pan cotidiano, porque "no sólo de pan vive el hombre"; quiere mucho más y tiene derecho a alcanzarlo. La fórmula socialista de **igualdad en la oportunidad** es el sistema más justo de progreso.

El ideal formulado se encamina a realidades en las que el gobierno **sea del pueblo, para el pueblo y por el pueblo**. Acabamos de definir la **democracia**.

La democracia

Hay quienes gustan de distinguir la democracia política de la social. Y de hecho, en la realidad adulterada, se diferencian, por desventura. Suele hablarse, con harta frecuencia, de una tercera posición, cuando en verdad hay, en el ámbito político-social, cuatro posiciones. La izquierda y la derecha, han sido apelativos más bien toponímicos, ya que el origen de esas denominaciones está en el lugar que ocupaban en las asambleas políticas las fuerzas opositoras. Todavía cabe mantener hoy esos términos, aunque el contenido de ellos haya ido cambiando: izquierda era la fuerza republicana frente a la derecha realista; izquierda fué el pensamiento libre ante el derechismo clerical... Y así podríamos multiplicar los ejemplos. **Hoy**, que las cuestiones sociales predominan sobre todas las demás, **izquierda** es la mejora de salario y la participación del trabajador en la empresa, mirando hacia una socialización futura in-

tegral, y la **derecha** es la estática capitalista, el afán del patrono de tener mano de obra barata para aumentar sus ganancias.

Al mismo tiempo, se perciben en distinto sector otras dos concepciones que suelen presentarse como meramente políticas: la **democracia** y el **totalitarismo**. En el adulterado existir de ahora pueden amalgamarse anormalmente éstas y aquéllas; es decir, izquierda o derecha, democracia o totalitarismo, aunque en el campo de las legítimas aspiraciones sólo se logre el armónico resultado en una conjunción de dos de las aludidas fórmulas. Cabe una **derecha democrática**, como acontece en el actual gobierno de Inglaterra, en que los conservadores quieren restar legítimos derechos del trabajador, pero viven en libertad, en democracia política; **existe** una **derecha totalitaria**, que para el español de nuestros días no es necesario definir porque la halla a cada minuto en la triste realidad española: **tiranía para defender el mando del poderoso, con el tremendo sacrificio del pueblo trabajador**.

También es posible una **izquierda totalitaria** (antidemocrática). Tenemos a nuestra vista el ejemplo de la Unión Soviética, y de sus satélites. Salgamos rápidamente al paso de un interesado confusio-nismo. La mayor parte de los Estados epigonos no fueron tan francos como la Rusia de hoy. Y, con escarnio para el título que usurpan, se llaman **Democracias populares**. No importa que esto acontezca, pues estamos habituados a leer y escuchar tergiversaciones semejantes. Hay muchos **partidos conservadores** que han renegado de su título y que se dicen a sí mismos **demócratas**; pero bien pronto se descubre la superchería cuando se les ve actuar en mengua del trabajador y en beneficio de las clases dominantes (patrono, capitalista, Iglesia). No basta con bautizarse o confirmarse con un nombre distinto al que nos corresponde. Hay muchos a quienes ponen en el registro Angel y resultan verdaderos demonios.

La auténtica forma política y el verdadero contenido social se obtiene con la **izquierda democrática**, que acaso en su verdadera pureza no exista en parte alguna, aunque haya ciertas muestras embrionarias en los países nórdicos.

Nosotros, los socialistas españoles, hemos hecho en nuestro sexto Congreso del exilio un ofrecimiento al pueblo español, aherrojado

por una dictadura cesáreo-papista y sumergido bajo el bárbaro imperio de un Estado fuerte, ejemplo máximo de totalitarismo regido por un vesánico de crueldades.

El ofrecimiento es un programa mínimo socialista, en un régimen de democracia; es decir, que respete la libertad y la ley.

La **democracia**, es el mínimo de intervención estatal en la existencia del individuo, si sólo queremos referirnos al momento presente. El **mínimo necesario**, lo que quiere decir, por tanto, que el ideal consista en abolirlo. El orden político-social es condición indispensable para el trabajo y el progreso. El mínimo aludido es el que basta para evitar el desorden. Acaso ese mínimo deba ser orgánicamente franqueado, pero no por el vigente aparato estatal. Recordemos el inquietante libro de Fernando de los Ríos, *¿A dónde va el Estado?*, para convenecernos de que el **Estado fuerte** es la negación del individuo, de la **felicidad** del hombre, que se convierte en número, en ruedecilla del tremendo Leviatán. En el porvenir, el **sindicato** y el **municipio** ejercerán el encauzamiento sincrético de las fuerzas colectivas e individuales, sin temor al totalitarismo.

La **libertad** y el derecho a la **disidencia** son los signos por los que se reconoce la democracia auténtica. Todo el que tenga miedo a la libertad no está seguro de la legitimidad de sus poderes. Por eso no hay dictador que no emplee cuantas armas tiene la panoplia del Derecho punitivo, y cuantas le procura el clandestino y arbitrario uso de su fuerza, para cohibir las libertades e incluso para anularlas totalmente. Al primer clamor estudiantil, Franco ha suprimido los "derechos del español", *carta otorgada* que el otorgante puede conculcar a su capricho, con lo que esos derechos dejan de serlo para transformarse en concesiones, más aún, en mercedes, que el donante cancela en cuanto cree que los donatarios no son dignos de la dádiva.

El **derecho** a la **disidencia** es más aún que la tolerancia, que tiene un tufo de donación también. El derecho a la disidencia supone considerar legítimo el pensamiento ajeno, aunque sea distinto al nuestro, aunque sea opuesto, incluso hasta cuando nos es contrario y hasta odioso. El negar este derecho, hasta el punto de no estimar semejante nuestro a quien sustente ideas adversas a las

que profesamos, es la característica de cualquiera de los múltiples regímenes totalitarios que los hombres han inventado para imponerse sobre los otros. Al negarles la categoría de prójimo consideran lícito perseguirles, encarcelarles, torturarles y hasta darles muerte.

¿Es el socialismo compatible con la democracia? Nosotros, al proclamar en el Congreso de Toulouse nuestra fe democrática, no hemos creído renegar del acendrado credo socialista en que vivimos. Ya hemos dicho, al trazar el cuadro de las posibles posiciones político-sociales, que cabe una **izquierda democrática**. Y no sólo es posible sino superlativamente deseable. Nosotros estábamos seguros de que la mayoría del pueblo español coincide con nuestras proposiciones de un programa socialista mínimo. Estábamos seguros de ello y hoy hemos recibido garantía para nuestro convencimiento. Los estudiantes españoles que han respondido a la encuesta científicamente emprendida y elaborada por un profesor de la Facultad de Filosofía y Letras de Madrid, nos acreditan que la mayoría de ellos se inclinan a soluciones coincidentes con las fórmulas del socialismo. Lejos de temer a la democracia, a sus máximas de libertad e igualdad, y a la ley, que es su principio superior ordenador, estamos persuadidos de que es en ese régimen político donde la democracia social tendrá su triunfo y su expansión.

Si los signos de la democracia son: la libertad y el derecho a disentir, su condición es la **legalidad**. Sólo sometiéndonos todos a una ley común, sin privilegios, que garantice la libertad, la igualdad y la disidencia, es posible la democracia política y social, y como contenido de ella un programa socialista que irá pasando del mínimo brindado ahora, a estratos superiores, a medida que el progreso de la economía, industrialización y cultura de España vayan permitiéndolo.

La Ley

Contra la interesada propaganda de los que viven sojuzgando a España, hemos proclamado nosotros en Toulouse, la **legalidad** de nuestra acción. Queremos, pues, actuar en la patria, mirando al futuro y **dentro** de la **ley**. Los españoles están hartos de carecer de ella y de vivir de los ecos del pasado y de las amenazas de que

se reproduzca una lucha que se inició hace veinte años, si Franco desaparece. Con psicología de sepultureros, quienes tiranizan hoy a nuestro pueblo cargan a los "rojos" todo el mal que les aqueja; todo lo malo lo hicimos nosotros; todo lo que puede temerse, nosotros lo haríamos si volviéramos.

Las más eficaces consignas se usan y transforman en tópicos primero, en frases huecos después, en cantinela inútil y risible al fin. Por esta cadena de degradación han pasado los métodos de propaganda que, con notable simpleza, se han empleado por el tirano y sus secuaces. Pero una nueva generación que no conoció la guerra, aunque estuviera ya en vida cuando desplegó sus horrores por una traición que nadie ignora, se levanta en estos momentos en España para volver el rostro al porvenir. Está harta de escuchar el canto fúnebre del pasado, el rezo político en loor de los caídos, en que se apoyan los vivos empinados para alcanzar el sustancioso fruto del frondoso árbol administrativo.

No quieren vivir más sin ley. Porque la ley, que es un pensamiento provisto de poder legítimo está reñida con el capricho. En pueblo civilizado alguno es hoy ley lo que place al príncipe, sino la norma que proclama la mayoría de la voluntad del pueblo. A esa ley estamos dispuestos a ceñirnos; más aún, queremos acatar esa ley.

