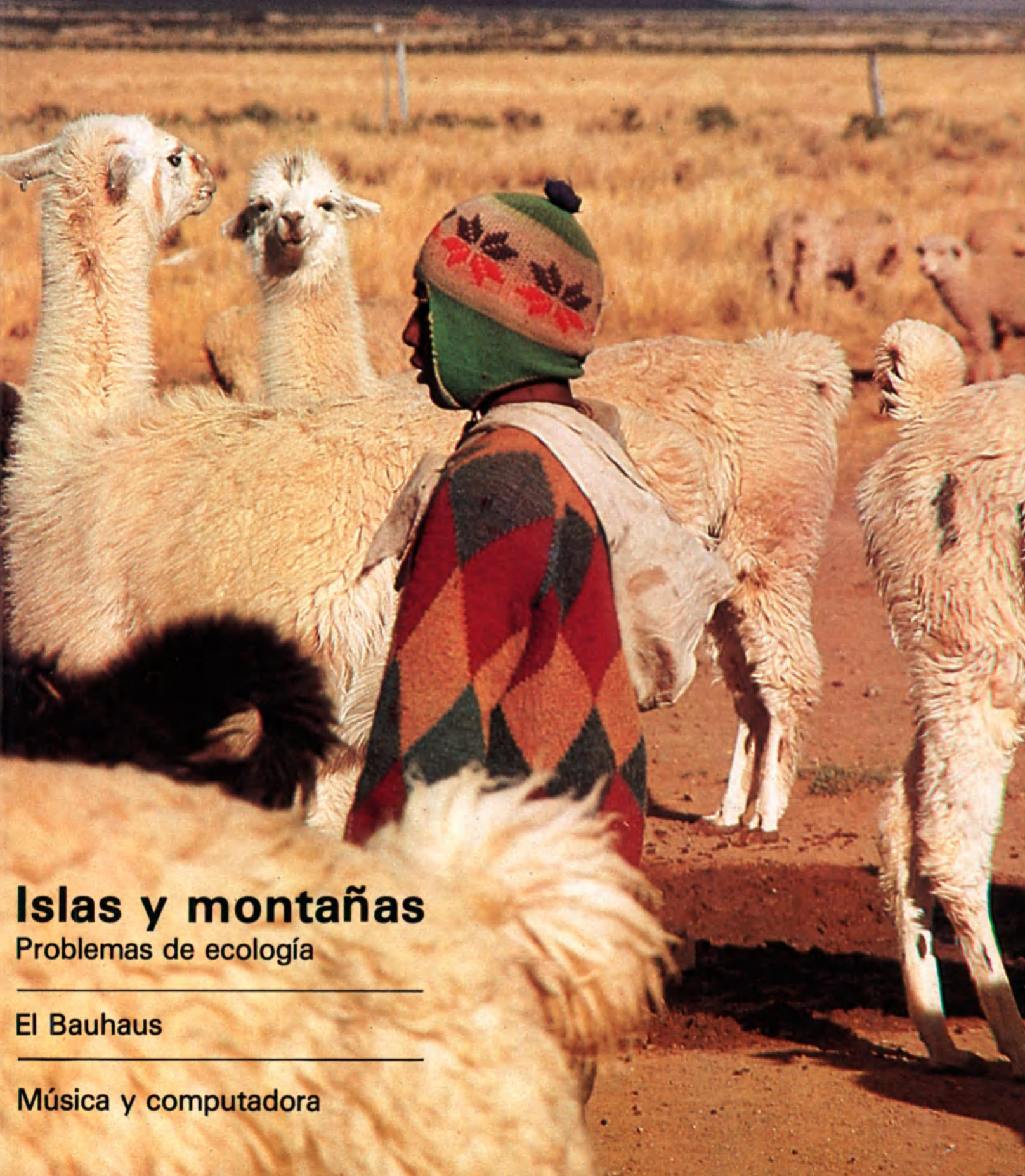


ABRIL 1980 - 3,50 francos franceses (España: 75 pesetas)

# El Correo de la unesco



## Islas y montañas

Problemas de ecología

---

El Bauhaus

---

Música y computadora



TESOROS  
DEL ARTE  
MUNDIAL

151

URSS

### San Sergio, bordado

El florecimiento de la imaginería rusa del siglo XV — que tanto debió a los maestros pintores de iconos como Andrei Rublev — produjo magníficas muestras del arte del bordado, como este expresivo retrato de San Sergio de Radonezh (1314-1392) realizado algunos años después de su muerte. La cabeza aquí reproducida forma parte de un bordado de tamaño natural que se conserva en el Museo Nacional de Zagorsk (cerca de Moscú) donde el santo, figura importante de la historia rusa del siglo XIV y patrón del país, fundó el gran monasterio de la Trinidad-San Sergio.

## PUBLICADO EN 20 IDIOMAS

Español	Italiano	Turco
Inglés	Hindi	Urdu
Francés	Tamul	Catalán
Ruso	Hebreo	Malayo
Alemán	Persa	Coreano
Arabe	Portugués	Swahili
Japonés	Neerlandés	

Publicación mensual de la UNESCO  
(Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura)

Venta y distribución :  
Unesco, place de Fontenoy, 75700 París

Tarifas de suscripción :  
un año : 35 francos (España : 750 pesetas)  
dos años : 58 francos.  
Tapas para 11 números : 29 francos.

Los artículos y fotografías que no llevan el signo © (copyright) pueden reproducirse siempre que se haga constar "De EL CORREO DE LA UNESCO", el número del que han sido tomados y el nombre del autor. Deberán enviarse a EL CORREO tres ejemplares de la revista o periódico que los publique. Las fotografías reproducibles serán facilitadas por la Redacción a quien las solicite por escrito. Los artículos firmados no expresan forzosamente la opinión de la Unesco o de la Redacción de la revista. En cambio, los títulos y los pies de fotos son de la incumbencia exclusiva de esta última.

Redacción y Administración :  
Unesco, place de Fontenoy, 75700 París

Jefe de redacción :  
Jean Gaudin

Subjefe de redacción :  
Olga Rödel

Secretaria de redacción :  
Gillian Whitcomb

Redactores principales :  
Español : Francisco Fernández-Santos (París)  
Francés :  
Inglés : Howard Brabyn (París)  
Ruso : Victor Goliachkov (París)  
Alemán : Werner Merkli (Berna)  
Arabe : Abdel Moneim El Sawi (El Cairo)  
Japonés : Kazuo Akao (Tokio)  
Italiano : Maria Remiddi (Roma)  
Hindi : H.L. Sharma (Delhi)  
Tamul : M. Mohammed Mustafa (Madrás)  
Hebreo : Alexander Broido (Tel-Aviv)  
Persa : Fereydu Ardalan (Teherán)  
Portugués : Benedicto Silva (Río de Janeiro)  
Neerlandés : Paul Morren (Amberes)  
Turco : Metra Ilgazer (Estambul)  
Urdu : Hakim Mohammed Said (Karachi)  
Catalán : Cristián Rahola (Barcelona)  
Malayo : Azizah Hamzah (Kuala Lumpur)  
Coreano : Lim Moun-Young (Seul)  
Swahili : Domino Rutayebesibwa  
(Dar es-Salam)

Redactores adjuntos :  
Español : Jorge Enrique Adoum  
Francés : Djamel Benstaali  
Inglés : Roy Malkin

Documentación : Christiane Boucher  
Ilustración : Ariane Bailey  
Composición gráfica : Robert Jacquemin

La correspondencia debe dirigirse  
al Director de la revista.

páginas

5 "EL HOMBRE PERTENECE A LA TIERRA"  
Un vasto programa de la Unesco para la biosfera

6 ISLAS Y MONTAÑAS,  
ECOSISTEMAS EN PELIGRO  
por Francesco di Castri y Gisbert Glaser

12 EL BAUHAUS (1919-1933)  
Una estética del tiempo presente

14 WASSILI KANDINSKY : HACIA UNA GRAMATICA  
DE LAS FORMAS

16 PAUL KLEE O LA LINEA EN MOVIMIENTO

18 UN ARTE PARA UN MUNDO MEJOR  
por Claude Schnaidt

24 LO BELLO Y LO UTIL

26 EQUILIBRIO Y TRANSPARENCIA  
EN LA ARQUITECTURA

28 LA COMPUTADORA, UNA NUEVA FRONTERA  
PARA LA MUSICA  
por Pierre Boulez

33 UNA ESCUELA IGUAL PARA HOMBRES Y MUJERES  
por Fay E. Saunders

2 TESOROS DEL ARTE MUNDIAL  
URSS : San Sergio, bordado

## EL CORREO DE LA UNESCO EN BRAILLE

La Revista de la Unesco en braille, que venía publicándose semestralmente, será trimestral a partir del presente año, como prelude al programa con que la Organización va a asociarse a la celebración en 1981 del Año Internacional de los Impedidos. Con el nuevo título de *El Correo de la Unesco en braille*, esta revista — la única del sistema de las Naciones Unidas destinada a los ciegos — reproducirá en cada número una selección de artículos de *El Correo de la Unesco*. Se edita en español, inglés y francés y se distribuye gratuitamente en el mundo entero. Está ya en circulación el número correspondiente a marzo de 1980.

## Nuestra portada

Esta bucólica escena de un joven pastor boliviano con su hato de llamas y de ovejas en el altiplano andino oculta una realidad que dista mucho de ser ideal. En el presente número de *El Correo de la Unesco* se publican resúmenes de algunos estudios realizados en los Andes, en una aldea de los Alpes y en algunas islas del Pacífico y del Mediterráneo donde el rápido crecimiento demográfico, la inmigración y las presiones de un turismo en gran escala pueden alterar un entorno natural y un equilibrio social tradicionalmente conservados. Los demás artículos tratan : de las ideas básicas que animaron al Bauhaus, la escuela de dibujo, arte y arquitectura fundada hace sesenta años en la Alemania de la República de Weimar ; de la utilización de las computadoras en música ; y de la discriminación contra las niñas en lo que al acceso a la educación se refiere, así como de la responsabilidad de la escuela en la perpetuación de los prejuicios tradicionales sobre la función respectiva del hombre y de la mujer en la sociedad.



Foto © Gisbert Glaser, París



**“El hombre pertenece a la tierra”**





Foto Maximilien Bruggmann © La Spirale, Suiza



Foto © Kalervo Ojtkangas, Finlandia. Concurso fotográfico internacional ONU/FAIP

**H**ACE 124 años, un jefe de los indios suquamish increpó a unos emisarios blancos que le proponían comprar la tierra de su tribu con las siguientes palabras: "La Tierra no pertenece al hombre; el hombre pertenece a la Tierra."

Ocurría esto en 1856. Desde entonces la población mundial se ha incrementado en unos 2.250 millones de habitantes y al ritmo actual alcanzará la cifra de 6.000 millones en el año 2000.

Hasta hace poco, se podía considerar al hombre y sus actividades simplemente como uno más de los numerosos procesos naturales que constantemente modifican el estado de la biosfera, esa delgada capa de tierra, agua y aire que rodea nuestro planeta y en la que se desarrolla toda la vida terrestre. Pero he aquí que hoy, según las palabras del profesor Vladimir Vernadski, famoso especialista soviético en ciencias de la tierra, "la humanidad en su conjunto se ha convertido en una poderosa fuerza geológica". Los cambios sobrevenidos en la biosfera durante los últimos decenios como consecuencia de la actividad humana en continua aceleración son comparables por sus dimensiones a los cambios naturales que se producen en periodos de millones de años.

Frente a esta creciente presión humana, el problema que hoy se nos plantea es el de mantener y aumentar la productividad, no sólo en el momento actual sino también en el futuro. Ha llegado el momento de que el hombre haga un uso racional de los recursos naturales de la biosfera.

Sin embargo, surgen una serie de dificultades cuando, tras reconocer el problema, intentamos ponerle remedio. Porque, aunque a lo largo de los años los hombres de ciencia han acumulado una gran cantidad de conocimientos acerca de cada uno de los componentes de la biosfera, el enfoque especializado tradicional de la investigación científica ha supuesto que se ignoraran en gran medida las complejas interrelaciones e interacciones entre esos componentes. Al seguir el solitario camino de la especialización, el científico ha contribuido muchísimo al bienestar y al progreso humano, pero ese progreso ha sido desigual. Se necesita, pues, un nuevo enfoque integrado, global, interdisciplinario de la investigación para que la biosfera, fundamento de la vida humana, reciba el tratamiento apropiado.

Fomentar ese nuevo enfoque de la investigación es una tarea esencial del Programa "El hombre y la biosfera" (MAB) de la Unesco, que se inició a principios del decenio de 1970.

El objetivo general del Programa ha sido definido en los siguientes términos:

"...desarrollar dentro de las ciencias naturales y sociales una base para el uso racional y la conservación de los recursos de la biosfera, así como para el mejoramiento de la relación entre el hombre y el medio ambiente; predecir las consecuencias de las actividades actuales en el mundo de mañana y, de este modo, incrementar la capacidad del hombre para administrar eficazmente los recursos de la biosfera."

En el marco del Programa MAB, el foco de la investigación ha pasado del examen científico intensivo de cada tema al examen de todas las variables y de todos los procesos implicados en una unidad ecológica o ecosistema.

Los objetivos específicos del Programa son:

- Identificar y evaluar los cambios dentro de los ecosistemas producidos por las actividades humanas y los efectos de esos cambios en el hombre.

- Estudiar y comparar la estructura, el funcionamiento y la dinámica de los ecosistemas naturales, modificados y dirigidos.

- Estudiar y comparar las relaciones dinámicas entre los ecosistemas "naturales" y los procesos socioeconómicos y, en particular, la influencia de los cambios de la población humana, los sistemas de colonización y la tecnología en la viabilidad futura de esos ecosistemas.

- Establecer criterios científicos que sirvan de base a la gestión racional de los recursos naturales.

- Establecer métodos normalizados para la adquisición y el tratamiento de datos relativos al medio.

- Fomentar el desarrollo de la simulación y de otras técnicas de predicción como instrumentos de gestión del medio ambiente.

- Fomentar la educación sobre el medio ambiente en su más amplio sentido y estimular la idea de la responsabilidad del hombre respecto de la naturaleza y de su realización personal en asociación con ella.

El Programa MAB consta de catorce sectores o proyectos, que no son totalmente independientes sino que se relacionan entre sí. Entre ellos figuran los principales sistemas ecológicos y unidades fisiográficas: selvas tropicales; bosques de las zonas templadas y mediterráneas; tierras de pastos (sabanas, praderas, etc.); zonas áridas y semiáridas; lagos, ciénagas, ríos, deltas, estuarios y zonas costeras; tierras montañosas de tundra; y ecosistemas isleños. El programa del MAB abarca también los ecosistemas de origen humano frente a los naturales y el uso o abuso de la energía por el hombre, así como cuatro grandes sectores de actividad humana o de interacción con la biosfera: conservación de las zonas naturales, efectos de los plaguicidas y de los fertilizantes, grandes obras de ingeniería, y cambios genéticos y demográficos. Se piensa también en estudiar la contaminación ambiental y sus efectos sobre la biosfera.

¿Cómo funciona el MAB? Tres son los conceptos en que se apoya su enfoque: el Programa tiene una estructura intergubernamental, se orienta hacia los problemas concretos y tiene un carácter interdisciplinario.

El MAB es un programa intergubernamental por la simple razón de que los problemas del medio ambiente no se detienen en las fronteras nacionales; hay que encontrar soluciones regionales y planetarias para una serie de problemas que antes eran abordados fragmentariamente sólo en el contexto de cada país. El Programa está dirigido por un

► Consejo Internacional de Coordinación formado por los representantes de los 96 países miembros junto con los representantes de las organizaciones interesadas del sistema de las Naciones Unidas (Unesco, Programa de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente, FAO, Organización Mundial de la Salud —OMS— y Organización Meteorológica Mundial —OMM—) y representantes de la Unión Internacional para la Conservación de la naturaleza y sus Recursos (IUCN) y del Consejo Internacional de Uniones Científicas (CIUC). La Unesco se encarga de la secretaría general. La contribución de cada país al Programa es decidida por un Comité Nacional formado por científicos de las universidades y centros de investigación. Este aspecto es de suma importancia en lo que atañe a la orientación del MAB hacia el estudio y solución de problemas concretos, ya que ello supone que en la elaboración y realización de las tareas de investigación están involucrados desde el principio los funcionarios gubernamentales, es decir aquellos que han de tomar las decisiones. De este modo, la investigación se orienta a facilitar la información en que habrán de basarse las decisiones. Por ejemplo, en vez de construir una presa y pedir después al

hombre de ciencia que evalúe sus efectos sobre el medio ambiente, ahora se le pregunta de antemano qué ocurriría si se construyera la presa.

Este tipo de enfoque entraña necesariamente el tercer concepto de que hemos hablado: el de interdisciplinariedad. Sería inútil preguntar sólo a los hidrólogos lo que ocurriría si se edificara una presa. Factores tales como las consecuencias sobre la población local —sanidad, producción alimentaria, etc.— exigen que se tomen también en consideración las opiniones del experto en ciencias sociales, del médico y del agrónomo antes de tomar una decisión.

En casi todos los problemas de este tipo se ven implicados inevitablemente los especialistas de distintas disciplinas, pero son considerables las dificultades prácticas que se presentan para organizar equipos de investigación interdisciplinaria y para integrar plenamente los resultados obtenidos. Por ejemplo, el especialista preocupado por los efectos sobre la población puede necesitar estudiar las tendencias de la emigración durante una serie de años, mientras que a un botánico le pueden interesar los cambios en la producción de una plantación durante una sola estación. En realidad,

para que la investigación interdisciplinaria tenga pleno éxito, cada investigador tiene que aprender a adaptarse a los métodos y exigencias de otras disciplinas, cosa que nunca es fácil.

El papel de la Unesco en todo esto consiste en estimular y coordinar las investigaciones y facilitar la organización necesaria a los equipos de expertos que llevan a cabo los proyectos del MAB en todo el mundo.

La finalidad humana última que el MAB se propone y que se deriva de la noción de uso racional de la biosfera es triple: la realización del desarrollo y la obtención de un alto nivel de vida para todos los hombres, unido a la protección de los recursos naturales y del fondo genético de todo el mundo, de modo que las generaciones futuras tengan ante sí el mayor número posible de opciones evolutivas. El hombre sirve de ujier a la posteridad. Tiene pues que reconocer su verdadera posición en el orden de las cosas y llegar a establecer una armonía con el contorno del que forma parte. ■

## Islas y montañas

### Ecosistemas en peligro

por Francesco di Castri y Gisbert Glaser

**D**ENTRO del mosaico fascinante de los pueblos y culturas que conforman nuestro planeta, los habitantes de las zonas montañosas y de las islas aparecen como grupos aparte, caracterizados por una tenaz independencia de espíritu y por un apego profundo a su lugar de origen.