No se crea que nosotros, socialistas, repugnamos la revolución. Pero es que con la ley se pueden hacer más revoluciones, y sobre todo una revolución más profunda, que con la violencia. La violencia sustancial, lejos de ser revolucionaria, es decir, fianalista, se queda en fuerza, en coacción, en tortura y muerte. Los grandes psicólogos que hoy escrutan la profundidad del espíritu nos han enseñado que los violentos padecen de anormalidad psíquica; son pobres psicópatas que saltan de un ideario político a otro, con tal de que su programa lleve el signo presidencial de la violencia. Yo podría citar nominalmente a jóvenes de hace veinticinco años que coqueteaban con el comunismo y que luego figuraron en las filas de la Falange con feroz entusiasmo. Lo que importa es aporrear, herir, matar. La idea por la que se mata, golpea o hiere, es secundario.

En cambio, los grandes revolucionarios, los creadores de pueblos o de sistemas, no han sido amantes de la fuerza. Masaryk, el vitalizador de la democracia Checoeslovaca, decía que en la revolución era preferible el arado a la espada. Tuvo que empuñarla contra el opresor, hartó a pesar suyo, pero jamás la esgrimió contra los checos, y sin embargo revolucionó el medio de la vieja Bohemia y de la germanizada Moravia, hasta hacer un país políticamente democrático y de contenido social.

Pablo Iglesias, el fundador del Partido Socialista Obrero Español, también prefirió el arado, la gubia y la caja de imprenta, al revólver y la bomba que los trabajadores esgrimían entonces como medio de lograr sus conquistas sindicales. Arrancó de sus manos las armas mortícolas y, en cambio, les puso en ellas las tablas de la ley sindical: los derechos del trabajador.

Trifón Gómez, muerto hace bien poco, dejando en nuestras filas tanto vacío como dolor, era también enemigo de la violencia.

Entre un Morral, destructor inútil con su pólvora concentrada, y un Pablo Iglesias o un Trifón Gómez, con sus construcciones de un nuevo mundo de trabajadores, ¿quién era el más revolucionario?

Somos, pues, los socialistas españoles, demócratas y amantes de la ley, porque no tememos someternos al veredicto del pueblo, y porque sabemos ser arquitectos de ideas revolucionarias al amparo de la ley proclamada por la voluntad general.

Hubo un hombre que no figuró jamás en partido político alguno, que no perteneció a sindicatos, que repugnó la violencia y que hasta dijo que "la revolución es siempre injusta". Un hombre que, sin embargo, fué el más revolucionario de los españoles de su tiempo y que preparó el material humano para la nueva arquitectura que se comenzó en España y que cortó la violencia y la traición en sórdido consorcio. Fué don Francisco Giner de los Ríos, que transformó con esfuerzo sobrehumano nuestra Universidad, hogar de inquietudes, de donde partió uno de los primeros golpes asettados contra la dictadura de Primo de Rivera, y de donde sale ahora, en una de esas semejanzas cíclicas que la Historia presenta,

el primer ataque contra el que parecía sólido armazón totalitario del general Franco.

No puede negarse a un profesor que vivió en la Universidad como en su hogar continuado y querido, que hable de ella en esta hora de esperanza. Sobre todo porque, como el socialismo, la Universidad requiere democracia y legalidad, y porque de ella y del taller salen los auténticos revolucionarios que confían más en la obra positiva que en el gesto negativo de la destrucción.

La Universidad

La legalidad de la enseñanza, como en otros sectores del existir material y espiritual, es la condición de la libertad e igualdad de oportunidad. Igualdad, para los de igual esencia, sin que nos ofusque que no piensen como nosotros. Hubo profesor antes —antes de Franco— que, después de pelear rudamente con un diputado derechista y autoritario, en los escaños del Congreso, otorgaba al hijo la primera matrícula de honor. Y es el caso que rechazó la gratitud del padre porque era una ofensa pensar que en la cátedra pudiera valuarse otra cosa que lo sabido y enseñado dentro de la ciencia.

Libertad sin la cual no se puede adoctrinar, ni decir, ni idear, ni escribir. La censura impuesta por el Estado no es lo peor. Lo más grave es la que quien escribe o habla se impone a sí mismo; no por voluntad ni acatamiento, sino para no frustrar el medio económico de vivir. Si el profesor que escribe un libro ve que la censura se lo confisca, o impide que llegue a los tórculos donde el editor le da forma de molde, no padece sólo en su libertad de pensamiento sino en su condición económica. Le han arrebatado un pedazo de pan: el que compraría con lo que el libro le diese. Si un profesor es expulsado de la cátedra por enseñar lo que en todas partes es lícito, pero en España nefando, no sólo se le viola su libertad de enseñanza, sino que se le priva de sus medios de subsistir. Por eso el hombre que habla o que escribe ha de crearse una censura previa propia, más exigente que la otra pública, para no malgastar su esfuerzo y perder el signo monetario que precisa para alimentarse, cubrirse o morar.

Lo que así se produce es feble, torpe, sin calidad alguna, ni mala ni buena.

En un momento solemne, cuando José Ortega y Gasset murió, un millar de estudiantes fué a su tumba recién cerrada a rendirle parias. Todos los diarios del extranjero insertaron unos cables transcribiendo una oración sin rezo, en homenaje a Ortega. Los periódicos se la atribuyeron a su discípulo Julián Marias. Pero, al cabo de tres meses largos, el joven filósofo pone los puntos sobre las íes, dando aún más relieve a ese recuerdo de los estudiantes matritenses. No fué él, ligado al ilustre muerto por lazos de gratitud, de aprendizaje y de cariño, quien pronunció aquellas palabras frente a su huesa, en que la tierra seguía aún removida. Fueron los propios alumnos, los mozos de España que sienten el frío de sus aulas, la falta de maestros y de obras que les guíen.

En la reciente respuesta a las preguntas sobre las jerarquías políticas, eclesiásticas y universitarias que mangonean, más que mandan, en España, los estudiantes han dicho, por lo que respecta a sus profesores, con abreviada sequedad, lo que dijeron con voz trémula en la tumba del último maestro que, por serlo, no profesaba en la Universidad.

Puede haber hoy en España gentes, incluso regentando aulas, que sepan su disciplina; pero falta la dedicación a la enseñanza, la ilusionada vocación de adoctrinar juventudes, que es lo que nos compensó siempre de la pobreza con que estaban pagadas las cátedras. No nos importaba el oro, ni el andar a pie o en tranvía, ni el tener los tacones torcidos, como una vez confesó Ortega y Gasset; nos daba igual que la camisa estuviera zurcida y el traje raído. Todo lo compensaba ese menester altísimo de formar mocedades. Hoy, en el crudo materialismo de un régimen, que reza, acaso, para hacerse perdonar sus intencionadas maldades, lo que importa es "vivir bien" y para ello no se repara en los medios. El negocio sucio, la venta de mercedes, el comercio de influencias, tienen su imperio junto al sangriento de Franco. Contagiados los hombres de ciencia, hacen rentar su saber. Al profesor le importa más que la enseñanza su pingüe puesto en el Banco, en el Consejo de una Sociedad Anónima, y sobre todo su clínica o su bufete, donde acuden enfermos y pleitistas a vaciar sus bolsillos en la caja

registradora de quien por la mañana dedica unos minutos a su cátedra.

Incluso podrá haber hoy sabios en España. Lo que faltan son maestros.

Los estudiantes que hablaron en el cementerio a la sombra muda de Ortega y Gasset, se quejaban también de la ausencia de libros. No sólo se escriben hoy en España pocos y destinados al urgente deber del examen, porque así se asegura su venta, sino que las fronteras tienen un filtro de cerrada estructura para las obras que llegan de fuera. Hay muchos rebeldes en letras de molde que la gendarmería franquista rechaza en sus aduanas.

Así no puede haber Universidad. Sin libertad no hay aulas genuinamente docentes. Saldrán de ellas jóvenes profesionales con una deontología invertida. ¡Lo que importa es ganar mucho! Sólo la democracia y la ley capaces de enmendar el falso curso que lleva la Universidad en este tramo de la Historia de España, deshonrada por el franquismo.

La democracia político-social y el pueblo español

Recapitemos estas largas apostillas al manifiesto de los socialistas españoles exilados. La **democracia político-social** puede, en su breve fórmula, compendiar nuestras ansias, nuestros afanes, que son los de la inmensa mayoría de los españoles. La democracia política es la libertad, el derecho a la disidencia y la igualdad de oportunidades. La democracia social es el socialismo, incluso en la escala de programa reducido a su mínimo necesario.

¿Es compatible este régimen, este estado de cultura político-social, con el español? Es curioso que los dictadores de nuestra patria que desempolvan remotos yugos y emblemas del siglo XVI, y que cantan a diario las glorias literarias y científicas de nuestros hombres del pasado, con ademán de desenterradores, aleguen que quienes pueblan hoy España son desmandados sujetos, enfermos espirituales, retrasados de mente, que necesitan el freno de un Estado totalitario y la resurrección del llamado Santo Oficio, para evitar que pequen. aunque por pudores externos y necesidades inter-

nacionales no se haya instalado con su viejo nombre la vigente Inquisición.

Protestamos, hasta el límite de nuestras fuerzas, de semejante aserto. Los españoles no somos humanos renegados que precisan el bozal del perro, la argolla del toro o la jaula de la fiera. Si fuese de tal modo, no habría para España más salida del totalitarismo derechista de Franco, que el autoritarismo del Soviet. Pero por fortuna no es así. Rechazamos con la misma decisión el franquismo y el comunismo, puesto que, como hemos dicho, tienen íntimo parentesco cuando se les analiza a la luz de la psicología profunda. Ambos son muestras del sado-masquismo del yo ancestral.

El hombre no cambia su personalidad sino a lo largo de periodos históricos que se miden multiseccularmente. Cuando Tácito o Estrabón describen al celtibero, lo hacen con trazos que coinciden con el español de ahora: arrojado, entero, individualista. Por serlo repugna toda tiranía. Por serlo, es apasionado de la libertad, que —paradoja dolorosísima— casi siempre le fué negada. Por serlo es, ante todo y sobre todo, partidario acérrimo de la igualdad. Acaso es lo que más interesa al español. La Carta Magna de León, otorgada por don Alfonso, en las Cortes —donde junto a la nobleza estaba el "tercer estamento"—, el año 1188, y que, por tanto, es anterior a la inglesa de 1215, se cuida más que de afirmar las libertades, de garantizar la igualdad. "Nosotros, que valemos tanto como vos y juntos más que vos", les decían los súbditos —que frente al rey eran la democracia— a los monarcas de León y de Castilla.

El español era así y sigue siéndolo. Transitoriamente habrá perdido su libertad; temporalmente se tratará a las clases trabajadoras y a los empleados del comercio y del Estado, como siervos. Pero en un país, los años son segundos, en comparación con la breve existencia del ser humano, y este pasajero vivir vergonzoso de España, sólo será un corto paréntesis en su desarrollo de pueblo histórico y futuro.

Porque nosotros nos titulamos Partido Socialista Obrero Español, no podemos desconocer quién es el habitante de España. Sin renuncia de nuestros principios internacionales, el socialismo es-

pañol tiene que reconocer las características inviolables y permanentes de nuestros compatriotas. Por eso, lejos de hacer concesiones en esta hora de tránsito con el objetivo de conquistar el suelo natal y el pensamiento de nuestro pueblo, proclamando que el P.S.O.E. es democrático y que quiere actuar dentro de la ley, garantía de la libertad, de la igualdad, del derecho a la disidencia y de la justicia social, lo que hacemos es poner nuestro programa, nuestras ideas y nuestro esfuerzo al servicio de la verdadera España. La que hoy, sumergida por el despotismo, yace intacta, y que se levantará un día para reivindicar su auténtico ser, expulsando de su suelo a quienes se disfrazan de "caudillos" para ocultar su verdadero nombre de tiranos, que hasta el Padre Mariana declaró legalmente dignos de exterminio.

Para esta sección de ANALES, la BIOGRAFIA SELECTA escogida para ahora, no es en realidad una biografía de Albert Camus, el inmenso escritor argelino muerto tragicamente en los primeros días de enero de 1960, a los cuarenta y siete años de edad, en plena madurez artística, premiado con el Nobel cuando contaba cuarenta y cuatro, y cuyas obras —"Calígula", "El Extranjero", "La Caída", "Los Justos", "La Peste", etc.— son, y serán por mucho tiempo, guía y camino para el hombre de hoy y el hombre de mañana.

ALBERT CAMUS y "LA PESTE" del médico y escritor ginebrino, Jean Starobinski, Profesor de Literatura francesa en la Universidad de Basilea, autor, entre otros libros, de "Montesquieu" (gran premio de la Tribune de París 1954) y de un profundo estudio sobre Jean Jacques Rousseau (Premio Fémina-Vacareso 1958) estudia el significado simbólico y la imagen alegórica de la epidemia que le permitió al autor revelar varias lecciones simultáneas a través de un sólo signo, la epidemia de la Peste en Orán que, en el plano de lo místico, es una imagen que ya apareció repetidamente en sus otros escritos, como en la inhumana desmesura de Calígula o para definir la adversidad anónima que la naturaleza opone al hombre. Además, "La Peste" pone en evidencia el único problema moral posible en nuestros descalabrados días: el de la bondad humana, el de una especie de santidad laica en medio de la marejada absurda de la alienación, de la guerra, del desmoronamiento de todos los valores.

Porque una vez descifrada la alegoría de esta novela —con un conocimiento cabal de los aspectos médicos y biológicos de la Peste— su héroe, el doctor Rieux no es un simple médico de barrio de Orán, es el "resistente genuino" y el héroe de una rebelión metafísica que no olvida su solidaridad concreta y universal con los hombres, como nos dice Jean Starobinski. O sea, que la narración tiene un acento de autobiografía, porque al través del retrato del doctor Rieux, Camus construía y se esforzaba en fijar una imagen ideal de sí mismo, como una proyección sublimada de su anhelo, tan conocida hoy por el psicoanálisis existencial.

A. C. T.

ALBERTO CAMUS y "LA PESTE"

Jean Starobinski

Ojeada a las fuentes.—

Dos o tres veces, y de improviso, **Albert Camus** me había invitado a visitarle. Conservo un recuerdo muy vivo de uno de estos encuentros que tuvo lugar en el verano de 1947, si bien ciertos detalles escapan ya a mi memoria. Todos conocemos estas reminiscencias, que parecen tanto más incompletas cuanto más caras nos son. Bien quisiéramos evocar una presencia, pero por más que la memoria se esfuerce, la imagen completa ya no reaparece y hace oídos sordos a la llamada; sus contornos se han esfumado...

Albert Camus acababa de publicar "La Peste". Alineados con buen orden sobre su mesa, ocho o diez tomos atraían irresistiblemente mis miradas. Se trataba de libros sobre la peste, entre los que recuerdo haber visto el **Diario del Año de la Peste** de Daniel Defoe. Los demás eran en su mayoría textos médicos. Como quiera que yo estaba terminando por entonces mis estudios de medicina, había motivo para que despertara mi curiosidad. Ya desde el momento de su publicación, **La Peste**, había sido acogida como obra destinada a convertirse en clásica. Imaginé cuánto habría dado un futuro historiador de la literatura (del género **investigador de las fuentes**) por conocer los títulos de las obras médicas utilizadas por Camus. Sin embargo, esta idea sucitó al punto mi ironía. Qué ocurrencia la de pretender identificar, tratándose de una novela filosófica en la que lo esencial se basa en reflexiones y experiencias personales, el origen de una información que Camus pudo haber obtenido indistintamente de cualquier tratado de clínica o de bacteriología! No supone ello atribuir una importancia indebida a lo anecdótico? Acaso se conoce mejor la obra de un pintor por el hecho de saber en qué comercio adquirió sus tubos de pintura? Por lo mismo, juzgué inútil y necio interrogar a Camus sobre sus informadores médicos... Claro está que hoy no me disgustaría acordarme de los títulos de aquellas obras y poder evocarlos con mayor precisión, pero mis esfuerzos son vanos. Estaban allí el **Traité de la Peste** (1721) de J. J. Manget, o **Rémedes contre la Peste** (1721) de Hel-

vetius, o el **Etude historique et clinique sur la Peste** (1888) de H. E. Rebusis? Tal vez el libro de P. Gaffarel y Duranty (1911) sobre **La peste de 1720 a Marseille?** O quizá también **Yersin et la Peste** (1944) de Noel Bernard, Paul Hauduroy y Eugene Olivier?

Y sin embargo no ha variado mi opinión acerca de la utilidad muy relativa de investigar las fuentes médicas de **La Peste**. Camus tenía algo que decir, y la imagen alegórica de la epidemia le permitía a la vez traducir y revelar este algo. Utilizando una distinción familiar a los lingüistas, la imagen del azote que se abate sobre una ciudad en estado de sitio constituye un **significante** que remite al lector a un **significado** de orden muy diferente. Camus nos lo advierte ya con el lema de su novela, que toma de Daniel Defoe: **Tan razonable es representar un tipo de encarcelamiento por otro, como una cosa que tiene asistencia real por otra que no tiene.**

Debemos comprender ya desde el principio que mediante esta epidemia de Peste en Orán, acontecimiento que no ha dado nunca, Camus designa algo que a sus ojos existe, pero que sólo puede ser representado indirectamente. Qué ha querido darnos a entender? Varias lecciones simultáneas a través de un solo signo: la epidemia de peste es un símbolo multivalente.

En su novela, Camus desarrolla narrativamente, en el plano de lo místico, una imagen que ha aparecido ya repetidamente en sus escritos. La había utilizado por primera vez para definir la inhumana desmesura de Calígula. En su rebelión contra el **orden desrazonable de las cosas**, el tirano llega al punto de querer sustituir con su persona las fuerzas mortíferas de la naturaleza: **Mañana tendremos plaga... y yo la atajaré cuando me plazca... Yo reemplazo a la peste.** En cambio, en la novela se nos propone la imagen de la peste en lugar del terror arbitrario: es la peste la que reemplaza a Calígula... También en otra ocasión Camus se había servido de la voz **peste**, no para designar los sombríos designios del tirano, sino para definir la adversidad anónima que la naturaleza opone al hombre. Porque reconoce su divorcio de un universo absurdo, el hombre se revela contra su condición y descubre, en su sublevación, un valor que puede compartir con sus semejantes: ya no está solo, sino que se siente solidario ante lo inhumano de la peste. Es lo que afirma un texto de 1945 en el que se formulan, a grandes rasgos,

las tesis fundamentales de *L' Homme Revolté* (1951). El primer progreso de un espíritu presa de extrañamiento consiste en reconocer que comparte tal extrañamiento con todos los hombres y que la realidad humana en su totalidad sufre de este distanciamiento de sí mismo y del mundo. El mal que afectaba entonces a un solo hombre se convierte en peste colectiva; aquí la peste ya no es el crimen perpetrado por el tirano, sino la distancia y la indiferencia mortales que oprime el mundo a nuestra ansia de felicidad.