Debido a la barrera física del mar, el isleño cobra conciencia de ser un hombre distinto del que habita el continente, de no tener fácil acceso a muchos de los recursos de que el otro dispone y de mantenerse al margen del flujo y reflujo de las corrientes culturales que cruzan sin cesar las fronteras en tierra firme.

En la fragosidad de sus montañas, que se elevan como islas separadas de la llanura, también el montañés se mantiene tan alejado del hombre que habita la planicie que inclusive hoy día, cuando gracias a la radio y a la televisión las comunicaciones son instantáneas, sus modelos culturales conservan sus rasgos distintivos.

Pero no es la independencia de espíritu lo único que montañeses e isleños tienen en común. Los habitantes de esas regiones microcósmicas han llegado a crear algunos de los paisajes más armoniosos del mundo, estableciendo a menudo un equilibrio entre el hombre y la naturaleza que ha durado varios siglos. Pero hoy día, en un mundo cada vez más reducido —de los Alpes a los Andes y del Mediterráneo al Pacífico—, el creci-

miento demográfico y las exigencias del desarrollo han puesto en peligro ese equilibrio.

Para los científicos que trabajan en el programa internacional de investigaciones "El hombre y la biosfera" (MAB) de la Unesco (véase el artículo de la pág. 5), las islas y las zonas de montaña constituyen un terreno ideal para el estudio de las relaciones entre la ecología y el desarrollo. Dado que se trata de unidades ecológicas pequeñas y relativamente bien definidas, en ellas se pueden distinguir y analizar fácilmente las fuerzas y las influencias recíprocas que afectan a las intrincadas relaciones entre el hombre y el medio ambiente y sacar lecciones susceptibles de ser aplicadas a otros sistemas más vastos y complejos.

En dos de las regiones montañosas y dos de los ecosistemas isleños en que han venido trabajando los equipos de investigaciones del MAB —los Andes, los Alpes, la isla tunecina de Djerba en el Mediterráneo y las islas Fidji en el Pacífico—, los diversos movimientos de la población han constituido la causa fundamental de la inestabilidad y de los cambios del entorno natural.

Durante muchos siglos la población humana de los Andes centrales estuvo concentrada principalmente en los altiplanos, en asentamientos que iban desde las comunidades rurales aisladas hasta los grandes centros urbanos. Las zonas adyacentes, particularmente las regiones selváticas tropicales al oeste de los Andes, estaban más es-

casamente pobladas. Sin embargo, durante el siglo actual, y sobre todo a partir de 1950, se han producido grandes movimientos demográficos hacia las zonas urbanas de la cordillera, hacia las regiones de menor altitud y particularmente hacia las aldeas y ciudades de la costa.

La emigración del altiplano obedece, en parte, a la presión de un crecimiento demográfico incesante sobre unos recursos limitados y también a las aspiraciones a una real o aparente calidad de vida superior en otras zonas. Por diversas razones de índole social y política, el sistema de explotación de la tierra de los altiplanos establecido tras la conquista española no experimentó apenas cambios y, cuando ese sistema "estático" tuvo que hacer frente a un rápido crecimiento de la población, se llegó pronto al límite de la capacidad de las tierras altas para mantener a esa población en incesante aumento. La consecuencia fue una utilización excesiva de la tierra, en particular el pastoreo excesivo, seguida de un descenso de la productividad en muchas regiones y del consiguiente aumento de la emigración, en especial de las personas jóvenes y más dinámicas.

La emigración, en la proporción en que se produce actualmente en los Andes, afecta al medio ambiente debido a la utilización excesiva de la tierra en algunos lugares y a su utilización insuficiente en otros. Además, por primera vez en la historia se están explotando intensamente las tierras bajas cercanas a

los altiplanos. Desgraciadamente, la falta de una experiencia agrícola apropiada para esas zonas está originando una acelerada erosión del suelo, lo cual no sólo repercute directamente en la productividad de las regiones montañosas sino que además tiene efectos negativos sobre las tierras bajas.

La emigración está planteando también graves problemas en lo que atañe a la vivienda, a la sanidad y a otros servicios en las zonas urbanas, particularmente en las aldeas y ciudades de la costa, a donde el éxodo es mayor. Los problemas relativos a la salud son de especial gravedad dado que las poblaciones serranas que llegan a las regiones húmedas de baja altitud son particularmente vulnerables a las infecciones bacterianas, virales, parasitarias y microbianas contra las cuales no han desarrollado una inmunidad natural.

En lo que respecta a los Alpes, los movimientos de población han seguido dos direcciones. Las tradicionales poblaciones montañosas están abandonando algunas de sus regiones de mayor altitud, mientras que las zonas más bajas se están volviendo relativamente superpobladas. Pero el principal motivo de preocupación es la transformación de lo que anteriormente constituía un siste-

mas secundarias que a menudo se convierten en residentes permanentes tras su jubilación. Muchas aldeas tradicionales, pastizales alpinos y valles enteros no pueden ya satisfacer las exigencias de esta población adicional en materia de terrenos edificables al abrigo de las avalanchas, agua, carreteras, instalaciones eléctricas, pistas de esquí y telesquí. Existe además el peligro de que la excesiva concentración demográfica conduzca a la contaminación del agua, de la atmósfera y de la tierra.

Ciertas áreas pueden correr el riesgo de perder su atractivo para los veraneantes si los paisajes se caracterizan más por los telesquíes y la erosión de las pistas que por la belleza alpina tradicional, e incluso el turismo de invierno se irá desanimando si esas zonas llegan a estar demasiado pobladas, demasiado edificadas, y si el tráfico por las carreteras de montaña se vuelve tan denso como el de las aglomeraciones urbanas.

También la agricultura se ve muy afectada no sólo en las zonas turísticas sino en toda la región alpina. Los nuevos tipos de comportamiento ante el trabajo agrícola y la vida rural son tan importantes como la rentabilidad agrícola y pastoril de las tierras de montaña más escarpadas y aisladas al provocar el

terrenos donde las avalanchas se producen más fácilmente.

También deben tomarse en consideración los efectos directos del enorme incremento en el número de esquiadores durante los últimos diez años. Los trabajos de fotografía aérea han mostrado como el aplastamiento de la nieve por los miles de esquiadores que cada invierno descienden por las laderas impide la circulación del agua en la primavera. Los bordes cortantes de los esquís destruyen la hierba. Además, se ha descubierto que en las pistas de esquí se reduce enormemente la población de insectos y, según un estudio realizado, el número de gusanos de tierra por metro cuadrado ha disminuido de 130 a 10.

El turismo ha sido también uno de los principales factores de cambio en las islas mediterráneas. El impacto del turismo de masa ha destruido la armonía interna de los sistemas agrícolas y pastoriles tradicionales, en otros tiempos autosuficientes.

Por ejemplo, en la isla de Djerba, en Túnez, el sistema tradicional no era ya completamente autárquico, pues la emigración ha sido siempre muy importante y las remesas de los emigrantes ricos instalados en Túnez o incluso en Nueva York han desempeñado

Foto Mossdorf © A.A.A., París



ma agrícola y de pastoreo relativamente estable, perturbado por la afluencia de gente proveniente del exterior.

Esta afluencia, tan importante que sobrepasa la capacidad de mantenimiento de esas zonas, se produce según el ritmo de las estaciones: se trata de turistas estivales o de invierno o de visitantes de fin de semana, provenientes de las regiones adyacentes densamente pobladas, o de propietarios de resi-

abandono de ciertas zonas o la aparición de fenómenos tales como el subpastoreo.

Como cada vez es menor el número de cordeles y cañadas para el movimiento del ganado, el viejo sistema de la transhumancia (traslado de los pastos de invierno a los de verano) está desapareciendo en los Alpes occidentales. Una secuela inmediata de este abandono de las tierras de pastoreo es que los cambios en la cubierta vegetal originan

**FRANCESCO DI CASTRI**, *especialista italiano en ecología terrestre, es director de la División de Ciencias Ecológicas de la Unesco y secretario del Consejo Internacional de Coordinación del Programa de la Unesco sobre el Hombre y la Biosfera (MAB).*

**GISBERT GLASER**, *geógrafo alemán, forma parte de la División de Ciencias Ecológicas de la Unesco como coordinador de los proyectos del MAB relativos a los ecosistemas de las regiones montañosas y de las islas.*

Abajo, los suburbios de La Paz, Bolivia, la capital más alta del mundo (3.577 metros sobre el nivel del mar). La presión que el crecimiento demográfico ejerce sobre los limitados recursos naturales de las zonas rurales del altiplano andino determina una creciente emigración hacia las ciudades. Bolivia no tiene salida al mar, pero en los demás países andinos esa emigración se efectúa principalmente de las altas zonas rurales a las altas zonas urbanas y de éstas a las tierras bajas y las aldeas de la costa. A la derecha, recolección de patatas en el departamento de Ayacucho, al sureste de Lima, Perú.



Foto Maximilien Bruggmann © La Spirale, Suiza

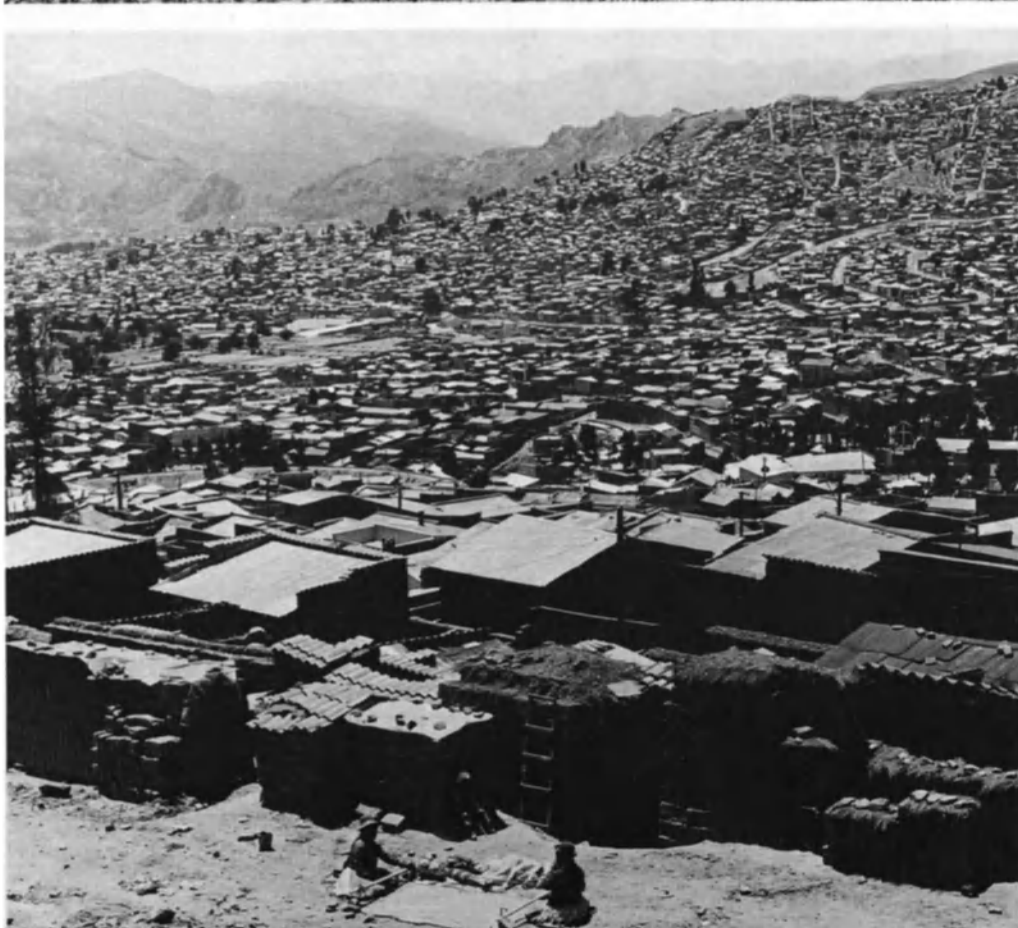


Foto Silvester © Rapho, París

► un papel importante en el mantenimiento del funcionamiento del sistema económico y han proporcionado un nivel de vida más alto que en la mayor parte de las otras regiones de Túnez.

La introducción del turismo en gran escala se llevó a cabo solamente a partir de finales de los años sesenta. Durante las temporadas turísticas de los últimos años, el número de visitantes ha sido dos veces más elevado que la población local. Las necesidades de esos turistas en materia de alojamiento hotelero, agua, comida y servicios y sus contactos con la población local han modificado el entorno, los sistemas de explotación del suelo, el conjunto de la economía, la infraestructura física, la sociedad, la permanencia de las tradiciones culturales y las aspiraciones de la población de Djerba.

Los problemas principales surgen de la competencia entre la agricultura y la industria turística por utilizar los dos principales recursos limitados: el agua y la mano de obra. En tales circunstancias, la agricultura y el pastoreo requieren especial asesoramiento y apoyo.

El impacto sociocultural del turismo podría muy bien ser la causa de los más graves problemas actuales. La brusca confrontación de una sociedad tradicionalmente rural, fundamentalmente islámica, con europeos occidentales "liberados", procedentes en su mayoría de un medio urbano con su estilo de vida y sus recursos económicos, puede conducir de una manera demasiado brusca a cambios en las actitudes y en la identificación cultural de la sociedad local.

Otro problema importante es el de la transformación de los paisajes tradicionales de Djerba provocada por estos cambios recientes. Los turistas vienen no solamente en busca de sol y playas sino también en busca de paisajes y de modos de vida tradicionales.

Por su parte, aunque la población es numéricamente pequeña, parece ser que las islas Fidji occidentales tienen hoy más habitantes de los que pueden sustentar. Su situación es la misma que la de otras islas tropicales y, a decir verdad, que la de muchas zonas rurales del mundo en desarrollo. Típica de esa situación es la utilización de la tierra para producir una sola cosecha destinada a la exportación (en el caso de las islas Fidji la copra) que sufre un declive económi-



Los 300 habitantes de la aldea alpina de Oberburgl (abajo), en Austria, reciben cada año la visita de unos 40.000 turistas. En la isla tunecina de Djerba (foto inferior), situada en el Golfo de Gabes y conocida antiguamente como "la tierra de los que comen lotos", el número de turistas en el apogeo de las vacaciones es el doble de la población local (unos 11.000 habitantes). El turismo en gran escala ha aportado ventajas económicas a ambas regiones pero amenaza con alterar tanto su equilibrio ambiental como sus sistemas tradicionales de vida.



Foto F. Ainsa, Unesco

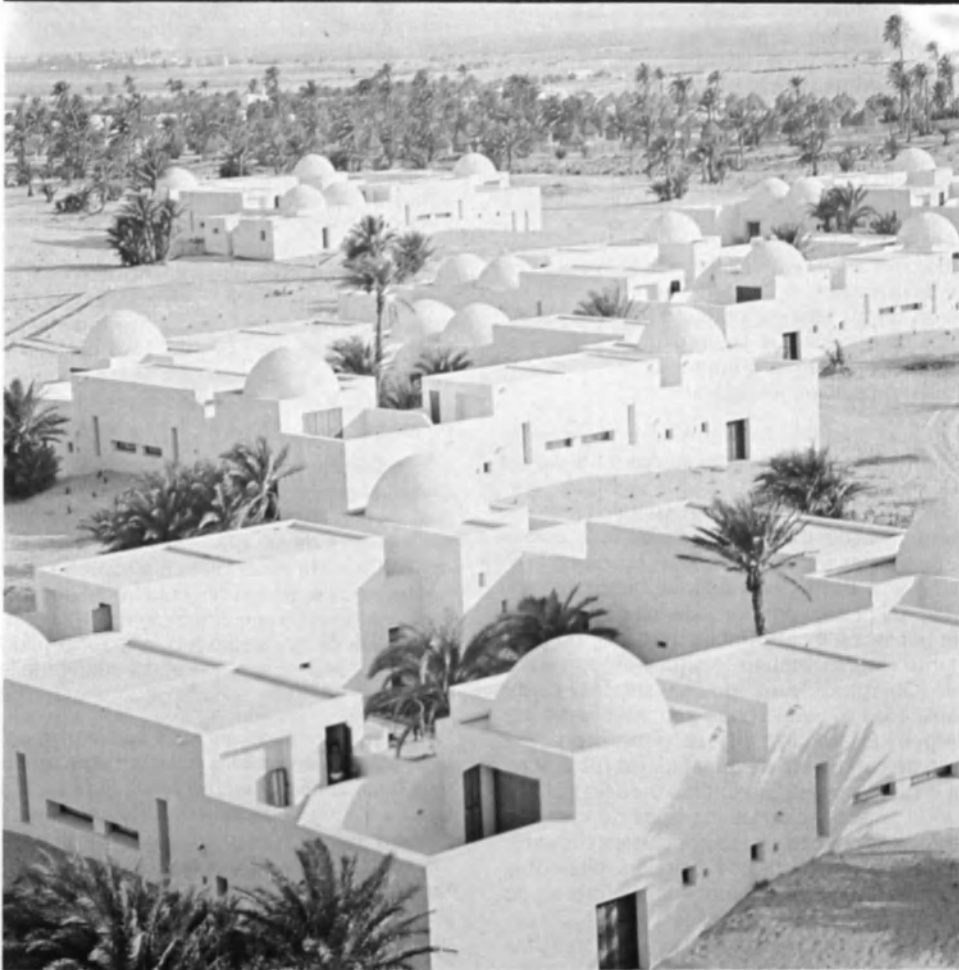


Foto Pérez © Rapho, Paris

co como consecuencia de la disminución de los precios del mercado mundial, todo ello a expensas de la producción de alimentos para nutrir a la población de las islas.

En las Fidji el intercambio de productos entre las diversas islas ha desaparecido casi por completo. Al disminuir la demanda de compra, es cada vez menor el número de barcos que arriban a las islas, con lo que el aislamiento se acentúa. La respuesta a tal situación es el aumento de la emigración a las islas mayores o al continente donde se sitúan los centros del crecimiento económico.