Aun siendo una novela metafísica, *La Peste* no es un libro intemporal, sino una novela de lo moderno. Ha llamado la atención de todos los críticos el paralelismo deliberado entre la descripción de la ciudad apestada y la experiencia vivida por los franceses durante los años de ocupación. Hay demasiadas alusiones precisas para que sea posible llamarse a equívoco sobre la intención de Camus. *La Peste* es una crónica transpuesta de acontecimientos perfectamente reconocibles para el lector de 1947. No cabe la menor duda de ello cuando se leen las páginas en las que se describe la turbia convivencia entre la epidemia (el genio epidémico) y una administración preocupada por imponer el orden y la resignación. El papleo burocrático y los campos de cuarentena vigilados por la policía y el ejército son, más que un combate contra la epidemia, un aspecto de la desgracia que se ha abatido sobre la ciudad. A ello se agregan los daños causados por la prensa hipócrita y una propaganda embrutecedora que se esfuerzan en sumir a las masas en el ofuscamiento y en la cobardía. Pocos hombres saben sacudirse, a la vez, del embotamiento y el terror, y estos individuos serán los verdaderos resistentes. Ahora bien, si la alegoría de la peste alude claramente al estado de excepción sufrido por Europa de 1940 a 1945, Camus no pretende limitar a ello la lección histórica de su libro. Un personaje de su novela, Tarrou, declara apestado a todo aquel que se hace cómplice de una sociedad en que la pena de muerte se acepta como acontecimiento normal. La aprobación renace, en primer término, como en *L' Etranger*, sobre las instituciones penales de la Tercera República: los jueces conservan la conciencia tranquila cuando en nombre de la sociedad reclaman la cabeza de un hombre. No obstante, la indignación de Tarrou (y de Camus) apunta igualmente a los métodos revolucionarios. Horrorizado, por las tareas de la burguesía, Tarrou ha entrado en las filas de la acción revolucionaria, pero a su vez siente que se convierte en apestado

cuando sus compañeros de lucha, también con la conciencia tranquila y en nombre de la liberación de los oprimidos, comienza a fusilar a sus adversarios políticos. Con ello Camus evidencia su resolución (demasiado cómoda para el gusto de ciertos críticos) de no aceptar ni el orden burgués ni los crímenes lógicos de la revolución.

Camus amalgama en una sola imagen la adversidad impersonal del mundo y el terror abstracto de la dictadura. Resulta de ello que los apestados deben ser considerados alternativa o simultáneamente como víctimas y como verdugos. Para el lector ello es motivo a veces de desazón. ¿Hay que considerar a la peste en sentido literal? En tal caso, todos los hombres son víctimas inocentes ante ella. Pero si el apestado aparece alegóricamente como verdugo, éste queda disculpado; mata, pero no puede evitarlo. Sencillamente, ha sido contaminado. La pestilencia (léase: la ideología) ha hecho presa en él, y su responsabilidad personal se desvanece: no es menos víctima que aquellos a los que ejecuta. Lo que en la novela no da pie a confusión alguna es el esfuerzo resuelto de algunos hombres que, como ilustración de una actitud formulada por Camus en un famoso artículo, no quieren ser "ni víctimas ni verdugos", y sin hacerse preguntas inútiles acuden a lo más urgente, que es oponerse a la muerte.

Como se ve, Camus no nos oculta en modo alguno las claves de su alegoría. Incluso nos invita a leer su novela desde diversos niveles. A pesar de su aspecto lineal de crónica, este libro nos presenta, con bastante nitidez, estratos de significación superpuestos, y Camus los indica con insistencia suficiente para que el lector no se equivoque. A fin de alcanzar este efecto de polifonía, y para salirse con la suya, bien sabía Camus que le era preciso recurrir a un estilo perfectamente claro y realista que lograra conferir a la imagen literal la mayor densidad y el relieve posible. Todos los significados alegóricos debían poder aparecer como los armónicos de una intensa presencia concreta; era necesario dar una verosimilitud alucianante al acontecimiento ficticio: una epidemia mortífera en una ciudad caldeada del África del Norte. En las grandes obras de que se ha nutrido Camus (Defoe, Melville, Kafka), la presencia de las cosas y de las personas se impone de manera irresistible, y el sentido alegórico se desprende como una especie de perfume mis-

terioso. Camus se ha adentrado por el difícil camino del arte simbólico y procurado manifestar lo invisible por lo visible. En conjunto lo ha conseguido de manera notable, sin llegar no obstante a disimular lo voluntario y lo deliberado de su esfuerzo, al paso que sus grandes modelos parecen haberse dejado arrastrar simplemente por una invisible obsesión de tipo onírico. No falta en *La Peste* los rasgos conmovedores, pero el conjunto parece carecer de consistencia y da a veces una impresión de grisalla. Tal vez porque la sobriedad, virtud clásica y cara a Camus, se aviene mal con el arte de la narración alegórica.

La peste y su historia.—

Sería injusto no reconocer en esta novela una realidad percibida y expresada con intensidad. Por una parte, Camus se ha servido, para describir el marco físico de la acción, de sus recuerdos de Argelia. Orán es una ciudad a la que estaba ligado por un amor irónico; véase por ejemplo *Le Minotaure, ou la Halte d'Oran*, texto de juventud en el que el monstruo que vela en el centro del laberinto pétreo no es otro que **el tedio**. Por otra parte, necesitaba dar la mayor nitidez posible a la imagen de la epidemia, y con este fin Camus se documentó en las mejores fuentes. Conocía la historia de la peste a través de las obras maestras de la literatura (Homero, Tucídides, Lucrecio, Virgilio, Procopio, Daniel Defoe, Manzoni, etc.), así como a través de los documentos históricos. Evoca a los monjes de El Cairo y a los ochenta y un religiosos del convento de Mercy durante la gran peste de Mersella; hace de paso alusión a algunas figuras eminentes, como San Luis y el obispo Belzunce... **Atenas apesada y abandonada a las aves, las ciudades chinas llenas de agonizantes silenciosos, los presidiarios de Marsella amontonando en las fosas los cadáveres rezumantes, Jaffa y sus repugnantes mendigos, el carnaval de los médicos enmascarados durante la peste negra, los acoplamientos de los supervivientes en los cementerios de Milán, las carretas de muertos en la aterrorizada ciudad de Londres:** tal es el desfile de historia que se ofrece a la imaginación del doctor Rieux en el momento en que el diagnóstico de la peste (que es el primero en formular) se impone como una horrible certidumbre.

La descripción de las diversas fases de la epidemia de Orán, con

su crescendo, su periodo de estado y su fase final, da fe de una información médica perfecta. Todo comienza con las ratas que perecen misteriosamente. Surgen luego los primeros casos de peste bubónica y más tarde los fulminantes de peste neumónica. Se espera suero procedente de la metrópoli, e incluso se intenta fabricarlo; se adoptan, sin grandes resultados, medidas de cuarentena y de aislamiento. Todo se desarrolla de la forma más "clásica". Sin embargo, Camus no lo dice todo, sino que estiliza; todo lector médico habrá advertido el hincapié que hace en ciertos detalles como compensación de la falta de otros elementos que la descripción hubiera debido contener si se hubiera pretendido darle un carácter perfectamente realista. Así, por ejemplo, Camus habla muy poco del bacilo y no le da nunca su nombre científico. Cuando se refiere a él, hay que traducirlo inmediatamente por **ideología**. Esta no se puede combatir lo mismo que una **pasteurella**. Si bien Camus describe perfectamente los síntomas de la enfermedad, su causa o etiología permanece envuelta en un misterio aterrador. Reducida a la diseminación de un microorganismo específico, la peste no tendría el significado que Camus quiere conferirle. El autor prefiere evocar con una imagen mística el **silbido de la plaga en el cielo cargado**. Lo fantástico-macabro permite sugerir al lector las diversas interpretaciones simultáneas: la peste es el orden injusto del mundo que obliga al hombre a morir. Es también la violencia política que aniquila la vida humana en nombre de un ideal abstracto. Dejando voluntariamente en la sombra el origen de la peste, Camus pretende obligar al lector a plantearse, por encima del problema de la enfermedad, el del mal y la inocencia en su más vasta extensión. Dios no existe o bien permanece mudo. Frente a esta ausencia, Camus aborda una vez más la eterna cuestión de la justicia de Dios, de la teodicea.

La peste es, pues, escándalo metafísico y escándalo moral. De ahí el enorme interés de Camus por los textos médicos antiguos que interpretan la peste, su tratamiento y su curación mezclando a las descripciones materiales consideraciones éticas bastante diversas. Un curioso texto de Camus, *Exhortation aux médecins de la peste* (publicado en los *Cahiers de la pléiade* de 1947) se nos presenta como una paráfrasis de estos tratados del siglo XVII o del XVIII cuyas prescripciones de higiene y de terapéutica se refieren tanto a lo físico como a lo moral. Leamos algunas líneas de esa prosa iró-

nica y citemos de paso el texto antiguo que podría inspirarlo: **Los buenos autores ignoran si la peste es contagiosa** (Francois Chicoyneau, canciller y juez de la Universidad de Montpellier, pronuncia el 26 de Octubre de 1722 un hermoso discurso en latín para negar el contagio: "Debemos a esta feliz disposición del espíritu, enteramente libre del prejuicio según el cual la peste se comunica, la firmeza y la constancia con que hemos procurado socorrer y aliviar en el transcurso de un año a ininidad de enfermos, tanto en Marsella como en Anix...) **Pero lo sospechan** (Véanse J. J. Manget *Traité de la peste et Nouvelles reflexions sur la Peste*, Ginebra, 1722): "Parece ser que la doctrina de las levaduras animadas o insectos pestilenciales cuenta con bastantes partidos. No obstante, alguien podría exigir algo más demostrativo y que le aseguraran que tales insectos han sido vistos con la ayuda de los mejores microscopios". (Escuchemos esta vez a F. Canadelle, *Traité de la Peste*, Ginebra 1636: "Primeramente es necesario esforzarse en tener limpio todo lo que hay en las casas, barrer a menudo las habitaciones, quitar las telas de araña y el polvo del suelo y de las paredes, trasladar frecuentemente los muebles de un sitio a otro y ventilar los cuartos abriendo las puertas y ventanas cuando el sol ya haya salido...")

Pero es más interesante comprobar la peregrina analogía entre las exhortaciones morales de los antiguos tratados y las que formula Camus con destino a los médicos de la peste: **Lo principal es que no tengáis miedo nunca**. Esta moral del hacer frente y del valor, ilustrada por el protagonista de *La Peste* por el de *L'Etat de Siège*, tienen en su favor una dilatada tradición médica. Chicoyneau que no cree en el contagio de la peste, "ve en ella una enfermedad muy aguda" causada "por malos alimentos y por las pasiones immoderadas, sobre todo el terror y la desesperación"... En su excelente estudio sobre la *Yersin Peste*, Paul Hauduroy recuerda un decreto del emperador de Rusia en el que dicho príncipe hace saber que "por ser el miedo la causa de la peste, queda prohibido a sus súbditos este sentimiento, so pena de ser enterrados vivos". Oigamos, por último, a Camus expresando, en el mismo texto, una idea que desempeñará un papel teórico considerable en el *L'Homme Révolté*: **Observad en general la medida, que es la principal enemiga de la peste y la regla natural del hombre**. ¿Es este un descubrimiento del pensamiento "existencial"? No, es aristotélico. Por ello no nos sorprende leer en un autor del siglo XVI, entre otros muchos:

"La mayoría de los que sucumben a esta enfermedad son personas dadas a los excesos" (Benot Textor, *Traité de la Peste*, Lyon, 1551).

El mito del médico

Conozco pocas obras literarias en la que la figura del médico sea tratada con neutralidad. Ante el médico, la imaginación adopta siempre un partido extremo que rebasa la estricta fidelidad descriptiva. Nada más raro que un documental indiferente sobre la profesión médica. La curiosidad se separa difícilmente de un ensueño confabulador que atribuye a su objeto, en bien o en mal, una dimensión legendaria: el médico es santo o monstruo, admirable o ridículo, extremado en su fuerza como en su debilidad, la mayoría de las veces se asiste a una trasposición mística. Esta visión deformada no es propia únicamente de la imaginación vulgar, de la que dan fe tantas películas sensacionalistas. Los mejores escritores no constituyen una excepción en este sentido; de lo que se desprende que consienten en hacerse, a un nivel superior, los portavoces de los mitos colectivos.

En esta doble acentuación imaginaria que hace del médico unas veces un héroe y otras un monstruo, se reconoce la ambigüedad característica de lo sagrado. Ya los sociólogos han subrayado que es inherente al objeto sagrado manifestarse alternativamente, y a veces simultáneamente, con los aspectos antiestéticos de lo fastos y lo nefastos, de la protección y la destrucción. El singular prestigio del médico no viene determinado únicamente de la sociedad, sino además por el sistema de creencias más o menos irracionales que se elaboran en torno de su figura y en las que se encuentra envuelto de grado o por fuerza. La conciencia colectiva, creadora de mitos, impone al médico una máscara. Por unos pocos que la rechazan, cuántas "vocaciones" con suscitadas por el deseo de llevar la máscara, de desempeñar el papel prestigioso! En la civilización en la que están en retroceso las formas tradicionales de lo sagrado, las figuras "heroizadas" como la del médico tienden a acaparar sentimientos difusos de temor y de adoración y captar en provecho propio un impulso afectivo que en otro tiempo se orientaba hacia lo sobrenatural. Surge una idolatría que prescinde de la exigencia de razón que anima a toda actividad médica genuina.

El héroe de *La Peste* se nos aparece como una ilustración no desdeñable de la moderna leyenda del médico, pero Camus, en la forma más clara, sitúa a su héroe en la humanidad ordinaria y se niega a deificar a su personaje. No estamos ante un superhombre sino ante un ser que encarna simplemente la plenitud del espíritu humano. Sus fuerzas son limitadas, pero va hasta el límite de las mismas; con tranquilo y modesto aplomo nos brinda el espectáculo de una virtud ejemplar, tal vez demasiado ejemplar para no estar manchadas de un secreto orgullo. Rieux, "médico de verdad" presenta sin lugar a dudas ciertos rasgos inherentes al mito, si se prefiere, al lugar común. No hay que echárselo en cara a Camus: un gran escritor ha de tener de elegir sus temas y sus personajes entre los productos comunes de la sensibilidad contemporánea, de tal modo que la mayoría de los hombres puedan reconocer en ellos sus ensueños, congojas y problemas cotidianos.

Una vez descifrada la alegoría, el doctor Rieux no es ya un simple médico de barrio en Orán que se esfuerza en hacer bien su trabajo en el mismo infierno de la epidemia. Es el "resistente genuino" y el héroe de una rebelión metafísica que no olvida su solidaridad concreta y universal con los hombres. Y entonces se comprende que Camus haya podido definir su libro como una confesión. En ciertos momentos, la narración tiene el acento de una autobiografía transpuesta, no sólo a causa del escenario argelino y de las alusiones diáfanas a la guerra y a la ocupación, sino también por el hecho de la silenciosa presencia de la madre del doctor Rieux, tan semejante a las imágenes que Albert Camus ha trazado de su propia madre en *L'Envers et l'Endroit*.

Una autobiografía novelesca responde a la doble necesidad de definirse y de transformarse. A través del retrato del doctor Rieux, de perpetuo perfil, Camus construía y se esforzaba en fijar una imagen ideal de sí mismo. La vocación intransigente y generosa del médico de la peste es una de las proyecciones sublimadas bien conocidas de los psicólogos. Camus describe a Rieux a fin de poder llegar a ser como él. Ahora bien, ¿ha tenido efecto esta metamorfosis? La sencilla grandeza del doctor Rieux tiene en sí algo de excesiva pureza, y da la impresión, por el hecho mismo de su severidad y de su reserva, de una "pose" favorecedora. ¿Acaso Camus ha caído en las propias redes de su mito? Es lo que le han repro-

chado los maliciosos. A decir verdad, si el doctor Rieux encarna una tentación de la virtud, de deseo de dar el ejemplo en el que se complace el genio serio de Camus, el primero en experimentar cierta impaciencia a causa de ello habría sido el propio Camus, que era demasiado lúcido para dejarse arrastrar mucho tiempo por sus propias ficciones. En *La Chute*, monólogo irónico y misterioso, la imagen del héroe moral es objeto de una crítica implacable. Por tranquila que tenga la conciencia, le es forzoso describir en sí mismo una parte de cobardía y transformarse en "juez penitente". Camus ya no reviste entonces la figura del médico, sino del abogado, para poner en duda lo justificado de sus propias máximas y de su éxito, y formular, mediante una negación, la exigencia de una verdad menos sencilla. "La naturaleza ha sido generosa conmigo en cuanto al físico, y la actitud noble la asumo sin esfuerzo. Además me veía sostenido por dos sentimientos sinceros: la satisfacción de hallarme de lado bueno del foro y de un desprecio instintivo por los jueces en general". La imagen ideal es aquí objeto de un ataque rabioso por parte del mismo que se había complacido en ella unos momentos.

¿Se puede seguir el ejemplo?

Frente a la peste se halla un hombre solo, un médico sin pretensiones, al que se unirán tres hombres de corazón puro. ¿Puede decirse que la lucha de Rieux y de su equipo es eficaz? No es este el problema. Estos hombres siguen la única conducta posible, la de afrontar el mal sin temor. No por ello la epidemia modifica su curso. He aquí la actitud que la novela nos propone como ejemplo: un individualismo a la vez valeroso y desilusionado, una perseverancia no acompañada de falsas esperanzas.