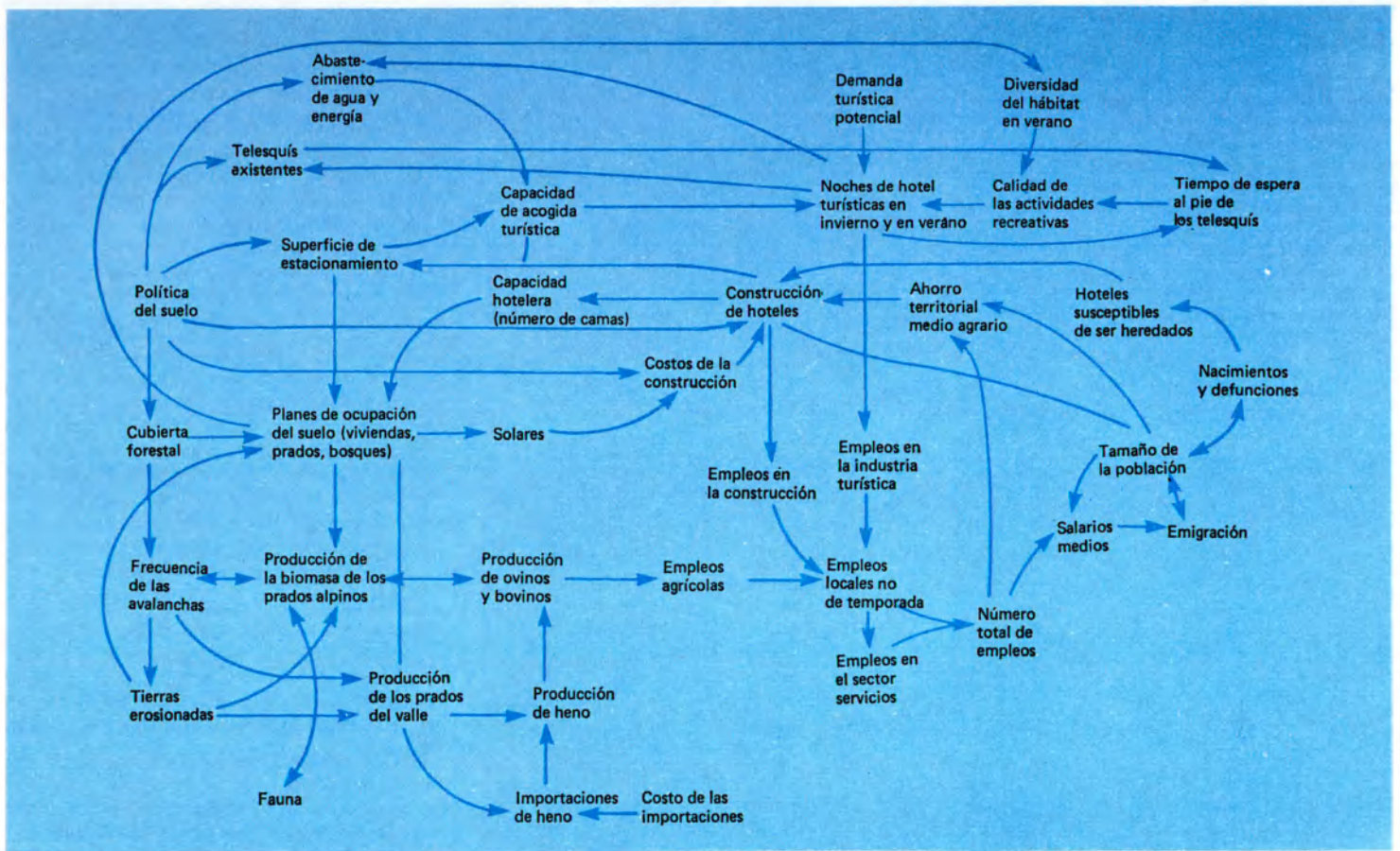
Con ello, mientras se produce una infrautilización de las islas exteriores, las islas principales no se bastan ya a sí mismas en la producción de alimentos, lo que origina un aumento de las importaciones. En Fidji, la importancia de la emigración a las islas principales de Viti Levu y Vanua Levu y, especialmente, a la capital, Suva, es tal que hoy resulta imposible satisfacer las necesidades de vivienda, empleo y escuelas.

¿Tienen los investigadores del MAB soluciones que ofrecer a los responsables nacionales que han de enfrentarse con este tipo de problemas? La respuesta es indudablemente afirmativa en los dos casos en que la investigación está ya casi terminada.

La aldea de Oberburgl, al comienzo del valle de Oetz, en los Alpes del Tirolo austriaco, tiene que hacer frente a muchos de los problemas que, como se señalaba anteriormente, afectan a las regiones alpinas. Situado a una altitud de unos 2.000 metros, este pueblo atrae a una cantidad creciente de turistas estivales y de invierno, y esto ocurre así especialmente desde 1950. Tal "desarrollo", que se manifiesta en la construcción de hoteles y telesquíes y en un fuerte incremento del número de habitantes (y de automóviles), no sólo en el pueblo mismo sino también en las diferentes ecozonas altitudinales de sus alrededores, está empezando a tener claras consecuencias ambientales. El pueblo de Oberburgl (300 habitantes) percibe estas consecuencias de modo negativo y teme que con el tiempo los turistas puedan dejar de acudir al no encontrarlo ya atractivo. Otro límite potencial a este tipo de crecimiento económico viene marcado simplemente por la falta de tierras a salvo de avalanchas.

El Comité Nacional Austriaco del MAB, siguiendo las propuestas presentadas por los investigadores de la Universidad de Innsbruck y trabajando en colaboración con el Instituto Internacional de Análisis de Sistemas Aplicados de Laxenburg, Austria, eligió Oberburgl como lugar para realizar un intenso estudio.

El proyecto abarca disciplinas tales como la meteorología, la botánica, la zoología, la microbiología y la edafología, así como la geografía económica, la antropología, la sociología, la ordenación de recursos y la economía. El gran éxito del proyecto radica, sin embargo, en el hecho de que ha sido posible incluir en las tareas no solamente a los investigadores sino también a aquellas personas concernidas por la investigación y necesitadas de la información procedente de la misma. De hecho, desde sus comienzos en 1973, el proyecto ha proporcionado un marco apropiado para el establecimiento de un diálogo permanente y un mecanismo de intercambio entre la población local, los representantes políticos locales, la administración municipal, el gobierno tirolés y los investigadores.



El diagrama muestra el gran número de factores interrelacionados que deben tomarse en cuenta al planificar el desarrollo equilibrado incluso de una comunidad pequeña y perfectamente definida como la aldea de Obergurgl, en los Alpes austriacos. Si se altera cualquiera de esos factores, ello puede tener complejas y a veces inesperadas repercusiones en los demás. Tomemos el simple ejemplo del tiempo de espera al pie de los telesquís. Si los turistas de invierno tienen que hacer cola más allá de un cierto límite de tiempo, no volverán en los años siguientes; si se construyen más telesquís, acudirán más turistas de invierno y habrá que construir más hoteles, con lo que se reducirá la superficie de tierra disponible para el pastoreo y para la producción de forraje; además, los turistas de verano se alejarán de la zona ya que el atractivo de sus paisajes quedará gravemente menoscabado por el sinnúmero de telesquís y de hoteles; como resultado, disminuirá el número de personas dedicadas al turismo veraniego y aumentará la emigración. El estudio de Obergurgl, realizado por el Comité Nacional Austriaco para el Programa "El hombre y la biosfera" (MAB) de la Unesco, en colaboración con el Instituto de Análisis Aplicado de Sistemas de Laxenburg (Austria), constituye un ejemplo en la medida en que la población de la citada aldea fue consultada y participó en cada una de las fases de la investigación.

Diagrama tomado de *Alpine areas workshop on the Obergurgl model* de Franz y Holling © IIASA, 1974, Laxenburg, Austria

Por eso, los tres diferentes modelos dinámicos de Obergurgl que se han ido desarrollando a través de las sucesivas etapas del proyecto combinan las ideas y el conocimiento de los científicos y de los habitantes del pueblo. El primer modelo fue una tentativa preliminar destinada a mostrar la influencia del hombre sobre una serie de ecosistemas alpinos y las diferentes opciones posibles en cuanto a la política a seguir. Trataba el estudio de temas tales como la previsión de las necesidades en materia de distracciones, el crecimiento de la población en relación con las alternativas de desarrollo económico, la agricultura y los cambios ambientales, las pautas de la población animal, los bosques y la intensidad de las avalanchas y de la erosión. El modelo permitía la simulación de los escenarios de predicción de las alternativas para el desarrollo de Obergurgl durante los veinte a cuarenta años siguientes y de sus inconvenientes.

En el "modelo Obergurgl II" se enriquecía el "modelo I" con los resultados y los logros de varios estudios científicos y antropológicos, tales como el de la determinación de los umbrales de tolerancia ambiental que hay que traspasar antes de que se produzca erosión y la importancia dada al factor de calidad del paisaje por parte de los turistas y de la población local. Ambos modelos, no obstante, representaban la situación particular de Obergurgl y no podían ser fácilmente aplicados a otras zonas geográficas de los Alpes. El "modelo III" se elaboró precisamente con objeto de transferir los resultados a otras regiones. Este último modelo se basa en la investigación de los tipos de cambios que se producen en los principales ecosistemas y terrenos físicos bajo los diferentes grados de presión ambiental y formas de explotación (pastoreo, esquí, etc...). De esta manera, por medio de la simulación de las consecuencias ambientales de diferentes al-

ternativas de desarrollo, el "modelo III" proporciona un instrumento de planificación útil y ampliamente aplicable.

En Fidji, y con la asistencia financiera del Fondo de las Naciones Unidas para las Actividades en Materia de Población (FNUAMP), el programa Unesco/MAB ha dirigido un proyecto de investigación experimental con un amplio enfoque interdisciplinario.

Durante unos dos años, de 1974 a 1976, se llevaron a cabo en Fidji varios estudios sobre el terreno concentrados en las relaciones entre: a) la dinámica de la población humana; b) la utilización de los recursos naturales de un conjunto de ecosistemas interrelacionados, desde los marinos hasta los costeros y terrestres; c) la función de las islas exteriores del este de Fidji que fueron estudiadas, en relación con las estructuras nacionales y mundiales de desarrollo económico.

Integrando los diferentes estudios parciales, el proyecto ha podido formular sugerencias para una ordenación más racional de los recursos de las islas exteriores. Para los agricultores de estas islas, el provecho económico que obtienen del cultivo del cocotero es, en términos de dinero en efectivo, menor que el de la colocasia o taro consumido en Fidji, y menor aún que el del cultivo de la yacona.

Una primera sugerencia es que la producción agrícola de las islas relativamente próximas a las zonas urbanizadas de Fidji en Viti Levu y Vanua Levu debería desarrollarse de manera que se integre completamente en el mercado nacional. Para las islas más distantes debería concebirse un sistema mixto de producción para la exportación y el abastecimiento del mercado nacional. El proyecto presenta también recomendaciones detalla-

das sobre las diferentes posibilidades de utilización de la tierra y del mar, incluyendo el fomento de los pinares y los métodos de acuicultura destinados a obtener una mayor producción piscícola.

Los programas encaminados a aumentar los ingresos, ampliar las posibilidades de empleo y mejorar la calidad de la vida en las zonas rurales reducirían el éxodo de los campesinos y aliviarían los problemas de las zonas urbanas de las dos islas principales. Un aumento de la producción agrícola para el mercado nacional reduciría la importación de alimentos. El proyecto analiza las posibilidades de realizar estos cambios y elabora soluciones alternativas para el futuro.

No era suficiente, por supuesto, estudiar aisladamente algunas de las islas exteriores. Había que hacer hincapié en el estudio de la circulación de materiales y personas, el flujo de influencias y decisiones políticas, etc., entre estas islas y entre ellas y el mundo exterior, sobre todo las dos islas principales (Viti Levu y Vanua Levu). Este enfoque hizo posible tener en cuenta importantes problemas relacionados con la capacidad demográfica de las islas.

¿Están estas islas superpobladas? ¿Pueden alimentar a una población mayor que la actual? O, en cambio, ¿puede una escasez de población (que acaso llegue a ser crítica) representar un freno para el desarrollo? Se ha elaborado una metodología para calcular la capacidad de mantenimiento de estas islas bajo diferentes sistemas de utilización humana. Sorprendentemente, los resultados muestran que las islas exteriores están subpobladas en relación con otros tipos de explotación del suelo. Es más: el número de personas que podrían ser mantenidas al nivel de vida mínimo de una economía de pura subsistencia sería mucho mayor que el de la población que vive actualmente en una economía en decadencia basada en la copra.

De hecho, la mayoría de las islas en estudio podrían mantener a una población más numerosa si su economía se basara en una explotación del suelo más racional, más diversificada e integrada.

Las investigaciones del MAB sobre la aldea de Obergurgl y las islas Fidji están contribuyendo actualmente a la solución de los problemas que se plantean en otras regiones turísticas montañosas y otros grupos de islas. En efecto, aunque los proyectos del MAB se refieren a problemas locales específicos, cada uno de ellos está concebido de manera que pueda proporcionar un material básico aplicable a otras regiones. Así, por ejemplo, los métodos de investigación empleados en el proyecto relativo a las islas Fidji se están utilizando ya en un estudio sobre las islas del Caribe, y el proyecto de Obergurgl ha resultado útil para la elaboración de un modelo aplicable a otras regiones alpinas sometidas a una presión ambiental originada por la transformación de las prácticas agrícolas y por el turismo.

Actualmente el MAB está llevando a cabo unos 950 proyectos de todo tipo. Los resultados de sus investigaciones pasan a formar parte de un sistema de información tratada por computadora. Así se está constituyendo gradualmente un *corpus* de información básica, al que tienen libre acceso los responsables del mundo entero en materia de cuestiones ambientales, sobre los métodos apropiados para hacer frente a los problemas relativos al medio y a la utilización de los recursos naturales. Con ello, el anhelo del MAB de llegar a crear un mundo en el cual el hombre viva en armonía con la naturaleza, haciendo un uso racional de los recursos de la biosfera, se está convirtiendo, lenta pero inexorablemente, en una realidad.

F. di Castri  
G. Glaser

**Cultivo de la colocasia o "taro" en las islas Fidji. La raíz de esta planta, rica en almidón, constituye el alimento básico de muchas poblaciones isleñas del Pacífico. Según el estudio sobre las Fidji, del programa "El hombre y la biosfera" (MAB), de la Unesco, sería beneficioso que los agricultores de las islas periféricas aumentaran la producción de colocasia para el consumo de los habitantes y redujeran la de copra, destinada a la exportación. Abajo, una vista de las islas periféricas del archipiélago.**



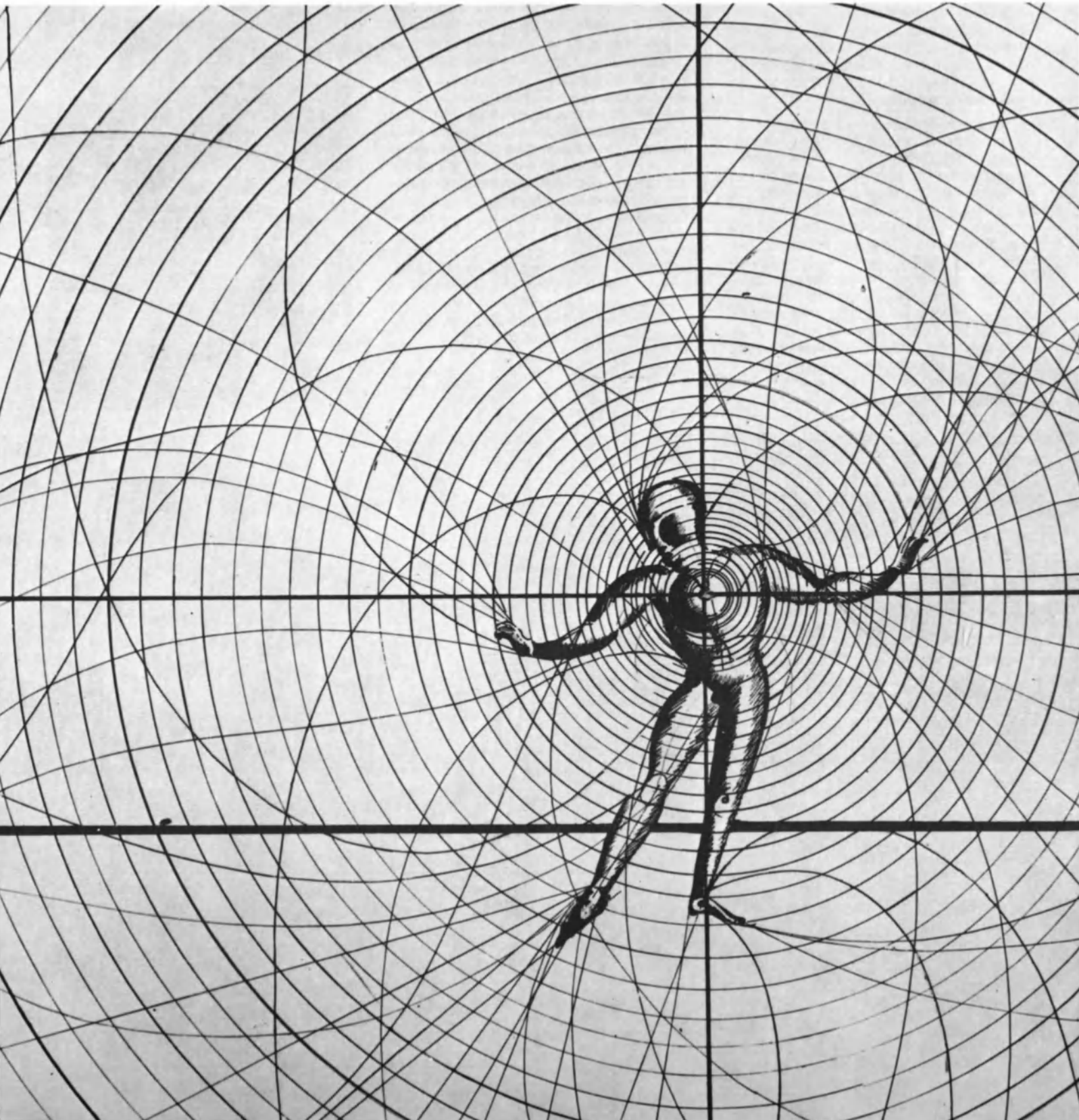
Foto Paul Popper © Atlas-Photo, París

Foto Griffiths © Magnum, París



EL

# BAUHAUS



# AUS

(1919-1933)

## Una estética del tiempo presente

El Bauhaus, la escuela de dibujo, pintura y arquitectura que Walter Gropius fundó hace más de sesenta años en Weimar (Alemania), ejerció una influencia considerable en el medio, particularmente urbano, creado por el hombre moderno. Así, el Bauhaus dejó su impronta en la concepción de la arquitectura, en el diseño de muebles, de objetos domésticos, de herramientas y de otros múltiples artículos, así como en la tipografía, y esa influencia llegó mucho más allá de su Alemania natal donde la escuela fue clausurada en 1933 tras la subida de los nazis al poder, cuando sus principales maestros y estudiantes emigraron llevando el mensaje del Bauhaus a otros muchos países.

¿Cuál era ese mensaje? Para Gropius, la misión específica de la escuela "era la concepción de una arquitectura moderna que, al igual que la naturaleza humana, abarcara todo". Gropius propugnaba la unidad de las artes, aboliendo la tradicional distinción entre el artesano y el artista y tratando de establecer nuevos vínculos entre la producción industrial en serie, los oficios y artesanías, las ciencias, las fuerzas creadoras de la época y las leyes eternas de los materiales. Anhelaba, según escribió después, "sacar al artista creador de su torre de marfil y llevarlo al mundo de la realidad cotidiana". Bajo su dirección, los talleres del Bauhaus se convirtieron en laboratorios donde se creaban prototipos para la industria. "Aunque esos prototipos se hacían a mano — escribía Gropius — sus creadores tenían que estar plenamente familiarizados con los métodos de la producción industrial; de ahí que el Bauhaus enviara a sus mejores estudiantes a trabajar algún tiempo en las fábricas durante sus estudios".

Uno de los aspectos del genio de Gropius consistió en lograr que los artistas europeos más notables de la época fueran a trabajar como maestros en el Bauhaus. "No eran hombres capaces de actuar como músicos sometidos a la batuta del director", señalaba Gropius; y, en efecto, a lo largo de toda su existencia el Bauhaus suscitó un debate permanente entre esos grandes artistas enfrentados con el problema de descubrir "una relación más auténtica entre la forma y la función, entre la forma y los materiales, entre la forma y los métodos de producción". En las páginas 14 a 17 tratamos de dar a nuestros lectores una idea general de las enseñanzas que sobre los "elementos de la forma" dispensaron dos de esos artistas, Wassili Kandinsky y Paul Klee, mientras fueron instructores en el Bauhaus. El dibujo de la izquierda, obra de Oskar Schlemmer, simboliza la ambición totalizadora que caracterizaba a la escuela. Se inspira en el curso sobre el hombre que el propio Schlemmer dictara de 1922 a 1929 y cuya finalidad era, como afirmaba el mismo artista, nada menos que familiarizar al estudiante "con el hombre considerado en la totalidad de su ser". "La relación entre las dimensiones del hombre y el mundo exterior — escribía Schlemmer — constituye una iniciación a los problemas de la vivienda humana y de su ordenación".

Desde el momento mismo de su fundación en el ambiente de esperanzas y de posibilidades ilimitadas que reinaba en Europa al final de la primera guerra mundial, el Bauhaus suscitó apasionadas controversias. El artículo de Claude Schnaidt (página 18) constituye una nueva contribución a ese debate interminable sobre una institución cuyo propósito, según las palabras de su fundador, "no era el de propagar estilo, sistema o dogma alguno sino el de ejercer una influencia vivificadora sobre la creación".

Foto © Oskar Schlemmer Archiv, Staatsgalerie, Stuttgart

Esbozo egocéntrico del espacio, por Oskar Schlemmer (1924)

# Wassili Kandinsky

## Hacia una gramática de las formas

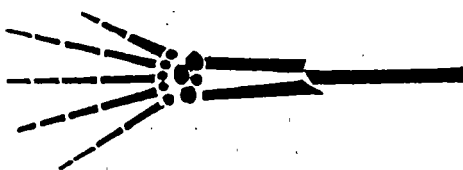


Kandinsky y Klee en Hendaya (Francia), en agosto de 1929.

Foto © Bildarchiv Félix Klee, Berna



Formación de nitrógeno, aumentada 1.000 veces. Podemos considerar también el "mundo" entero como una composición cósmica completa, formada en sí misma por un número infinito de composiciones autónomas cada vez más pequeñas, todas ellas finalmente integradas, tanto en el macrocosmo como en el microcosmo, por puntos, lo cual, por lo demás, devuelve al punto su condición geométrica original.



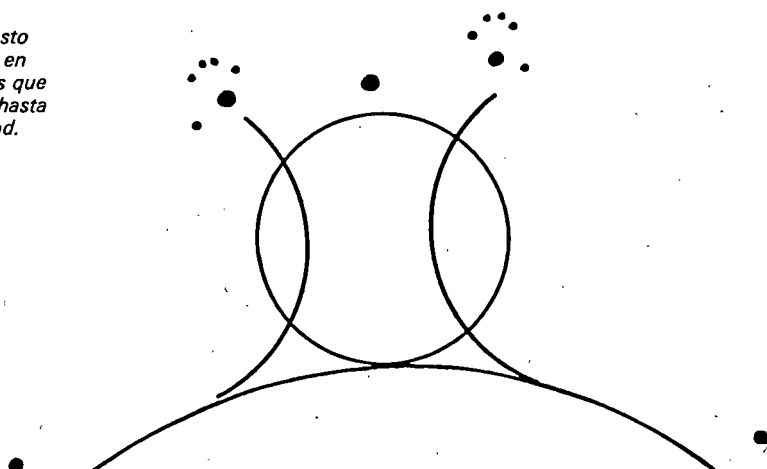
Esquema de una extremidad de vertebrado. Terminación de la construcción central. El crecimiento de un dedo de la mano es como el de un ramo que crece en una rama — según el principio de un desarrollo gradual que parte del centro.



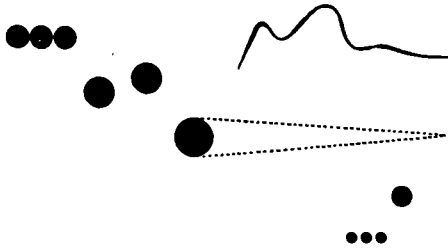
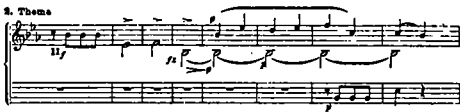
Pagoda de la belleza del Dragón, en Shangai (construida en 1411). Es justamente en estas construcciones donde podemos considerar la utilización consciente del punto, puesto que éste se manifiesta allí en composiciones deliberadas que prolongan los volúmenes hasta una punta en la extremidad. Punta = punto.



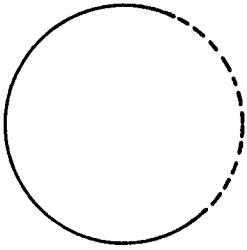
Un salto de la bailarina Palucca. El salto (en la danza moderna) describe a veces un plano de cinco puntos — la cabeza, las manos y las puntas de los pies; los dedos dibujan otros diez puntos más pequeños.



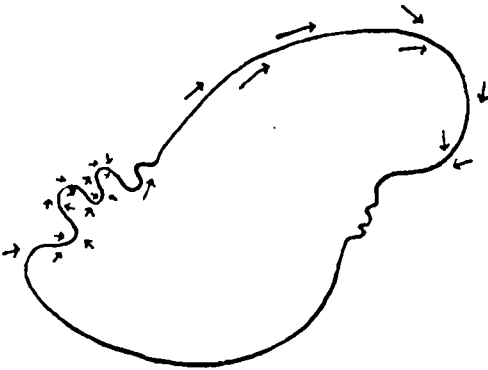
Esquema gráfico del salto.



Tema musical traducido en puntos.



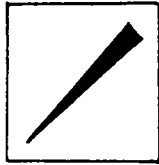
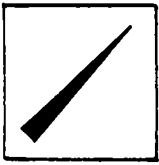
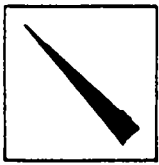
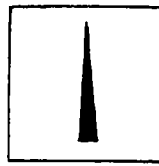
Círculo en formación. Si el punto es impelido por dos fuerzas (...) da como resultado el plano más efímero y más sólido al mismo tiempo: el círculo.



Los planos que resultan de las líneas curvas, y que ofrecen otras tantas posibilidades de variantes, jamás pierden una semejanza — aunque sea vaga — con el círculo, ya que llevan en sí mismos las tensiones del círculo.



Engrosamiento espontáneo de una línea curva libre. Aquí también se plantea la pregunta: "¿En qué momento desaparece la línea en cuanto tal, en qué momento nace el plano?" sin que encontremos una respuesta precisa. ¿Cómo responder a la pregunta: "¿Dónde termina el río, dónde comienza el mar?"



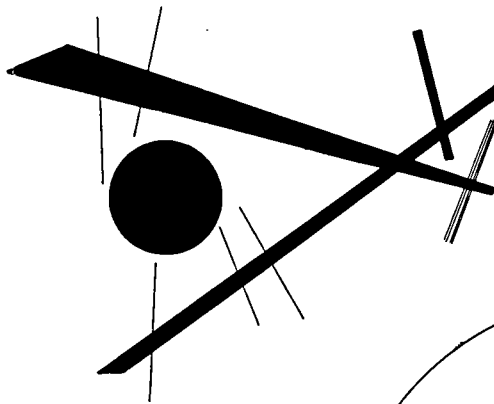
Todo espacio dentro del P.O. (plano original, es decir la superficie material destinada a contener la obra) es individual, con su sonoridad propia y su coloración interior.

A I Posición vertical "calma cálida"

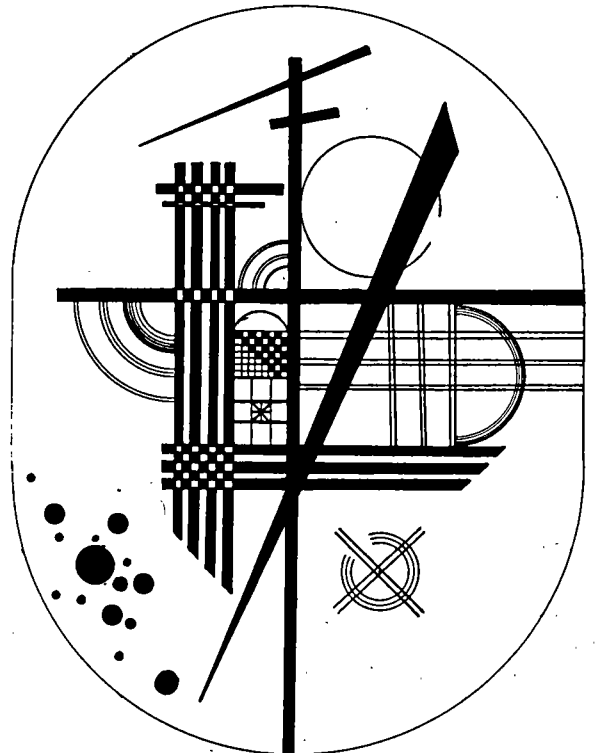
A II Posición horizontal "calma fría"

B I Posición diagonal "discordante"

B II Posición diagonal "armoniosa"



Línea. Con el punto en el límite del plano.



Línea. Construcción horizontal-vertical con diagonal opuesta y tensiones de puntos — esquema de la pintura Mensaje íntimo (1925).

Dibujos © tomados de Point-ligne-plan de Wassili Kandinsky, Editions Denoël-Gonthier, Paris

# Paul Klee

## o la línea en movimiento



Foto Félix Klee, Berna © Cosmopress, Ginebra, y ADAGP, París

3

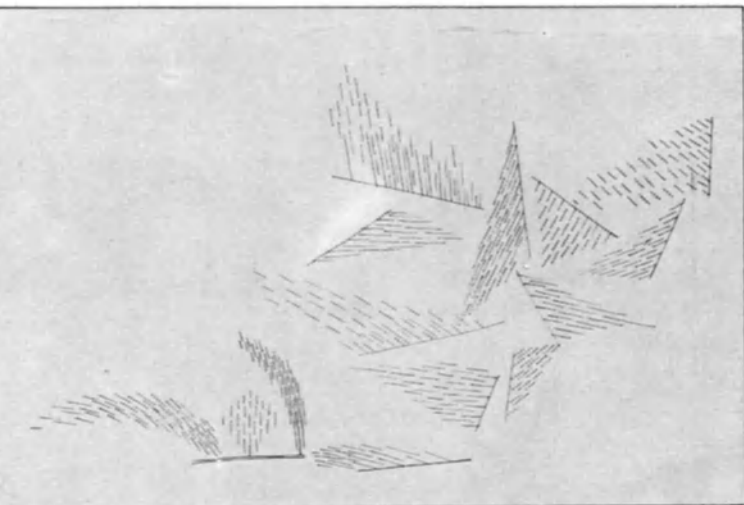
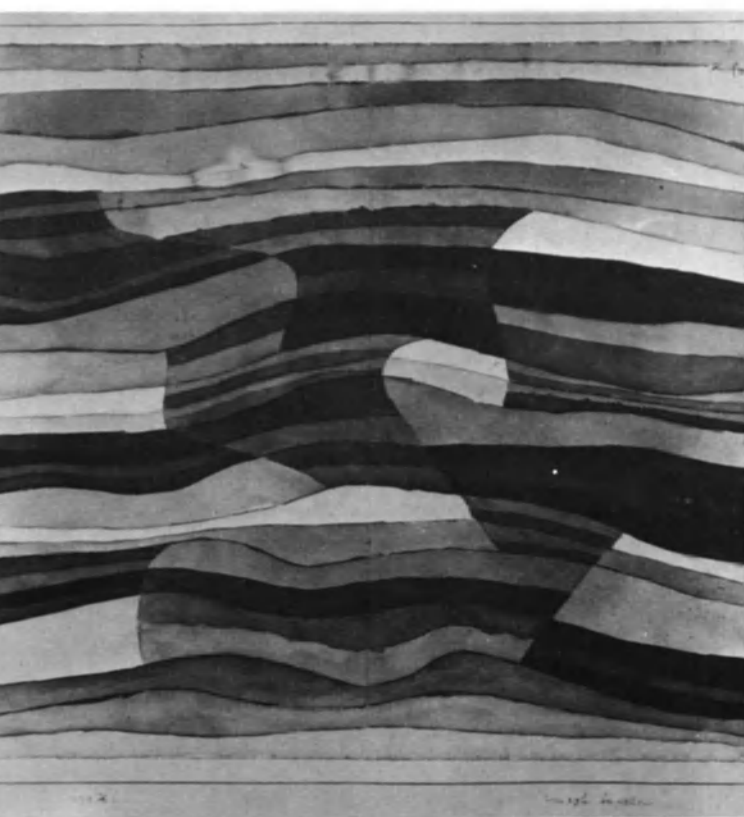


Foto Fundación Paul Klee, Kunstmuseum, Berna © Cosmopress, Ginebra, y ADAGP, París  
Foto Félix Klee, Berna © Cosmopress, Ginebra, y ADAGP, París

1



2

El gran pintor alemán Paul Klee (1879-1940), figura determinante del arte europeo contemporáneo, enseñó en el Bauhaus de 1921 a 1931. Su actividad pedagógica le exigió elaborar una teoría del arte que se desprendiera de sus propios métodos de trabajo. Uno de sus principios fundamentales, "el movimiento es la base del devenir", parte de la concepción de la línea como el recorrido de un punto en movimiento y de la superficie como resultado del movimiento de la línea. Así lo explica, casi didácticamente, un dibujo suyo titulado precisamente *Formación del espacio por una línea recta en movimiento* (1). La búsqueda permanente de una libertad ilimitada de la línea le condujo a experiencias tales como la de *Loco en trance* (7), que el propio Klee consideraba como un "ejemplo de superposición de movimientos captados instantáneamente": el artista emplea aquí el procedimiento de la línea continua, consistente en no levantar el lápiz o la pluma del papel. Otro ejemplo del propósito de Klee de expresar el movimiento, tratando siempre de "buscar la forma y no la función", es la acuarela *Rápidos agitados* (2): aquí el autor representa la aceleración de la velocidad de una corriente de agua mediante la subdivisión gradual del espesor de las franjas. Profundizando en la teoría del movimiento, Klee propugnaba la búsqueda de un arte puramente dinámico. En su acuarela sobre tela *In copula* (5), la figura hecha de segmentos oscila en un espacio imaginario entre un círculo rojo y una flecha azul. "La figura incorpórea no necesita apoyo: planea", decía Klee. En su *Mecánica de la forma* — curso que dictó en el Bauhaus en marzo de 1924 — el círculo es el prototipo del movimiento mientras que la flecha es el movimiento dirigido. En esta pintura la flecha vuela en sentido horizontal escapando a la gravedad y sin elevarse tampoco por el efecto de una propulsión acelerada. *In copula* simboliza así el espacio cósmico, donde el movimiento es la norma y el equilibrio es la ley. Otra de las preocupaciones del gran pintor era llevar al plano de la lógica incluso los impulsos irracionales, considerando que las fuentes más profundas del proceso creador dependen en gran parte del inconsciente. De ahí que Klee fuera uno de los primeros artistas que se interesaron en los dibujos de los niños y de los enfermos mentales. Expresión de esa preocupación es su dibujo *Alado* (6) en el que, al parecer, vuelve a utilizar el procedimiento de la línea continua. Si se hace girar el dibujo 90° hacia la derecha, las formas terminadas en punta toman la apariencia de dos alas desplegadas, mientras que en la parte inferior aparecen dos piernas. De todos modos, el artista no consideró conveniente la "aceptación del objeto" (en este caso una figura de ángel), indicando expresamente que el dibujo debía ser visto en posición horizontal.