Es preciso el inmenso talento de Camus para que aceptemos este símbolo y nos pongamos del lado de héroe solitario (y solidario). Una vez cerrado el libro, surgen dudas en cuanto a su lección o mensaje. Si nos atenemos al sentido literal y nos interrogamos con toda ingenuidad acerca de los medios que permitirían hoy luchar contra la peste, fuerza es rechazar el descrédito que esta novela arroja sobre las medidas administrativas y colectivas. Para Camus, la policía y las autoridades hacen causa común con la peste. Ahora bien, ¿la supresión del azote en nuestros días no ha sido

posible acaso sin organización estatal, de medidas técnicas y sin reglamentación colectiva? La higiene pública no es una disciplina inútil, y constituye, nos guste o no, un servicio estatal. Para ironizar acerca de la impotencia y la hipocrecia de las medidas administrativas, el autor ha necesitado imaginar circunstancias excepcionales, tales como una ciudad situada al otro lado del mar y aislada de la metrópoli y del resto del mundo. No digo que no puedan darse tales circunstancias, pero dudo que en caso de epidemia real la única conducta salvadora sea la de la abnegación solitaria. La virtud de Rieux brillaría por encima del desastre como una estrella cálida y vana. Y si los enfermos se salvan, deberían su vida a los técnicos de sanidad... Con todo, esta crítica está fuera de lugar en presencia de una obra de arte. Es suficiente que la novela de Camus nos haya recordado que, de no salvaguardar las virtudes humanas de que es ejemplo Rieux, toda la fría razón del mundo y toda la eficacia de las instituciones especializadas (nacionales e internacionales) no tendrían el menor efecto y girarían en el vacío lo mismo que una máquina loca. Salvar vidas supone saber dar un sentido a la vida y conocer el precio de la misma.

XVI REUNION DEL CONSEJO EJECUTIVO DE LA UDUAL

DECLARACION DE SANTO DOMINGO

El Consejo Ejecutivo de la Unión de Universidades de América Latina UDUAL, reunido del 18 al 20 de febrero de 1971, en la Universidad Autónoma de Santo Domingo, acordó precisar algunos conceptos básicos sobre el necesario funcionamiento de las Universidades, con motivo de las múltiples agresiones gubernamentales que atentan contra la autonomía universitaria en América Latina.

Esta declaración se hace en vista de los sistemáticos atentados a las Universidades de América Latina, y más recientemente a la Universidad de San Carlos de Guatemala, que ahora culmina con un Proyecto de Ley presentado ante el Congreso de Guatemala, lesivo a su más alto centro académico.

En tal sentido, el Consejo Ejecutivo de la UDUAL, tiene a bien declarar lo siguiente:

1.—Que la pérdida de la libertad académica y financiera, así como las potestades de autogobierno de las Universidades, son altamente nocivas para el desarrollo libre de un genuino espíritu universitario.

2.—Recordar a los Gobiernos de los distintos países de la región, que de conformidad con el espíritu y el texto del Artículo 2º de la Carta de las Universidades Latinoamericanas, este Consejo Ejecutivo considera procedente reiterar la declaración que sobre el significado de la autonomía universitaria fue aprobada a unanimidad por la Asociación Internacional de Universidades —ATU—, en su reunión de Tokio, que establece:

- a) Cualesquiera que sean las formalidades para los nombramientos, la Universidad deberá tomar el derecho de seleccionar su propio cuerpo de profesores.
- b) La Universidad deberá responsabilizarse de la selección de sus estudiantes.

- c) Las Universidades deberán responsabilizarse de la formación de la curricula para cada grado y el establecimiento de los niveles académicos. En aquellos países donde los grados y títulos para practicar una profesión estén reglamentados por la ley, las Universidades deberán participar de manera efectiva en la formación de la curricula y el establecimiento de los niveles académicos.
- d) Cada Universidad deberá tener el derecho de tomar las decisiones finales sobre los programas de investigación que se lleven a cabo en su seno.
- e) La Universidad debe tener el derecho, dentro de amplios límites, de distribuir sus recursos financieros, entre sus diversas actividades, es decir, por ejemplo, espacio y equipo; capital e inversiones.
- f) Que el complemento natural de la autonomía y su cabal ejercicio estriban en el respeto del recinto universitario, que ha sido inviolable desde hace siglos y lo es por mandato de la historia y de la tradición, ya que constituye una garantía para la dignidad de profesores y estudiantes en el libre ejercicio de su vida universitaria.

3.—Encomendar a las Universidades miembros de la UDUAL que hagan pública, en los principales diarios y demás medios de comunicación de masas, en sus respectivos países, la presente DECLARACION.

Universidad Autónoma de Santo Domingo, República Dominicana, a los veinte (20) días del mes de febrero del año mil novecientos setentuno (1971).

POR EL CONSEJO EJECUTIVO UDUAL:

Dr. Rafael Kasse Acta Presidente Rector Universidad Autónoma de Santo Domingo.	Dr. Carlos Tunnermann Bernheim Primer Vicepresidente Rector de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua.
--	---

Ing. Oscar J. Maggiolo Primer Vocal Rector de la Universidad de la República del Uruguay.	Dr. Raúl Allard Neumann Segundo Vocal Rector de la Universidad Católica de Valparaíso Chile.
Dr. Alfonso Villalba, S. J., Vocal Suplente Rector de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.	Dr. J. M. Delgado Ocando Vocal Suplente Rector de la Universidad del Zulia, Venezuela.

Dr. Efrén C. del Pozo,
Secretario General.

NOTAS NECROLOGICAS

RAFAEL CHICO PEÑAHERRERA

Rafael Chico Peñaherrera fué un hombre cabal, henchido siempre del más nuevo y saludable civismo, sencillo y profundo a la vez, como los grandes, leal a los ideales más altos de la cultura; pensamiento ecuánime y creador, supo responder dignamente a los imperativos categóricos de nuestro tiempo —hoy tan convulsionado— sirviendo en el sitio en que mejor se puede servir a la Ciencia, a la Cultura, a la Justicia y al Derecho en la Cátedra Universitaria.

Rafael Chico Peñaherrera perteneció a esa categoría de hombres egregios, que consagraron lo mejor de su existencia a la noble tarea de la formación de la juventud y de su orientación específica en el plano internacional. Fundamentalmente, el Dr. Chico Peñaherrera fué un Maestro que supo mantener la altura de su magisterio y el equilibrio de su concepción de profundo Internacionalista, que propugnaba la gran comunidad de pensamiento y de ideales entre las naciones latinoamericanas, convertidas hoy —a pesar de las negras sombras de muchas dictaduras entre las pincladas de luz de pocas democracias— en factores determinantes en las decisiones que comprometen los destinos del mundo.

Su paso por los claustros universitarios —vitales y fecundos hasta ayer— tuvo caracteres fulgurantes como profesor de una de las cátedras más amplias y sugestivas, la de Derecho Internacional, en donde con una alma de verdad y con una amable curiosidad especulativa, la convertía en su centro de orientación y de enseñanza y en donde su docta palabra tuvo siempre una persistente e intensa sugestión espiritual. Era un conductor de almas que, en contacto abierto, inmediato y continuo con la juventud, le enseñó a comprender, con hondura, el sentido de la realidad, suministrándole, a la vez, las energías necesarias para que ella pueda hacer, honrada, valerosa y dignamente, la jornada de la vida.

Mente amplia y generosa, permeable a las nuevas corrientes del pensamiento universal, contribuyó empeñosamente —desde su sitio de miembro valioso del gobierno universitario— para que la Universidad de Cuenca se mantenga a la altura de su tradición y de su historia.

Su lúcida madurez militante, hecha de amor a la verdad de la vida, de noble anhelo, reanimaba día a día el fuego de su corazón para conseguir que todos, maestros y discípulos, nos convirtiéramos en corrientes vivificadoras y generosas —sin hostilidades y sin violencias— entre la Universidad y el País, para orientar, renovar y elevar el estudio de los complejos problemas del mundo social de hoy.

Muy lentamente llegará, para todos nosotros, la resignación por su viaje sin retorno. No es solamente el amigo y el colega universitario quien dice estas desnudas palabras de despedida. Es un deber cultural institucional el enaltecer la memoria de sus hombres más esclarecidos y evocar, con gratitud la personalidad de quien supo consagrar lo mejor de su vida a la noble tarea de la educación de la juventud, hasta el preciso instante en que se alejó de ella con un mensaje de amor en sus labios y un estandarte de paz entre sus manos.

Que la Universidad de Cuenca, en particular, y la Universidad ecuatoriana, en general, renazcan mañana, dignas y nobles, de la honda huella que dejaron sus pasos.

Dr. Agustín Cueva Tamariz.

FRANCISCO ESTRELLA CARRION

El 10 de Julio de 1970 falleció en Cuenca Francisco Estrella Carrión. Este frío dato vendría a sumarse solamente a la innumerable nómina de personas que, día a día, dejan la vida, si es que su desaparición no fuese también una grave pérdida para la intelectualidad cuencana y ecuatoriana. Francisco Estrella Carrión fue un hombre de selección. El espacio de su corta existencia estuvo repleto de vivencias que las tradujo, a través de un filtro maravilloso, en una compleja teoría del quehacer mental del hombre de nuestro tiempo, de este tiempo que no fue benigno con él, más bien avaro y regateador, pero que le dotó de una alta potencia interpretativa moldeada en un fino mirar panorámico cuya extensa gama abarcó gran parte de ese difícil estadio que podría denominarse como el peculiar objeto de la inteligencia humanística contemporánea.

En efecto, la labor de Francisco Estrella Carrión es generosa en frutos que, rebasando una excelente formación personal, se brindaron en una especie de pedagogía social de un tipo raramente ejercitado en nuestro medio. Cofundador de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Cuenca, llevó a ella su espíritu limpio y puro, presto a la búsqueda, definición y estudio de las grandes cuestiones humanas de siempre y de hoy; ese nutrirse histórico —el pasado como lección y reflexión— motivó su acción crítica y renovadora en todos los campos en los que incursionó. Sin compromisos con nadie, sin ortodoxia fanática, sin doblez acomodaticia, mantuvo su inteligencia al servicio de lo mejor. Tarea ingente la suya, aquella de mover la paralizada mente social, casi agónica por una mal interpretada virtud de la tradición. La limpió, la refrescó y, sobre todo, la proyectó en un destino concorde con el inevitable tránsito de la urbe, de lo recoleto y aislado a lo público e integrado.

Si bien las fuentes de un cambio social son imprecisas en cuanto a su data originaria y a sus agentes, puede hablarse sin embargo de generaciones innovadoras y, dentro de ellas, de personalidades-símbolo. Una de ellas, fue Francisco Estrella Carrión, indudablemente. Recordemos su trajinar por la actividad teatral, sacándola de su trivialidad morosa hasta dotarla de jerarquía, hasta constituir la en alta cátedra de enseñanza social. Recordemos su periodismo agudo, perspicaz, fustigante como instrumento para el ennoblecimiento de su ciudad, de su propulsión y despegue desde lo arcaico y mohoso hacia una legítima aspiración de urbe moderna, soleada y venteada. Si, en él se cumplió una conjunción de anhelos y clarividencias con la oportunidad de actuar y cambiar. Porque no es suficiente que los materiales estén ahí, disponibles; es necesario un constructor, un estilo de acción, una vocación innovadora.

Esas dotes, y en gran medida, las tuvo el doctor Estrella Carrión. Fue un sembrador al voleo y muchos campos se beneficiaron con la abundante semilla esparcida en la cátedra, en la escena, en el periodismo, en el corro cordial e íntimo. Los frutos, están patentes. Cuánto se ha ganado en vocación intelectual, en seriedad y responsabilidad, en altura mental. Cuántas nimiedades provincianas han sido sustituidas por una elevación, por lo menos, na-

cional. Los pequeños rencores y los pequeños feudos también han quedado desplazados por un quehacer más comunitario, de más hondo significado socio-cultural. No diríamos que él fue el autor de esta transformación, pero sí que él fue uno de aquellos líderes que orientaron y canalizaron esa transformación. Muchas de sus sentencias caminan ágiles en las mentes de todos, cuando ha lugar la solución de un grave asunto o el inicio de frescas aventuras intelectuales.

Fue un hombre universitario a cabalidad; si es que entendemos por Universidad la concentración y la difusión del saber coetáneo a superior nivel. Por eso, la Universidad de Cuenca sufrió una gran pérdida con su partida. Y todos los que le conocimos la sufrimos también: de cerca, de lejos; qué hombre puro fue, qué inteligencia tan clara la suya, qué gran amigo y colega fue.

José Cuesta Heredia.

EMILIANO J. CRESPO ASTUDILLO

Una figura magnífica, inolvidable y señera, un miembro de honor de la Medicina Ecuatoriana y una personalidad respetada en el concierto científico de ultramar, acaba de desaparecer del escenario de la vida, enlutando a la gran familia médica nacional y dejando en el seno de la sociedad de Cuenca uno de esos vacíos dolorosos que no pueden llenarse nunca.

En esta gran confusión espiritual de nuestros días y en esta permanente suplantación de valores, hay todavía espacio para que se exalte la memoria del SEÑOR DOCTOR DON EMILIANO J. CRESPO ASTUDILLO y se haga el recuento de los méritos sobresalientes del científico y del humanista que fue un modelo de la más elevada y sólida cultura y para que se entregue a las nuevas generaciones el ejemplo de un hombre que representó la autenticidad de los valores y la verdad de los conocimientos.

En la multifásica personalidad del ilustre fallecido se destacaron el científico, el intelectual de vasta y sólida cultura, el literato, el publicista y el ciudadano ejemplar. En todos estos aspectos acu-

só la misma característica: la plenitud, la conciencia de una misión concebida racionalmente, sentida con el aliento de cada día y llevada gloriosamente hasta el fin. En él hacían un todo armónico su intensa y magistral labor profesional, su vocación de maestro con su dilatado saber, se diría ecuménico, en todos los campos de la ciencia médica, sus deberes de patriota y de ciudadano y ese humanismo que enalteció a los viejos maestros, protomédicos de la Medicina cuencana, que se llevaron, al morir, esa disposición espiritual de abierta curiosidad y de amplia comprensión hacia los múltiples aspectos del mundo de las ideas, de los hechos y de los libros.

Muy joven aún tuvo una firme y sólida preparación médica antes de beber el espíritu y de iniciarse en la docta experiencia de la medicina francesa por medio del ejemplo y de las sabias lecciones que recibió de los maestros de la Francia inmortal. A su regreso del Viejo Mundo trajo a la Facultad de Medicina de la Universidad de Cuenca el ímpetu científico de las más avanzadas escuelas europeas de la época. Fue el clínico, el bacteriólogo, el parasitólogo, el cirujano que sobresalió en su generación por esa magnífica calidad humana, capaz de arribar a las más altas cimas de todos los objetivos de la ciencia y de la cultura.

Pero el hombre de ciencia no lo es por entero si no es también el Maestro integral y el DOCTOR CRESPO ASTUDILLO en las Cátedras de Clínica Quirúrgica, de Patología Externa, de Medicina Operatoria, de Parasitología, de Bacteriología etc., transmitía a sus discípulos, sabia y generosamente, sus profundos conocimientos, su vasta experiencia y su depurada técnica, por cerca de media centuria. Y lo hacía con brillo, con eficacia y con galanura porque él comprendía —como nos lo ha enseñado Gregorio Marañón— que el saber es ahondar, hundirse en las galerías subterráneas del pensamiento científico, pero para que la mente no se ahogue en estas galerías es preciso tener las ventanas abiertas a otros panoramas del espíritu, en los que éste descansa y se recrea. Por ello, su credo estético y su panorama científico se dilataban paralelos por los senderos de su espíritu de fina sensibilidad creadora.

Al través de sus conferencias magistrales y de su conversación deliciosa, animadora y vivaz, de su fantasía irritable y pronta como

su ingenio, veíamos sus discípulos, en ese ya lejano pasado, las características del incomparable y estupendo memorialista. Y este CASSÉAUR vivaz siguió siéndolo, por escrito, en la serenidad de sus últimos años cuando escribió "Las Memorias de un Cirujano", en las que nos hace asistir como espectadores del drama y de la comedia de un pasado en el que se inició la formación de su propia cultura y la de su generación. Podría decirse que sus "Memorias" son el relato autobiográfico de la formación de un cirujano, situado dentro del marco de la evolución de las ciencias médicas durante el transcurso del medio siglo.

Como Isidro Ayora, como Pablo Arturo Suárez, como Juan Tanca Marengo, EMILIANO J. CRESPO no fue el científico angostado por el exclusivo profesional, sino que buscó, escrutó y encontró, a lo largo de viajar por un vasto mundo de ideas y de hechos multiforma, perspectivas más anchas para su robusta personalidad de ciudadano y de patriota. Su labor de publicista, de legislador, de político lleno de austeridad y hasta de una exagerada rigidez ideológica merecieron la atención y el reconocimiento del pueblo, justiciero y comprensivo, del Azuay y de la patria toda.

Uno de los capítulos de la historia de la Medicina Ecuatoriana, obligadamente ha de comenzar con el recuerdo de la trayectoria vital de este Maestro de la Medicina, de la Medicina que él la recibió pobre y limitada y que la transmitió robusta y fecunda, como un legado espiritual, a sus discípulos y continuadores como el símbolo del atleta griego que recibe la antorcha y, siempre más luminosa, la entrega al de más allá...

El Doctor EMILIANO J. CRESPO fue, se diría, como un puente tendido entre la Medicina de principios del siglo y la actual, pues no sólo observó esta profunda transformación, sino que sus propios conocimientos y sus técnicas evolucionaron con el ritmo creciente de la época, hasta poder divisar que el éxito de la Medicina del futuro dependerá de la orientación bio-social y humanística capaz de preparar al hombre a vivir en función de especie.

Y los hombres que viven en las encrucijadas de dos épocas, convirtiéndose en una suma esquemática de pasado y de futuro, sirven como de gozne entre los dos, y por tanto asumen la más alta

misión humana: la de mantener la continuidad de lo que no debe desaparecer y la de articular, para la Historia, dos épocas prodigiosamente distintas.

Su hogar —admirable, noble y austero— fue el jardín donde creció el árbol frondoso de su espíritu, ejemplo de virtud y fuerza de gavitación para sus hijos, a quienes les trasmitió la reciedumbre imponderable de su alta calidad humana, y en donde su digna esposa, colaboradora de su obra, fue su lustre y sostén.

Que la Capital de la República, corazón de la nacionalidad, reciba sus despojos y cobije, cariñosa, maternal y blanda, a este noble patriarca de la Medicina Nacional.