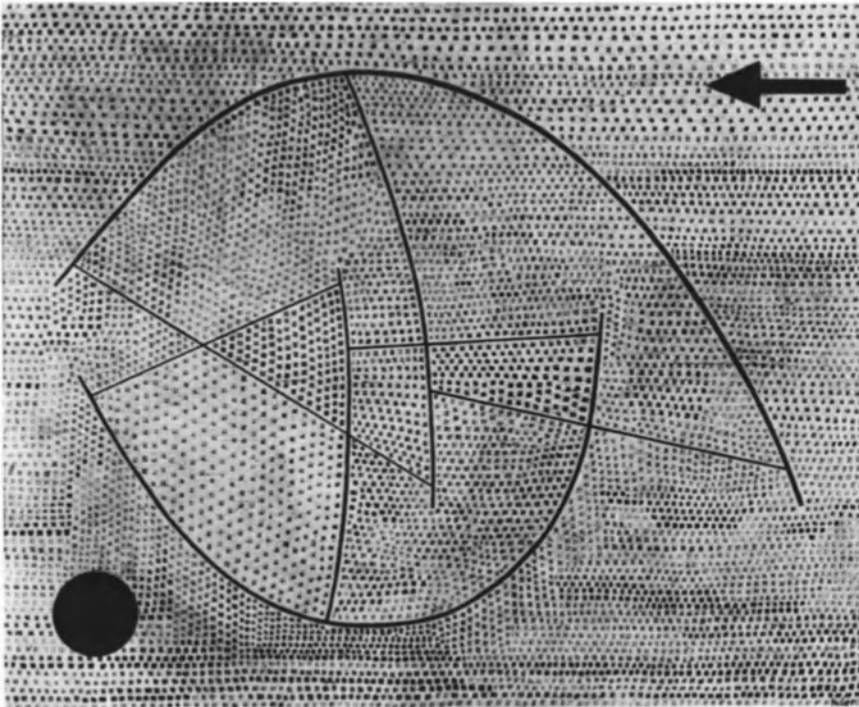




4

Según Klee, la pintura debía buscar la realidad más allá de la apariencia, sin desechar por ello los elementos del mundo visible. Su acuarela *Olimpo destruido* (3), como toda su obra, ilustra el principio teórico y la decisión del artista de "penetrar en el interior y no reflejar las apariencias". Toda una serie de elementos caóticos — una sucesión de aristas de piedra, tramos de escaleras bruscamente interrumpidos, una puerta deformada y sin salida, columnas rotas e inclinadas — sugieren la catástrofe que se ha abatido sobre la montaña de los dioses. La sabia utilización de la línea permite a Klee crear una obra cuyo poder de evocación no es menor que el de un cuadro como la *Calda de los gigantes* (4) de Julio Romano (arquitecto y pintor italiano del Renacimiento) en el Palacio de Te, en Mantua, donde unos seres colosales son aplastados por montañas y edificios que se desploman. Según una fórmula ya célebre de Klee, que rompió así con toda la tradición plástica, "el arte no reproduce lo visible; hace visible".

Foto © Alinari, Florencia



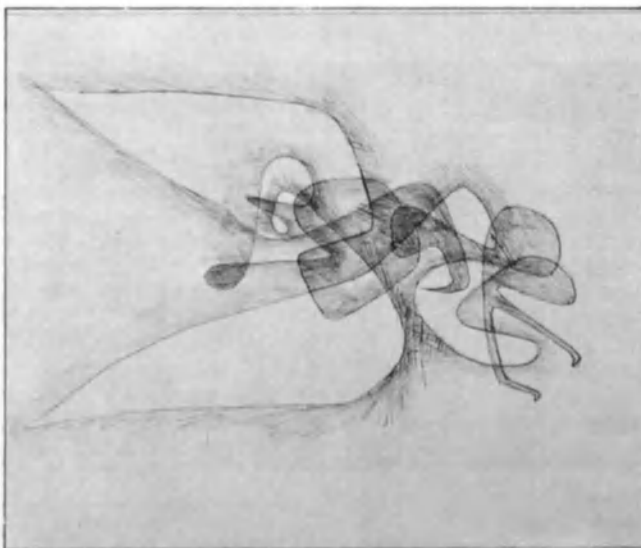
5

Foto Félix Klee, Berna © Cosmopress, Ginebra, y ADAGP, París. Colección S. Rosengart, Lausana



7

Foto Museo Ludwig, Colonia © Cosmopress, Ginebra, y ADGP, París



6

Foto Kupferstichkabinett, Kunstmuseum, Basilea © Cosmopress, Ginebra, y ADAGP, París

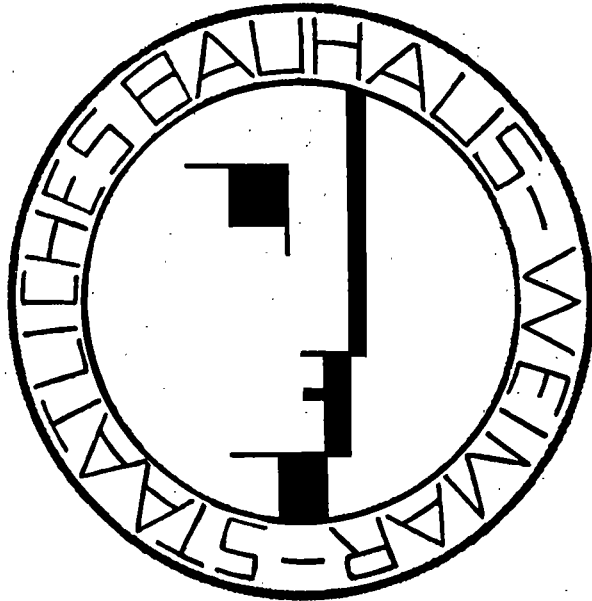


Foto © Archivo del Bauhaus, Berlín occidental

## Un arte para un mundo mejor

por Claude Schnaidt

**"C**UANDO un joven que se siente creador comienza, como en otros tiempos, por aprender un oficio, el artista improductivo que era deja de estar condenado a ejercer imperfectamente su arte, ya que su oficio, en el que puede sobresalir, le permite cultivar sus dotes... Concibamos y realicemos todos juntos el nuevo edificio del futuro, en el que la pintura, la escultura y la arquitectura serán una sola y misma cosa y que, gracias al trabajo de obreros, se elevará un día hacia el cielo, símbolo de cristal de una nueva fe".

Tal era el mensaje del manifiesto fundacional del Bauhaus. El nombre de este centro de enseñanza de la arquitectura y de las artes aplicadas, nacido en Weimar en 1919 de la fusión de la Academia de Bellas Artes y de la Escuela de Artes Decorativas, significa literalmente "casa de la construcción" y recuerda otra palabra mucho más antigua: *Bauhütte* (cabaña de los constructores de catedrales). Trasladado a Dessau en 1925 y a Berlín en 1932, cerrado en 1933 con la subida al poder de los nazis, el Bauhaus fue dirigido sucesivamente por los arquitectos Walter Gropius, Hannes Meyer y Ludwig Mies van der Rohe. En él enseñaron artistas como Wassili Kandinsky, Paul Klee, Josef Ambers, Laszlo Moholy-Nagy, Johannes Itten, Lyonel Feininger, Oskar Schlemmer y Georg Muche, por citar sólo a los más célebres.

SIGUE EN LA PAG. 23

**CLAUDE SCHNAIDT**, suizo, es arquitecto y profesor en la Escuela Nacional de Artes Decorativas de París. Ha escrito una monografía sobre Hannes Meyer (uno de los animadores del Bauhaus) y varias obras sobre los problemas técnicos y culturales de la reordenación del medio ambiente.

## Página de la derecha

"No existe diferencia de naturaleza entre el artista y el artesano: el artista no es más que un artesano inspirado", escribía Walter Gropius en el manifiesto fundacional del Bauhaus. Consecuentemente con esta idea, la nueva escuela se interesó vivamente desde el principio por la artesanía y las artes aplicadas en que la técnica y el arte se funden estrechamente. Tal es el caso de la tapicería, género artesanal muy cultivado en el Bauhaus. He aquí como ejemplo este tapiz de Gunta (Städtler)-Stölzl, alumna del Bauhaus, que data de 1927-1928 y en el que aparecen varios motivos típicos de algunos de los grandes creadores que enseñaron en la escuela; así, los daderos de la derecha y de la izquierda hacen referencia a las lecciones de Klee, Itten y Kandinsky; la montaña y la ola de arriba a las de Klee, etc. De algún modo, el tapiz aparece como una síntesis unificadora de los diversos elementos formales e intelectuales que constituían el Bauhaus.

Foto © Archivo del Bauhaus, Berlín occidental

## Páginas centrales

En los cinco cuadros aquí reproducidos, obra de artistas que enseñaron en el Bauhaus, se manifiesta con fuerza el optimismo lumínico y constructivo que caracterizó a la escuela. Página de la izquierda: abajo, *Ober Weimar* (Sobre Weimar), óleo de 1921 de Lyonel Feininger, artista norteamericano de origen alemán; la luz que ilumina el cuadro de abajo arriba es como un rayo de exaltada esperanza que rescata un mundo sombrío y caótico: el de la Alemania de los años 1919-1924, surgida de la crisis de la posguerra. Feininger todavía está cerca del mundo convulso del expresionismo. Arriba, *La escalera del Bauhaus* (1932), del pintor alemán Oskar Schlemmer, con su luminoso movimiento ascensional que simboliza lo que entonces representaba el Bauhaus para los jóvenes estudiantes que a él acudían. En armonía con la arquitectura luminosa de Gropius, con su sencillez y su clasicismo, un grupo de jóvenes suben y bajan por la escalera del Bauhaus de Dessau, animados por el espíritu de ésta y por la grandeza de la misión que se les ha confiado.

Página de la derecha: este aspecto positivo y constructor de la luz se afirma en Laszlo Moholy-Nagy, pintor y fotógrafo de origen húngaro, del que se reproduce aquí el óleo *Mein Bunttes Bild* (Mi estampa multicolor), de 1933 (abajo a la izquierda).

En Moholy-Nagy se manifiesta con particular nitidez la preocupación del Bauhaus por conseguir, mediante la exactitud, que la obra sea fácilmente reproducible, *comunicable*, de modo que se la pueda ejecutar incluso dando instrucciones por teléfono. Se trata de producir objetos estándar capaces de entrar en la vida cotidiana de las gentes. Arriba: *Amarillo-rojo-azul* (1925), óleo de Wassili Kandinsky, en que se observan numerosos motivos que, siendo propios del gran pintor ruso, pasaron a través de su enseñanza al patrimonio común del Bauhaus. Abajo a la derecha: *Eros* (1913), acuarela de Paul Klee, donde el conjunto del espectro cromático se desarrolla según un dinamismo ascensional a base de la flecha y el triángulo. La tensión de flechas, puntos y líneas que arrastran a los colores expresa con vigor ese anhelo de construcción luminosa, de nacimiento a la luz propio del Bauhaus.

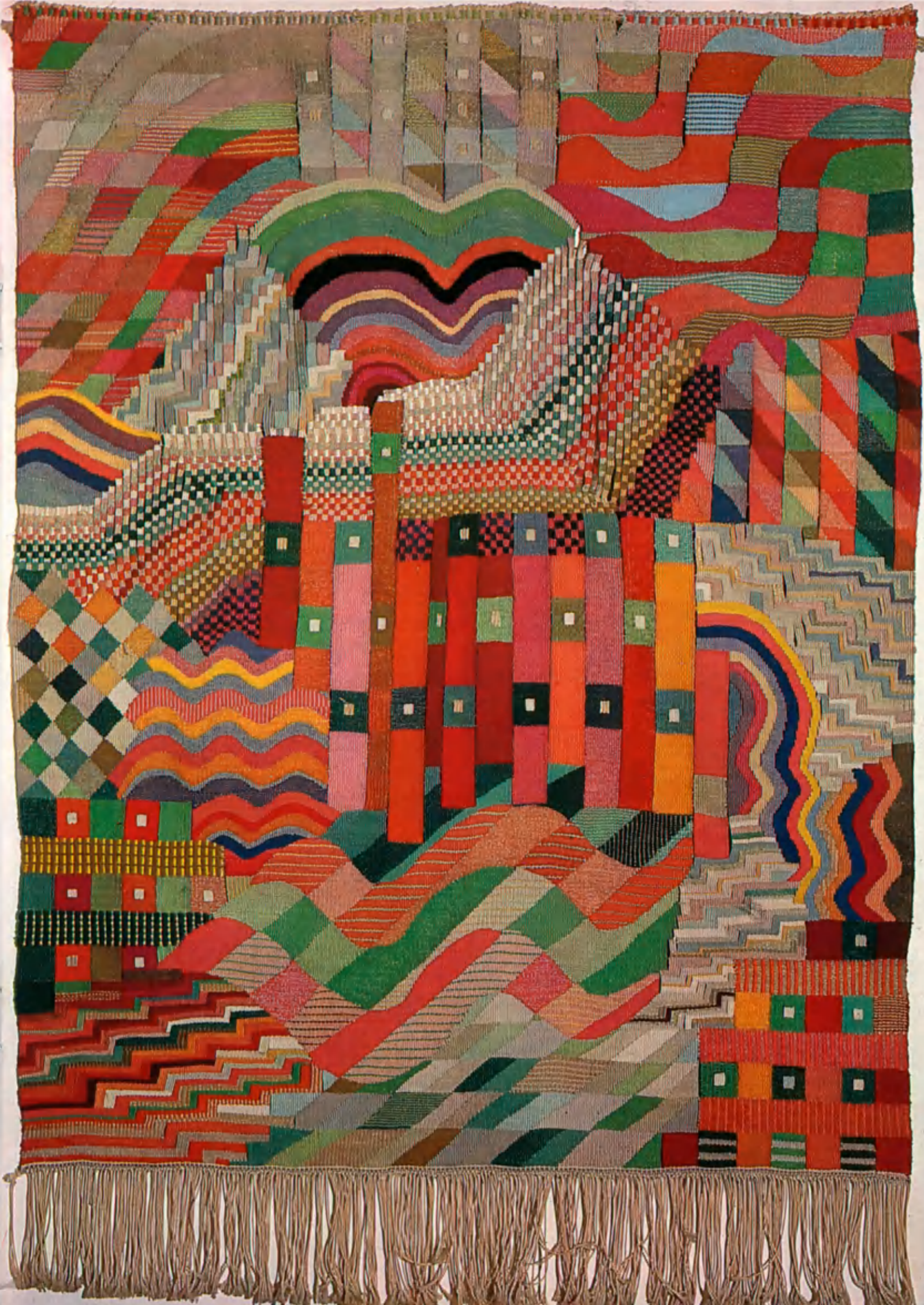
Foto © Colección del Museo de Arte Moderno, Nueva York. Donación de Philip Johnson

Foto Museo Boymans van Beuningen, Rotterdam © Cosmopress, Ginebra, y ADAGP 1980, París

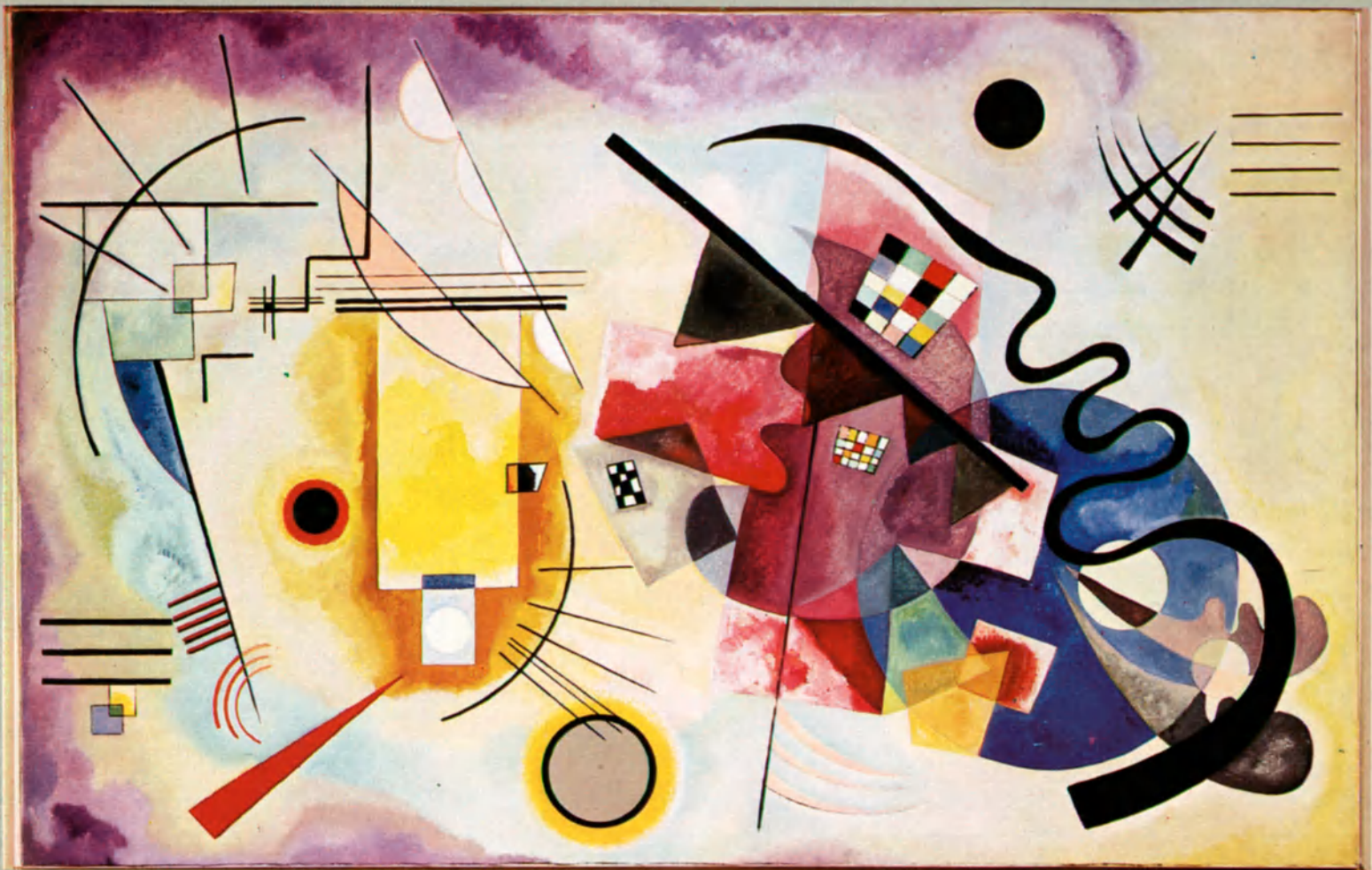
Foto Réunion des Musés Nationaux, París © ADAGP 1980, París

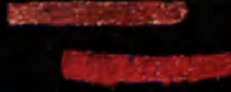
Foto © Galería Kllhm, Munich

Foto Colección S. Rosengart, Lucerna © Cosmopress, Ginebra, y ADAGP, París









## Página de la izquierda

**El príncipe negro (1927)**, óleo sobre lienzo pegado en madera de Paul Klee, imagen misteriosa y potente pintada con la gran economía de medios formales propia del artista. El triángulo ocre de la nariz y las dos rayas rectilíneas de la boca acentúan la impresión de potencia. Los ojos verdes bajo la diadema tienen una mirada fija y fascinante: son como dos piedras preciosas desprovistas de toda expresión humana. El cuadro es una extraña mezcla de crueldad y de fuerza de atracción de negrura y de luminosidad, de exotismo y de sensibilidad europea.

Son muchas las leyendas que corren en torno a esta escuela. De ella puede decirse que fue una comunidad de personajes excepcionales, una síntesis de las artes y de la técnica, una capilla del funcionalismo, un foco del estilo internacional, una bella utopía izquierdista de la "belle époque". Aunque no enteramente falsas, estas interpretaciones resultan demasiado sumarias. En la diversidad de los elementos que lo componían, el Bauhaus consideraba la creación de un contorno civilizado como "una necesidad vital del pueblo entero". Su originalidad consistió en no encastillarse en la esfera del arte y de la teoría sino llevar su acción al ámbito de la cultura material y de la educación. No se limitó a interpretar y comprender la realidad moderna sino que, inspirándose en todas las fuentes vivas de su época y produciendo una gran abundancia de novedades, la transformó concretamente, lo que reforzó su influencia.

No obstante, atacado constantemente por las fuerzas conservadoras, cerrado tres veces en catorce años, sólo pudo convertir en realidad una pequeña parte de sus ambiciones. Las tres fases de su existencia correspondieron al drama en tres actos de la primera república alemana, la República de Weimar: 1919-1924, el expresionismo que acaba en la revolución traicionada, el miedo y la inflación; 1925-1929, la esperanza racionalista en la prosperidad, la técnica triunfante y la gestión socialdemócrata; 1930-1933, el perfeccionismo congelado en medio de la crisis, el desempleo y el terror nazi.

Foto © Archivo del Bauhaus, Berlín occidental



Dessau, 1926: los maestros del Bauhaus en la terraza de la residencia estudiantil. De izquierda a derecha: Josef Albers, Hinnerk Sheper, Georg Muche, Laszlo Moholy-Nagy, Herbert Bayer, Joos Schmidt, Walter Gropius, Marcel Breuer, Wassili Kandinsky, Paul Klee, Lyonel Feininger, Gunta (Städtler)-Stölzl y Oskar Schlemmer.

De la enseñanza dispensada en el Bauhaus se encargaron al principio conjuntamente dos maestros, un artesano y un artista, hasta que de la generación así formada surgieron hombres capaces de ejercer su doble papel. La formación se impartía en dos fases. La primera, llamada curso preliminar, consistía en una serie de ejercicios que familiarizaban al alumno con el manejo de los materiales, las formas y los colores. El alumno liberaba su energía creadora y desarrollaba su individualidad a través de la práctica manual y artística y el contacto directo con la naturaleza. En la segunda fase el alumno adquiría, gracias a la experiencia personal de la producción propia del artesano, la conciencia profesional que le convertiría en un miembro responsable del trabajo en equipo en la fábrica. De este modo supo el Bauhaus transformar el ideal romántico de la vuelta a la artesanía en un medio didáctico para integrar al creador en la realidad del trabajo y para prepararle a la acción colectiva en la industria.

Si los profesores del Bauhaus se mostraban de acuerdo en la necesidad del trabajo manual para la formación del futuro creador industrial, sus opiniones diferían en cambio respecto del carácter de ese trabajo. Para Gropius, la existencia de la escuela dependía de la producción comercializable de sus talleres. Por el contrario, Kandinsky veía en ello un peligro. La divisa "Arte y técnica: una nueva unidad" lanzada por Gropius suscitó una viva oposición interna. Feininger objeta-

ba: "Propugnar la unión del arte con la técnica es insensato desde todos los puntos de vista. Un verdadero técnico se opondrá legítimamente a toda ingerencia artística y, por otro lado, la mayor perfección técnica no podrá sustituir jamás la divina chispa del arte". A lo que Muche agregaba: "Arte y técnica no son una nueva unidad. Siguen siendo esencialmente diferentes en su valor creador... El elemento formal del arte es un cuerpo extraño en el producto industrial".

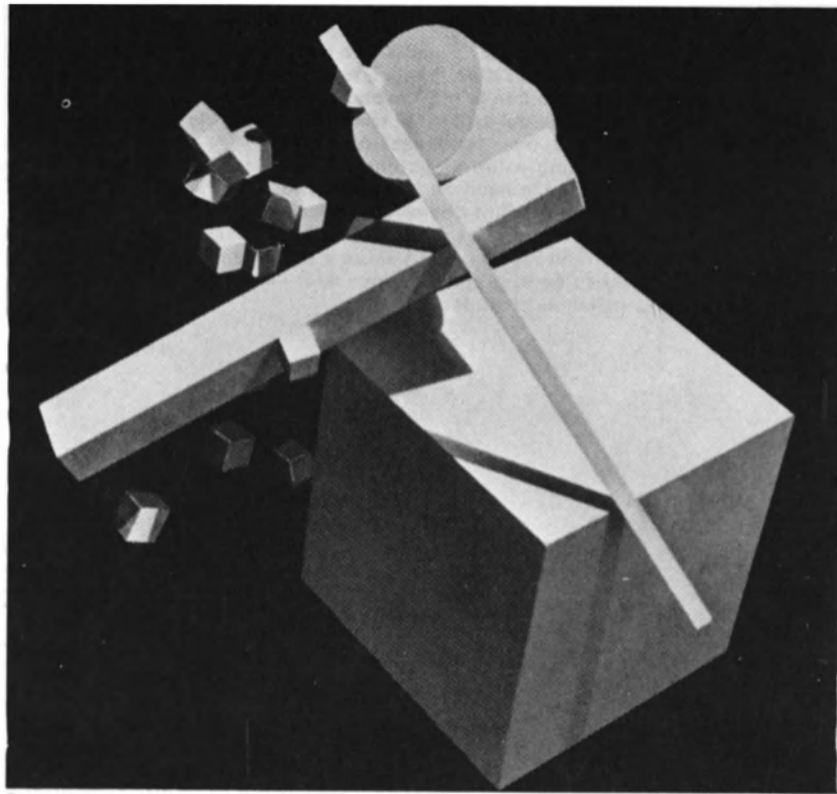
Esa "nueva unidad", tal como la concebía Gropius, no tenía la menor posibilidad de ir más allá de la fase experimental y de convertirse en realidad social en el sistema económico de la Alemania de los años veinte. En su mayoría los miembros del Bauhaus tenían sólo una conciencia limitada de esa incompatibilidad. No viendo como adaptar su acción a las relaciones de producción existentes, trataban de resolver en el plano estético los problemas económicos y sociales que planteaba la transformación por ellos preconizada. En su opinión era posible sustituir las condiciones históricas necesarias para la realización de su ideal mediante la búsqueda apasionada de un nuevo vocabulario formal. Pero ese vocabulario fue rápidamente "recuperado" por los proveedores de una "élite" ávida de modernidad, mientras que el público popular, al que estaba destinado, sólo recibía de él migajas degeneradas e incomprensibles.

Para Hannes Meyer, que sucedió a Gropius en la dirección del Bauhaus, el problema de la calidad de la vida no dependía exclusivamente de las relaciones entre el arte y la técnica: si el creador quería desempeñar una función social eficaz debía aliarse con el movimiento obrero en lucha por la transformación de la sociedad. Esta concepción entrañaba la creación de productos en serie destinados a las clases más desfavorecidas, abandonando así las especulaciones estéticas reservadas a un pequeño círculo de iniciados. Semejante viraje en la orientación de la escuela tuvo como consecuencia que aumentara la importancia de las ciencias exactas en el programa de estudios y que se intensificara el trabajo productivo; pero fue considerado como una traición por quienes concebían el Bauhaus como una ciudadela del arte. Meyer pagó un alto precio por sus ideas: fue destituido de su cargo después de dos años y tres meses de ejercerlo. Pero en ese lapso de tiempo puso en práctica un programa de educación politécnica que conciliaba el pensamiento y la acción y que atribuía su justo valor al fervor creador de los estudiantes y de los profesores.

La fertilidad constante de esta efímera institución está íntimamente relacionada con el clima político y pedagógico de la época. El Bauhaus materializaba, en pequeña escala, la inmensa esperanza de una vida nueva que animaba a centenares de millones de hombres al terminar la primera guerra mundial. Sin esa esperanza nacida del derrumbamiento de las últimas grandes monarquías, de la constitución de nuevas naciones y del salto hacia adelante de las fuerzas productivas, el Bauhaus no habría sido lo que fue. La profusión y la audacia de los experimentos realizados por el Bauhaus se explican, en gran parte, por esa convicción de que entonces todo era posible.

"El arte y el pueblo deben formar una unidad; el arte ya no debe ser el privilegio de una minoría sino la felicidad y la vida de las masas populares; nuestra finalidad es la integración de las artes en una gran arquitectura", había proclamado en 1919 el Arbeitsrat für Kunst, al que pertenecía Walter Gropius. El Bauhaus actuó con esa perspectiva revolucionaria.

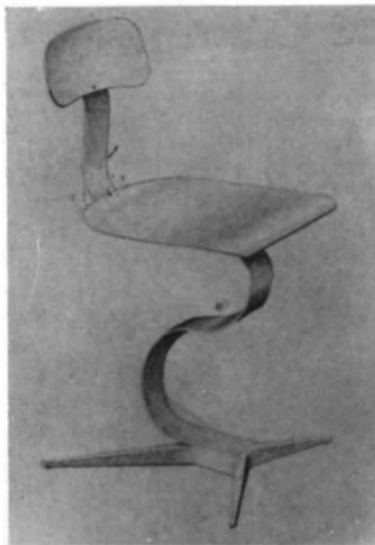
Desde comienzos del siglo se había incoado por doquier un proceso contra la antigua escuela. Numerosas experiencias trataban de promover una "Educación Nueva". Ferrière, que había creado la Oficina Internacional de Escuelas Nuevas, luchaba por los métodos activos. María Montessori animaba sus "case dei bambini". En Estados Unidos, Dewey y Kilpatrick querían que al alumno se le pusiera en una auténtica situación de experiencia. El lema de la escuela de Decroly, cerca de Bruselas, era: "Pocas palabras, muchos hechos". En Ginebra, Claparède hacía trabajos de investigación sobre la educación funcional. En Alemania, Kerschens-teiner propagaba la noción de la escuela del trabajo en la que el niño debía experimentar por sí mismo lo que creaba; Lay y Meumann elaboraban la pedagogía experimental; Avenarius había emprendido el movimiento de la educación artística; Otto, Gaudig y Wyneken utilizaban en sus respectivas escuelas los métodos globales, la pedagogía de la personalidad y la formación comunitaria. Todos estos pedagogos se esforzaban por dar una respuesta a preguntas tales como:



1

Foto © Archivo del Bauhaus, Berlín occidental.

## Lo bello y lo útil



4

Foto © Archivo del Bauhaus, Berlín occidental



5

Foto Louis Held. Kunstverlag Schöningh © Kunstsammlungen zu Weimar



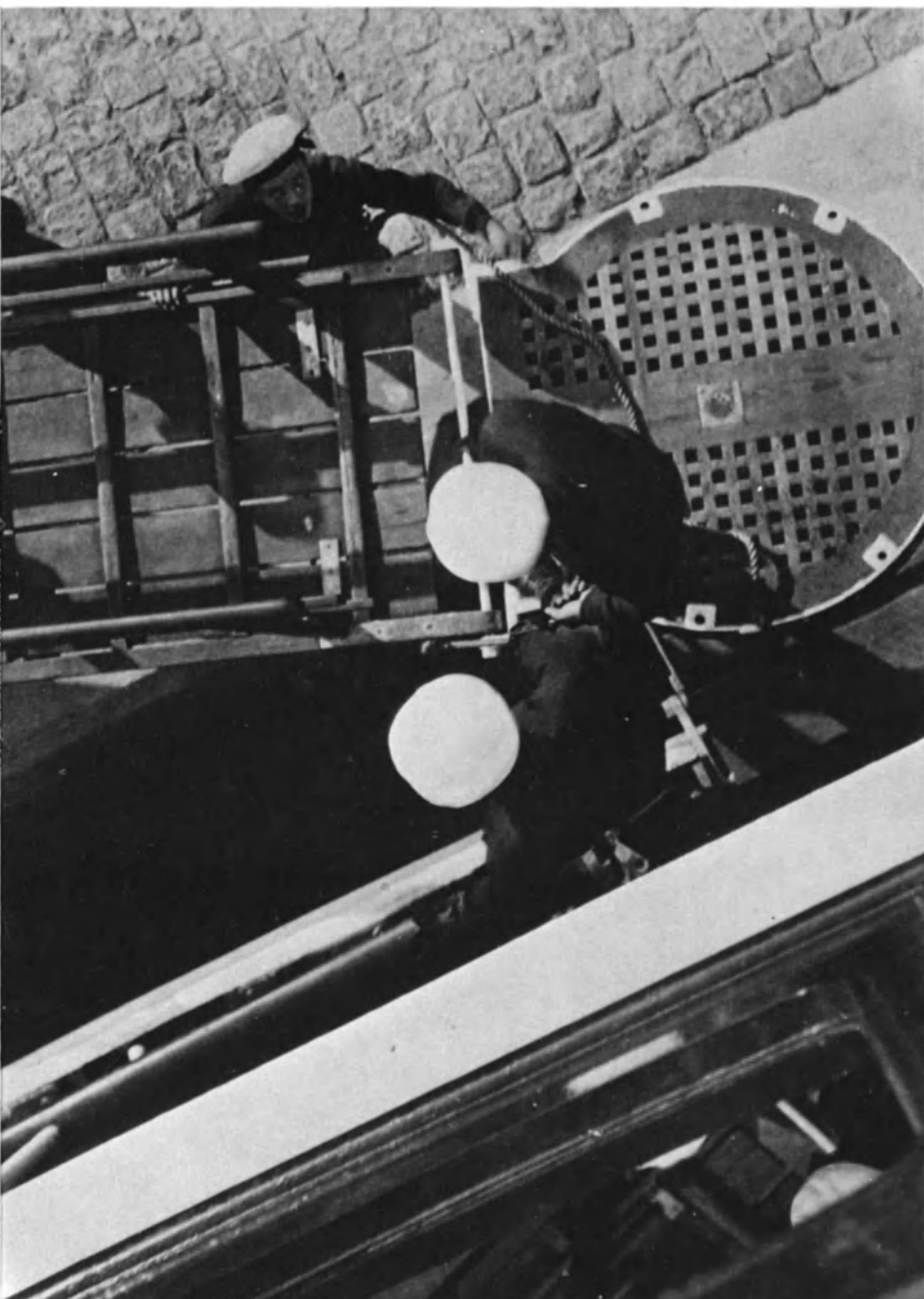


Foto Archivo del Bauhaus, Berlín occidental © Galería Kllhm, Munich



Foto © Archivo del Bauhaus, Berlín occidental

“La escuela debe servir al taller; en él encontrará un día su florecimiento”, se lee en el programa de 1919 del Bauhaus. Para romper con el universo cerrado de las academias y crear al fin un arte industrial, la nueva escuela vinculó estrechamente los cursos teóricos y la formación en el taller. A los aprendices se les dispensaba una formación rigurosa, orientada hacia la creación funcional y la estandarización, en los distintos talleres: pintura, escultura, muebles, vidrio, metal, tejido, alfarería, teatro, pintura mural, fotografía, arquitectura, tipografía y encuadernación. Tras efectuar cursillos en las fábricas, los alumnos más aventajados participaban en la elaboración de prototipos de objetos de la vida diaria, que después eran comercializados. El fin último era formar una nueva generación capaz de adaptar humana y racionalmente el mundo de la industria, es decir de crear un nuevo arte de vivir acorde con nuestro siglo. Gracias a sus principios estéticos — unidad, sencillez, concepción funcional del objeto — y a su exigencia creadora, evitó el Bauhaus caer en una simple estetización de lo útil. Su aportación fue recogida por el arte del “design” o estética industrial.

Foto Louis Held, Kunstverlag Schmiedicke © Kunstsammlungen zu Weimar



6



Foto Louis Held, Kunstverlag Schmiedicke © Kunstsammlungen zu Weimar

- 1 Orden disperso (desorden) estudio plástico de Joos Schmidt
- 2 Pasarela (1926), fotografía de Laszlo Moholy-Nagy
- 3 Cartel de Joos Schmidt para la exposición del Bauhaus en Weimar, en 1923

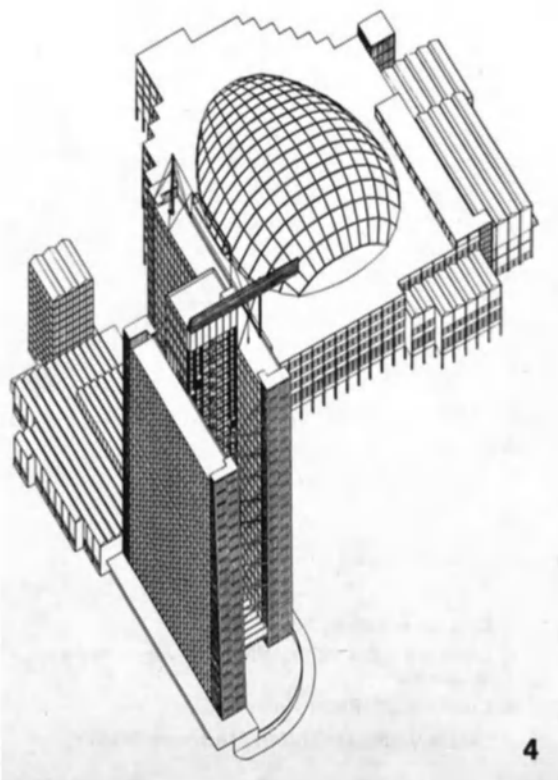
- 4 Silla de muelles, Alfred Arndt
- 5 Lámpara (1923-1924), Wilhelm Wagenfeld y K.Y. Jucker
- 6 Cuna (1922), Peter Keler
- 7 Tetera y colador (1924), Marianne Brandt



Foto © FGH Die Camera, Dessau

El Bauhaus de Dessau construido por Walter Gropius en 1926. Estado actual tras su reconstrucción en 1976. Lado norte del ala del edificio dedicado a talleres, con la entrada principal. Al instalarse en Dessau se incrementó el esfuerzo arquitectónico del Bauhaus. Todos los talleres se dedicaron intensamente a la construcción de los edificios de la nueva escuela, que hoy es un clásico de la arquitectura moderna de los años 20 y 30 (foto 1). En ella se observa el rigor cubista de los volúmenes, la ausencia total de perfiles y de ornamentos y la utilización casi exclusiva del vidrio en la fachada que caracterizan a la nueva arquitectura.