Dr. Agustín Cueva Tamariz

NOTAS BIBLIOGRAFICAS

UN LIBRO PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS SOCIALES

Emilio Uzcátegui, incansable educador y publicista, que por algunos años desempeñó con altura el decanato de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad Central, y, luego, durante un lapso bastante largo trabajó como experto de la UNESCO en algunos países de la América Hispana, acaba de publicar el valioso libro *Problemas de la Enseñanza de Ciencias Sociales*, cuya aparición no deberían dejarla pasar inadvertida el profesorado universitario y el de Educación Media. Desde luego, debemos anticipar a los maestros interesados que no se trata de un conjunto de metodologías estereotipadas de Historia, Geografía y Educación Cívica, en cuyas páginas pudieran encontrar las cansinas recomendaciones didácticas, o los fríos esquemas de lecciones que muchos autores formulan como paradigmas pedagógicos que se recomienda imitar, o consejos metodológicos para el desarrollo sistematizado, rígido, de los programas vigentes o recién caducados que, en un eterno tejer y destejer de planes de Estudio y de Programas, ofrece el Ministerio de Educación. Emilio Uzcátegui ha hecho muy bien en prescindir de tales documentos al analizar y comentar los problemas que comporta la enseñanza de las disciplinas fundamentales que constituyen el grupo de las Ciencias Sociales.

Lo que los maestros hallarán en la obra cuya aparición comentamos, es la filosofía que norma las modernas concepciones de la Historia, de la Geografía y de la Educación Cívica; la importancia de orden cultural, no simplemente humanística, que estas materias tienen para la formación del hombre contemporáneo; el carácter altamente pragmático que ha cobrado su aprendizaje en estos últimos tiempos.

Además, el autor al presentar sus consideraciones y puntos de vista en torno al valor educativo de estas disciplinas, aprovecha la oportunidad para proporcionar informaciones de cultura general y tecnológica que refrescan los conocimientos del lector avisado o le invitan a ampliarlos buscándolos en modernas fuentes, pues no hay que olvidar que los campos de la Historia, de la Geografía y de la Educación Cívica, que hoy incursionan de preferencia en los más

vastos aún de la Sociología, resultan inagotables no sólo por su amplitud, sino porque un mismo tema o asunto puede ser contemplado y estudiado desde puntos de vista diversos, hasta antagónicos con frecuencia, de tal modo que van mostrando facetas harto diferentes al analizarlos y profundizarlos, lo que significa que para incurir con buen éxito en esos campos de la cultura, se requiere amplia preparación. Por eso, quien carece de ella, difícilmente puede ser un buen maestro de Ciencias Sociales, aunque en nuestro país las autoridades educativas piensan lo contrario.

Las páginas dedicadas a la enseñanza de la Historia son, en nuestro concepto, las mejor logradas. De su lectura se desprende la conclusión de que el autor, con mucho acierto, aspira a fijar en la mente de los maestros a quienes se encomienda su enseñanza, la idea de que esta disciplina no trata de rehacer cómodamente el pasado según los caprichos de nuestra fantasía o de las tendencias políticas o religiosas de quienes escriben libros o textos sobre esta materia, sino que es obligación imperiosa la de tener siempre presente que el flujo de la Historia no viene determinando ni se desarrolla según un guión previo, sino que son los hombres quienes en cada época deciden su rumbo con sus hechos, con sus ideas directrices, con sus aspiraciones e inquietudes.

Muchos educadores vienen insistiendo todavía, como si se tratara de una verdad inmovible, en seguir la tradicional división de la Historia por edades —antigua, media, moderna y contemporánea—, fácil y cómoda por supuesto desde el punto de vista exclusivamente pedagógico, pero olvidan que ésta, desde un punto de vista científico, ha sido ya superada. Pensadores como Toynbee, quien estructura su estudio a través de sociedades o civilizaciones, no todas las cuales han sido capaces de crecer y subsistir; o como la que propone la UNESCO en el texto preparado por la Comisión Internacional que ella designara en 1951, constituyen buen ejemplo. La información que presenta Emilio Uzcátegui en torno al problema, es oportuna e ilustrativa. Bien valdría la pena de que nuestros maestros la ampliaran recurriendo a otras fuentes, la analizaran detenidamente y trataran de buscar la forma de ir adaptando poco a poco a la docencia.

En lo que se refiere a la enseñanza de Geografía, asimismo, hay

una idea directriz que el autor la destaca. El hombre moderno necesita como complemento indispensable de su cultura la formación de una conciencia geográfica, pues no es posible vivir sin ella en un mundo que ha acortado las medidas terrestres, con la reducción y hasta supresión de las distancias. Vivimos en la época de las comunicaciones cada día más rápidas. Incluso ha habido la necesidad de idear mapas con nuevas proyecciones y perspectivas, para comprender el significado del valor de las nuevas rutas adoptadas por la aviación y la cohetaria.

El cambio operado en la concepción filosófica de la Geografía, en los fines cada día más pragmáticos que persigue su aprendizaje, en los métodos que preconiza su enseñanza, en los materiales de intuición que ésta requiere, es radical.

Señalar estos cambios, precisarlos, recomendarlos destacando su por qué, es el propósito del autor a lo largo de las páginas dedicadas a la didáctica de esta disciplina que tanto valor tiene en la educación actual.

Como muestra de esta tendencia se puede anotar la importancia que da al estudio de la geografía regional o subregional. Presenta como ejemplo, tomamos por caso, lo que se está haciendo en nuestro país para el estudio de la cuenca del Río Guayas a fin de formular los planes económicos tendientes a aprovechar mejor los recursos que esta privilegiada área geográfica ofrece. Las regiones y subregiones tienen cierta homogeneidad física, humana, económica, y cultural, de tal modo que el estudio de sus problemas resulta más fácil si se los agrupa dentro de estas unidades socio-geográficas menores.

El capítulo dedicado a la enseñanza de la educación cívica, bastante breve. Sin embargo contiene las ideas fundamentales de cómo debe concebirse y las recomendaciones indispensables para que el profesor organice su labor docente, que, antes que un conjunto sistematizado de conceptos teóricos y de reglas de comportamiento, debe ser un continuado ejercicio, bajo la dirección del maestro, de actitudes y de conducta correctas de los estudiantes, hasta lograr convertirlas en hábitos que conformen su personalidad y que los impulsen a actuar con altura, como frente al Estado que exige a

todos los ciudadanos el ejercicio consciente de sus deberes y derechos cívicos; y, por fin, frente a sí mismos, la meta final de la educación en este campo, debe ser la convicción profunda de que el individuo tiene que comportarse siempre correctamente, porque ese es el ineludible deber de todo hombre que se precia de civilizado, sin necesidad de los acicates del premio o del temor a los castigos.

El nuevo aporte de Emilio Uzcátegui a la bibliografía pedagógica de nuestro país, serio, elevado y de auténtico valor cultural y educativo, merece la más franca enhorabuena.

Francisco Terán

PUBLICACIONES NACIONALES

Páginas de Octavio Cordero Palacios.— Homenaje de "Anales de la Universidad de Cuenca" en el Centenario de su nacimiento (1870—1970). Cuenca. 1970. (158 Págs. núms. en 8°)

El atildado y pulcro escritor Dr. Agustín Cueva Tamariz traza en las primeras páginas una semblanza de ese hombre extraordinario que fue el ilustre azuayo Don Octavio Cordero Palacios —cuyo retrato exorna el comienzo del libro—, extraña mezcla de poeta y de matemático, de literato y científico, de soñador y realizador, con una formidable capacidad de trabajo para alternar tan raros y contrapuestos menesteres.

"Su fisonomía fue única —dice su biógrafo—. Su curiosidad era enciclopédica. Filósofo, humanista, ingeniero, matemático, literato, historiador, abogado, estadista. Temperamento refruente que, pudiendo ser río caudaloso, gusta desbordarse sobre sus propias márgenes y perderse en mil riachuelos y balsas".

Magnífico conversador, podría decirse de él, como dijo un antiguo erudito chino a un amigo: "Conversar contigo una noche, resulta más provechoso que estudiar en libros durante años enteros". Inimitable "causeur", el fácil fluir de su palabra lucía lo mismo en

una tertulia familiar o amistosa, que en el aula, en la tribuna de un salón de actos o en la plaza pública.

Al cumplirse el primer centenario de su nacimiento (1870-1970), la revista "Anales de la Universidad de Cuenca" le rinde el homenaje de publicar unas pocas páginas extraídas de la inmensa cantera que representa su "ópera omnia". "Han sido recogidas —dice el prologuista— con veneración y con respeto, antes de que toda su obra se suma en el olvido, como el agua incanalizada en la tierra reseca del contorno".

Tres son los trabajos del Dr. Cordero Palacios que aparecen en este libro-homenaje: (1) Los Tres Días de la Fundación de Cuenca (12, 18 y 26 de Abril de 1557; (2) Pro-tomebamba, apuntes y notas arqueológicas; y (3) Gobernadores Coloniales: Don Josef Antonio Vallejo. Su Primera Gobernación (1777—1784). Estos tres trabajos —todos tres históricos— van en orden de extensión, siendo el primero corto de páginas; mediano, el segundo y más largo el tercero.

Desconocemos la extensión e importancia de la obra del Dr. Cordero Palacios, ni sabemos tampoco si sus estudios han sido superados de 1930, en que ocurrió su muerte, hasta la fecha. De todos modos, cabría sugerirse la reedición de lo más importante emanado de su pluma, especialmente de aquello que aún subsiste en el tiempo.

Dr. Abel Romeo Castillo