Foto © Archivo del Bauhaus, Berlín occidental



4

1

Una de las teorías que más influyeron en la evolución estética del Bauhaus fue el constructivismo. Los principios de lógica geométrica de ese movimiento los aplicó rigurosamente en sus cuadros el pintor holandés Piet Mondrian. Foto 3: *Composición en azul - A* (1917). También influyeron en el Bauhaus las creaciones de Vladimir Tatlin, considerado por entonces como el más importante arquitecto ruso y cuyos dibujos tenían la precisión de los trabajos de ingeniería. Foto 2: *Proyecto de escultura de ángulo* (hacia 1915).

2

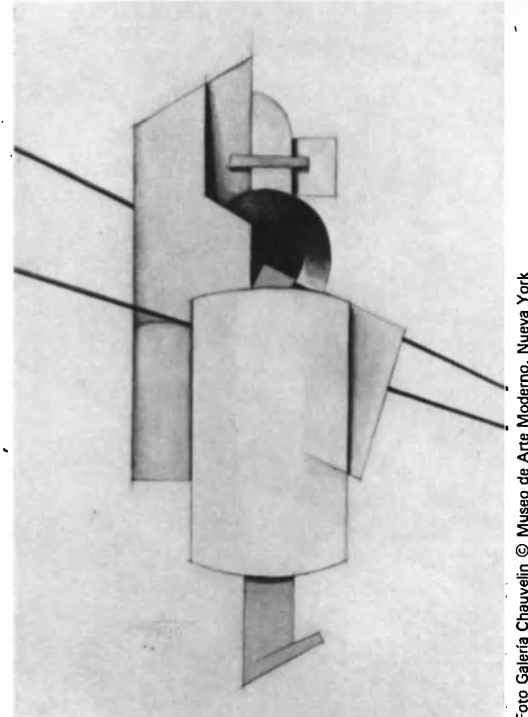
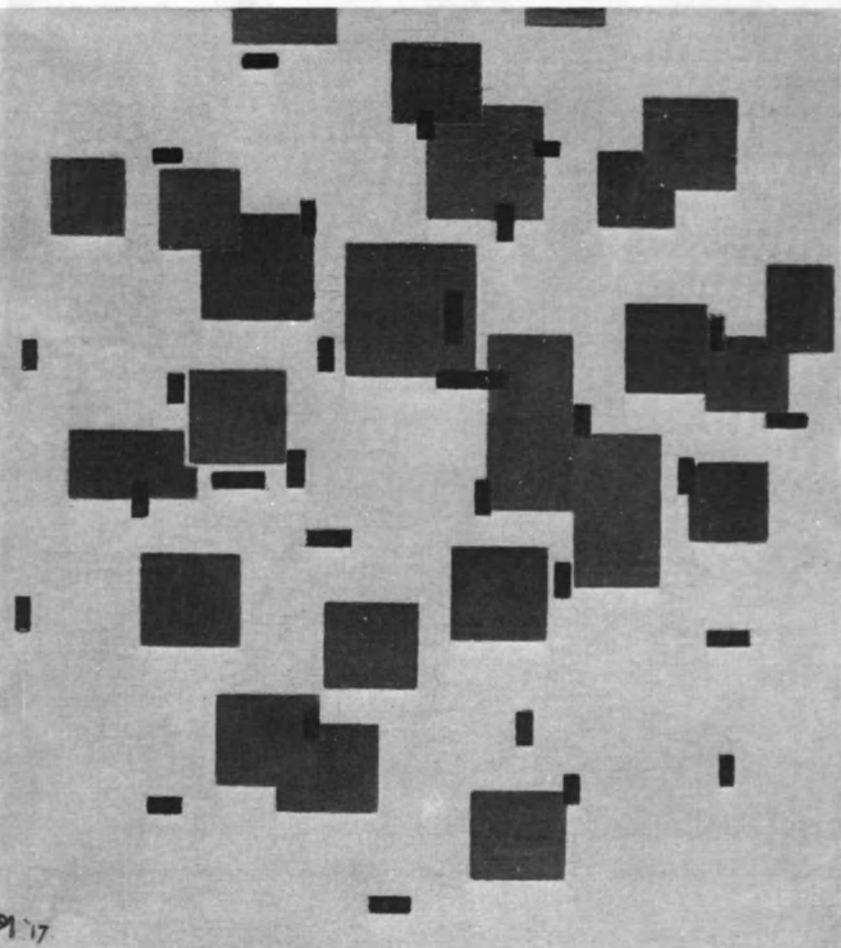


Foto Galería Chauvelin © Museo de Arte Moderno, Nueva York

## Equilibrio y transparencia en la arquitectura

Hannes Meyer, sucesor de Walter Gropius al frente del Bauhaus, hizo hincapié en la arquitectura como acción colectiva. Foto 4: proyecto para el Palacio de las Naciones (1926-1927), vista global. Le sucedió a su vez Mies van der Rohe, que emigró a los Estados Unidos tras la subida al poder de los nazis y el cierre del Bauhaus. Es uno de los maestros de la "arquitectura internacional". Foto 5: Seagram Administration Building, Nueva York (1954-1958).



3

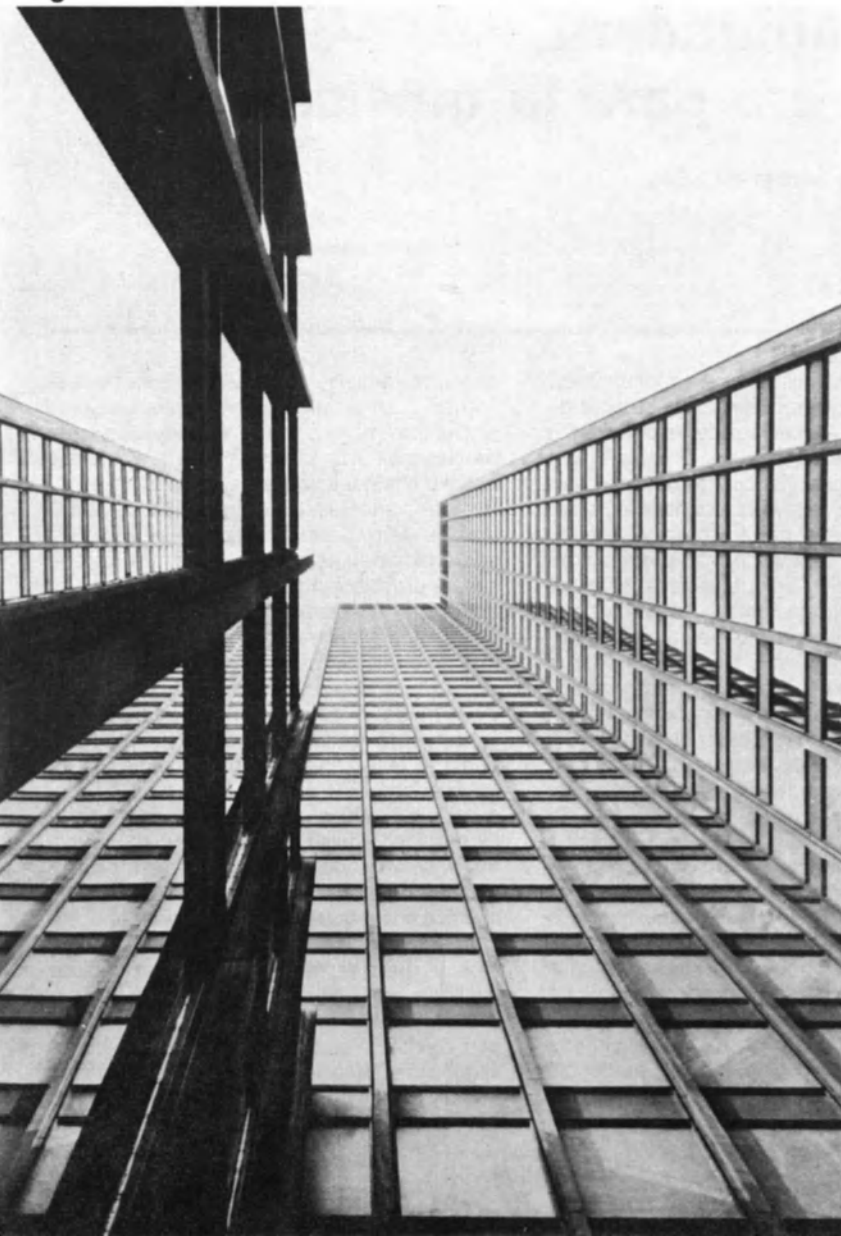


Foto Museo Kröller Müller, Otterlo, Países Bajos © Spädem 1980

Foto © Archivo del Bauhaus, Berlín occidental

5

(VIENE DE LA PAG. 24)

¿Qué función debe desempeñar la escuela en el desarrollo de la sociedad? ¿Cómo acercar la escuela a la vida? ¿Cómo vincular la enseñanza al trabajo? ¿Qué medios utilizar para aumentar la actividad y la espontaneidad del alumno? ¿Cómo preservar del esquematismo y del formalismo a los métodos de enseñanza?

Los acontecimientos revolucionarios de 1917-1918 dieron un nuevo impulso al movimiento educativo. La Unión Soviética adoptaba el principio marxista de la educación politécnica, o sea el establecimiento del vínculo necesario entre la enseñanza y el trabajo productivo. Lunatcharski, Krupskaya y Blonski dirigían la aplicación de ese principio, mientras Makarenko fundaba sus célebres comunas de niños. La nueva constitución alemana estipulaba la obligatoriedad de la escuela del trabajo. Un número bastante grande de escuelas experimentales se organizaban como "comunidades de vida" (*Lebensgemeinschaften*) que tendían a establecer una estrecha colaboración entre maestros, alumnos y padres de familia. De Bremen y de Hamburgo había partido la tendencia anarquizante de las "escuelas libres" cuya pedagogía se inspiraba en los métodos del arte expresionista: en dichas escuelas, sin programa preestablecido, se consideraba que el niño debía extraer de sí mismo su propia educación. Todos esos sistemas pedagógicos se orientaban, por encima de sus diferencias, a hacer del alumno el actor de su propia educación en una escuela abierta al mundo. El Bauhaus no fue sino un episodio de esa gran aventura. Su mérito particular fue el de haber introducido la "Educación Nueva" en la enseñanza superior.

La estructura interna del Bauhaus era en sí misma un factor de vitalidad. El número máximo de participantes, registrado en 1929, era de 197 estudiantes, unos doce profesores de plantilla, cinco supernumerarios y algunos conferenciantes. La totalidad de la matrícula en sus años de existencia comprende sólo 1.250 nombres. Esta pequeña escuela situada al margen del sistema de educación pública tenía un presupuesto relativamente holgado y estaba libre de las desventajas que entrañan las tradiciones y los privilegios que suelen consolidarse en las viejas instituciones. La información circulaba fácilmente. La burocracia se reducía al mínimo y las responsabilidades se hallaban en gran parte descentralizadas. Había una neta separación entre las esferas pedagógica y administrativa. Los organismos de decisión eran de dimensiones tales que les permitían actuar con rapidez. La vida en común de una parte de los estudiantes y de los profesores, así como el internacionalismo militante de unos y otros, estimulaba también la productividad del Bauhaus.

Además, el Bauhaus se encargó de difundir por sí mismo su mensaje. Comprendió que una escuela nada recibe si no da nada. Sus libros, su revista, sus exposiciones y otros actos culturales daban ocasión a intercambios y debates que, a la vez que ampliaban su auditorio, alimentaban copiosamente a la institución. Esta voluntad de comunicación condujo a los miembros del Bauhaus a teorizar sobre su práctica, a veces de manera inocente pero de todos modos útil, a formularla por escrito y a presentar sus obras en forma didáctica, a fin de que fueran transmitidas y reproducidas poniéndolas al alcance del mayor número posible de personas.

De todos modos, si se considera la experiencia del Bauhaus con una perspectiva de medio siglo, no puede dejar de asombrar el contraste que existe entre la profusión de sus descubrimientos y la modicidad de sus consecuencias, entre la certeza de sus afirmaciones y la precariedad de su destino. Durante su existencia, el Bauhaus fue objeto permanente de calumnias, de intrigas y de ataques por parte de los conservadores. A su muerte, los nazis trataron de borrar su recuerdo. La mayor parte de los países donde pudieron establecerse sus maestros y sus antiguos alumnos se apresuraron a volverlos inofensivos. Se trataba, y se trata aun — como lo demuestran los incesantes conflictos en torno a la herencia del Bauhaus — de desanimar a quienes luchan por un mundo mejor, de cortar el paso a quienes quieren unirse a ellos, de aniquilar la idea de progreso posible. Una idea que, pese a todo, tiene un hermoso porvenir.

C. Schnaidt



Foto © Martine Franck, París

## La computadora, una nueva frontera para la música

por Pierre Boulez

**O**IR hablar de música y computadora en un mismo contexto suele producir sorpresa —generalmente, no en el mejor sentido de la palabra. Si hay dos nociones alejadas una de otra, incluso francamente antinómicas, son justamente éstas, en la medida en que parecen presuponer, por un lado, la imaginación más libre y, por el otro, un estricto control científico. En realidad, es ésta una idea preconcebida, un clisé, y lo es tanto en lo que respecta a la música como al empleo de la computadora en relación con ella. Escribir música, inventarla o interpretarla supone un conocimiento exacto de múltiples claves o códigos con los que nos ha familiarizado una larga y a veces penosa educación.

Ciertamente, la imaginación desempeña un papel primordial, pero sin las limita-

**PIERRE BOULEZ**, famoso compositor y director de orquesta francés, es director del Instituto de Investigaciones y de Coordinación Acústica-Música y profesor del "Collège de France", donde ocupa desde 1976 la cátedra de invención, técnica y lenguaje en la música. Entre sus obras recientes cabe citar *Ritual* (1974) y *Messagesquisse* (1976). El presente artículo se basa en una ponencia presentada por su autor al coloquio internacional sobre "La informática y la sociedad", celebrado en París en septiembre de 1979.

ciones, sin la disciplina, sin el conocimiento, la imaginación corre el riesgo de carecer de todo campo de aplicación, de perderse en la gesticulación sin referencia a un lenguaje propiamente dicho. En cuanto a la idea que la gente se hace de la computadora o, al menos, de su posible utilización en la música, es por lo menos muy simplista: se reduce en realidad a la noción de que semejante instrumento de trabajo es, por su carácter y por sus mecanismos, incompatible con la libertad de invención. Antes pues de abordar el verdadero tema del lugar que la informática ocupa en la música, es indispensable rechazar ese estereotipo del genio que vive en la pobreza y ajeno a las técnicas junto al otro clisé del tecnócrata familiarizado con lo tecnológico y lo institucional.

Pero ¿cómo concebir esa nueva situación a la que nos ha conducido un rapidísimo progreso técnico cuyas consecuencias habría sido imposible prever hace treinta o treinta y cinco años, cuando empezó a despertarse el interés por las interferencias de la tecnología en la creación musical? Hay que distinguir, en efecto, entre esa tecnología puesta al servicio de la creación, de la invención propiamente dicha, y una tendencia —aparecida mucho antes— a crear nuevos instrumentos a partir de determinadas técni-

cas electrónicas. Muchos de esos instrumentos han tenido una vida relativamente breve, no a causa de su novedad sino mucho más probablemente porque su originalidad era insuficiente y sus posibilidades limitadas; además, la comparación inevitable con los instrumentos tradicionales no les era favorable en lo esencial, dado que las técnicas de producción del sonido daban resultados bastantes previsibles y uniformes, alejados de la riqueza y de la variedad del cuerpo instrumental tradicional.

Casi en seguida se pensó en la posibilidad de ir más allá de esta simple participación instrumental de la "electrónica". Pero ¿qué ponía la tecnología a disposición de los investigadores? Ante todo, una serie de medios de reproducción o de aparatos de medida desviados de su primitiva función y puestos al servicio de una manipulación artesanal. Hubo en otro tiempo más de una batalla estética entre quienes querían inventar el sonido a partir de sus componentes primigenios y quienes pretendían utilizar cuanto nacía de este encuentro entre el paraguas y la mesa de disección, por emplear una imagen célebre. Por un lado, se intentaba conseguir una creación totalmente *ex nihilo*; por el otro, se empleaba la primera cosa con que uno topaba, sometiéndola a los más



Foto © Editions Rencontre, Lausana. Grabado tomado de *Histoire de la musique*, tomo XIV, Bibliothèque des Arts décoratifs, Paris

azarosos tratamientos esencialmente en función de una poética imprevista. Pero, al confiar únicamente en la perspicacia y en la habilidad para la manipulación, al excluir todo método sistemático de investigación y búsqueda, el manipulador se condenaba a la dispersión y a la ineficacia, a la lasitud sobre todo, ya que no existía idea alguna que fertilizase esa labor de búsqueda práctica.

Mientras tanto, la tecnología —sin que en ello tuvieran parte importante los músicos— había realizado rápidos progresos: lo que parecía imposible respecto de la obtención de soluciones satisfactorias en la síntesis del sonido se convertía poco a poco en un objetivo realizable; desde luego no siempre en un futuro inmediato, pero se podían entrever más claramente los datos del problema —datos que, por lo demás, se mostraban cada vez más complejos a medida que el investigador se acercaba a ellos.

Esta tecnología en pleno florecimiento que seducía cada vez más a ciertos músicos era, evidentemente, la de las computadoras. Casi inmediatamente se la utilizó con un doble fin: como medio de investigación en la esfera del sonido, lo mismo para el análisis que para la síntesis, y como medio de investigación en la esfera del pensamiento musical, análisis del lenguaje y de las estructuras formales, y determinación de las reglas de escritura. Quedan además las secuelas prácticas, como la notación, la impresión de partituras, etc... Es interesante señalar que la computadora puede servir para preparar las estructuras de una composición, que después se realizan instrumentalmente; no lo es menos que la computadora pueda producir el material sonoro de una obra escrita de acuerdo con métodos de composición tradicionales. Como vemos, ambos aspectos no se corroboran obligatoriamente entre sí, y un determinado empleo de la computadora no entraña necesariamente una solución global.

Resulta también sobremanera significativo que gran número de músicos se orienten hacia las interferencias entre la computadora y el instrumento y que la noción de *tiempo real* sea cada vez más para ellos una noción de suma importancia por lo que mantiene de incertidumbre en la comunicación de la obra. Parece ser, en efecto, que sin la incertidumbre el músico no comunica verdadera-

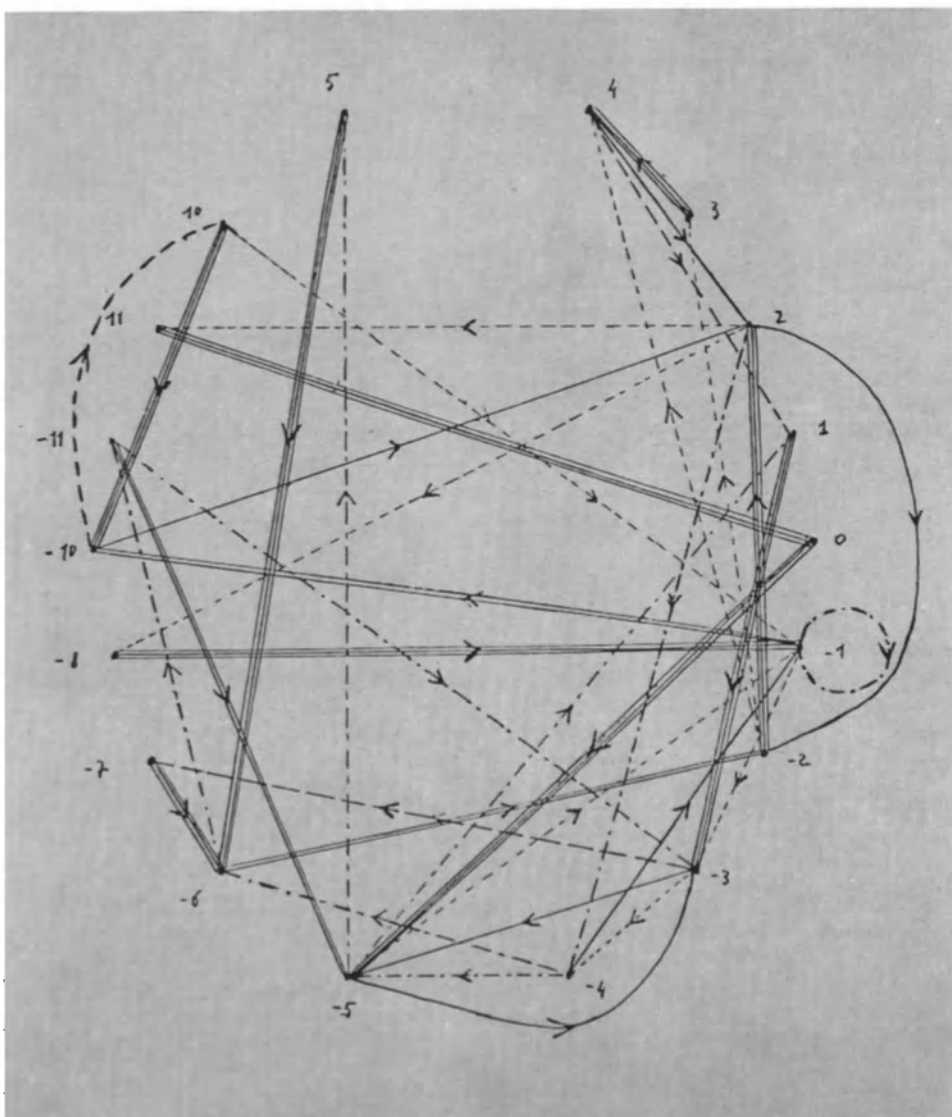


Foto © Michel Philippot, Sao Paulo, Brasil

**Diagrama temático para una composición orquestal. A partir de un análisis inicial obtenido mediante computadora, el gráfico indica al músico todas las posibilidades que se le ofrecen con vistas a la composición de una obra para orquesta. En la foto de la página anterior: manipulación de un sintetizador digital. Se trata de un aparato para componer música electrónica; conectado con una computadora, pueden obtenerse de él grabaciones magnetofónicas de una gama casi ilimitada de tonos, timbres y volúmenes. Los sintetizadores pequeños sirven también para componer música electrónica "viva"... muy diferente, por cierto, del motete a cinco voces cuya ejecución fantástica aparece en este grabado flamenco del siglo XVII titulado *El cantar de los cantares* (foto superior).**

1

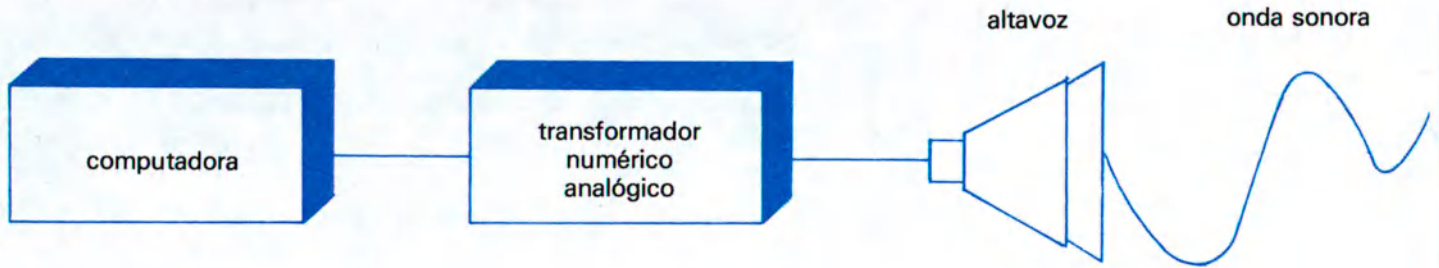
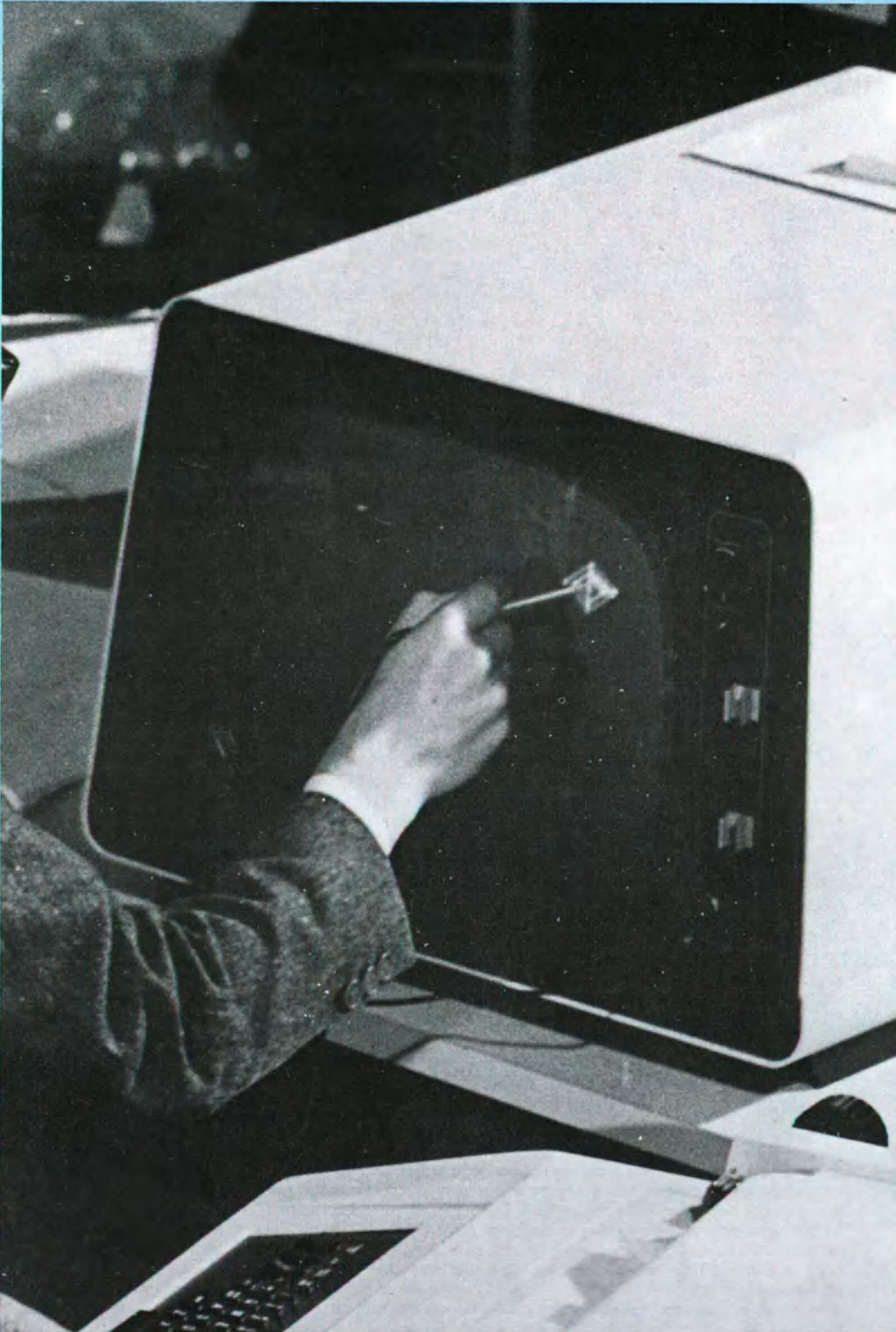


Gráfico El Correo de la Unesco

2

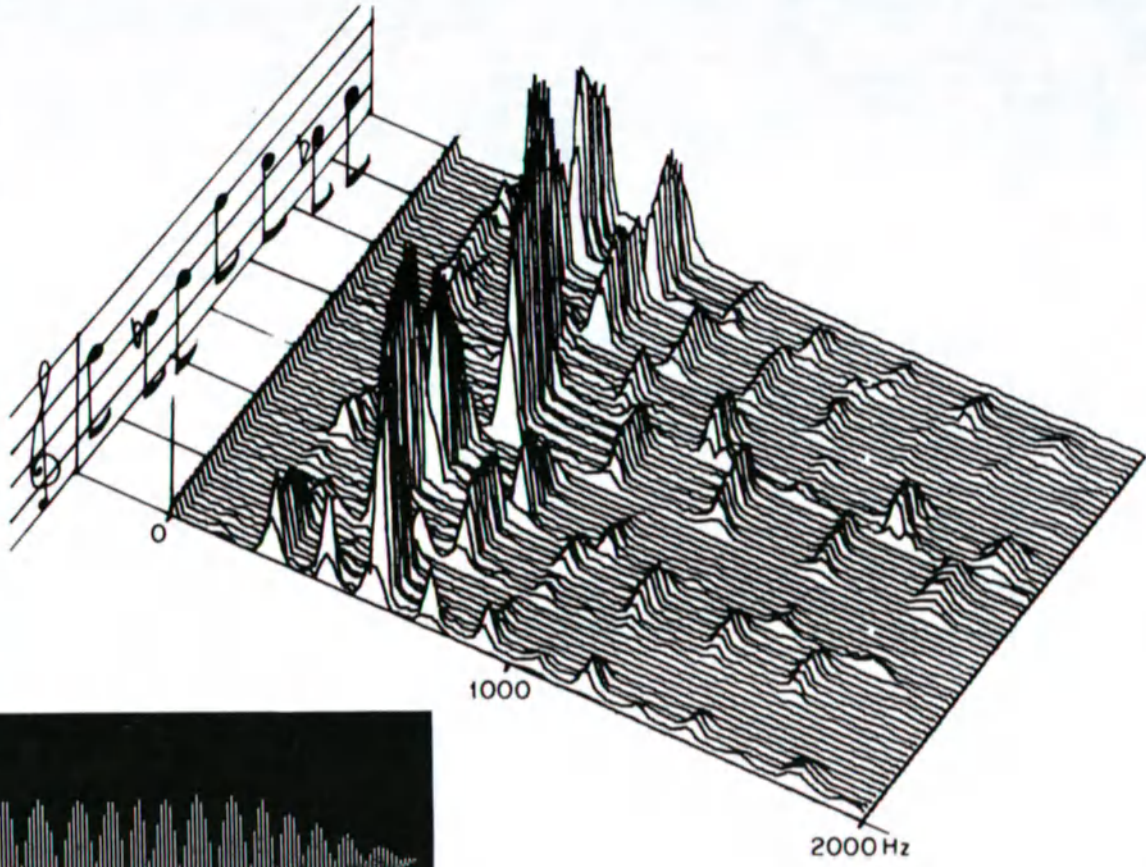


## Música cifrada

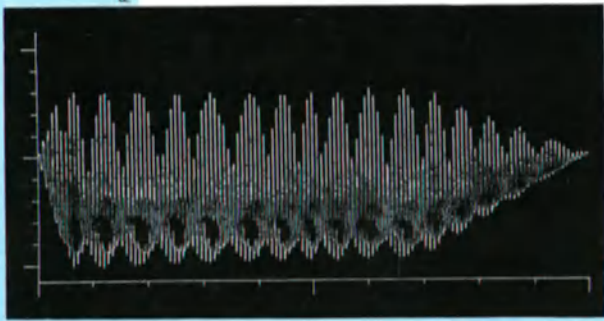
La computadora ha revolucionado la creación musical. En efecto, pone a disposición del compositor una nueva gama de sonidos que van desde el ruido "en bruto" hasta los tonos más puros y le permite prescindir de los instrumentistas, si así lo desea, para dirigirse directamente al público. Por otra parte, esos "cerebros electrónicos" han abierto el camino a nuevas posibilidades de investigación y de análisis acústicos y teóricos y son de suma utilidad en la notación musical y la impresión de partituras.

Foto 3) Visualización tridimensional, obtenida mediante computadora, de dos segundos de ejecución de una melodía con oboe. El compositor puede suministrar información a la computadora en forma de números o escribiendo con un haz luminoso en una pantalla de entrada o de absorción (2). La computadora trata los datos recibidos que luego pasan por un transformador digital-analógico, el cual convierte esa información en impulsos eléctricos que hacen vibrar el altavoz produciendo así el sonido (1). 4) Gráfico de medio segundo de sonido sintetizado por una computadora para simular el sonido de una trompeta, y ese mismo sonido analizado y descompuesto por la computadora (5) en los siete armónicos más importantes de que está formado.

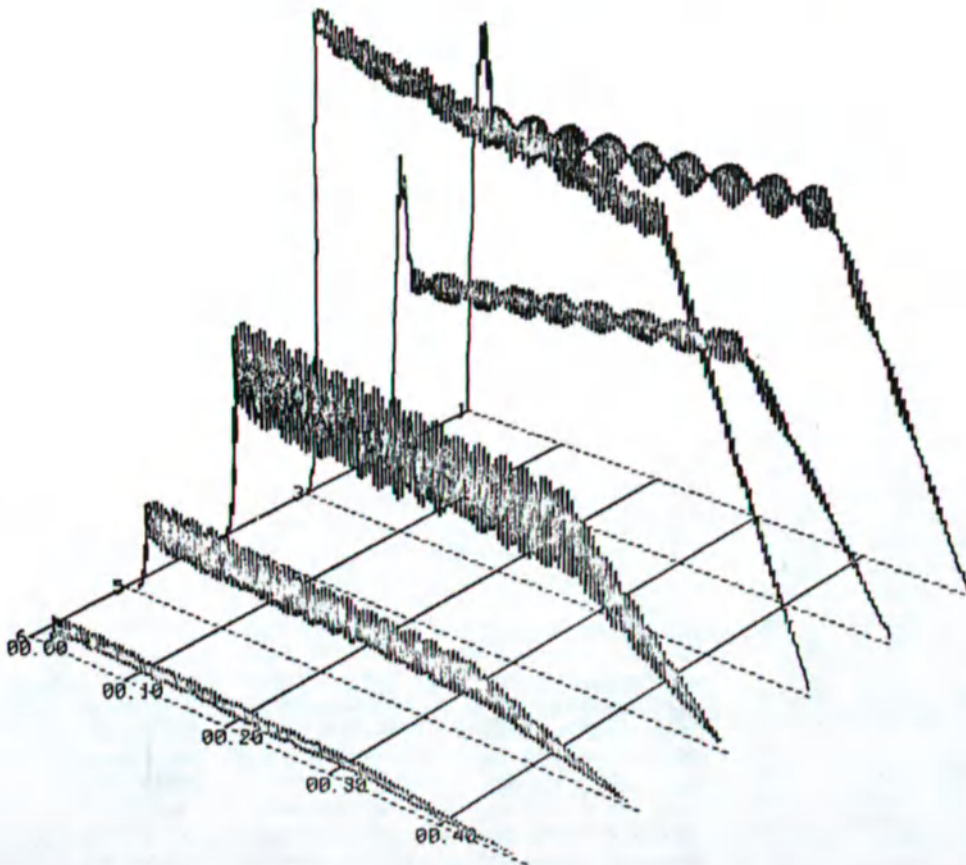
Foto J. P. Armand © IRCAM, París



3



4



5

mente con su público. Según el modelo del teatro, la obra musical es como un cañamazo que existe de manera absoluta para que, en cierto modo, el intérprete lo relativice en el último momento; existe un equilibrio en el antagonismo entre certidumbre e incertidumbre, equilibrio inestable que crea precisamente el acontecimiento.

Pero ¿cómo satisfacer la necesidad de incertidumbre aplicada a una obra acabada? ¿Es incluso necesario que la obra del futuro esté acabada o, por el contrario, debe esperar su realización momentánea para encontrar uno de sus posibles perfiles? Examinemos los diversos aspectos de esta cuestión y veamos hasta qué punto nos ofrecen respuesta las técnicas actuales.

Ya que señalé al comienzo esta separación entre investigación sobre el sonido y desarrollo de los procedimientos de composición, comenzaré por la primera. Recordaré que en un sistema de reproducción del sonido las vibraciones se transforman —por medio de un micrófono— en corriente eléctrica y después vuelven a convertirse en vibraciones por medio de un altavoz, y que, en forma de corriente eléctrica, el sonido puede ser sometido a los más diversos tratamientos, tales como la grabación, la reproducción, la amplificación, etc.

Supongamos ahora que se coloca cerca de un micrófono un aparato que mide la corriente según una determinada cadencia y que a la salida da no la corriente misma sino el valor medido de esa corriente en una escala cualquiera. Imaginemos también un dispositivo que realice la operación inversa, es decir que, a partir de una cifra que se le facilita, proporciona la corriente correspondiente. Si este último dispositivo lee las cifras facilitadas por el primero a la misma cadencia, se obtiene de nuevo una corriente que, como en el caso anterior, cuando se envíe a su altavoz, producirá un sonido.

Sin embargo, esa corriente de salida no es ya la que se había recogido gracias al micrófono, pues, debido a la cadencia de las medidas, se han "perdido" en cierto modo, por discontinuidad, todos los valores de la corriente que existía entre dos medidas. De todos modos, si la cadencia de las medidas es suficientemente rápida, es decir si se efectúan a intervalos suficientemente cercanos, el oído será incapaz de distinguir entre el procedimiento continuo y el discontinuo de transmisión. En semejante grabación —llamada "digital"— cada uno de los valores medidos se llama "muestra".

Suprimamos ahora toda fuente directa de sonido, no grabemos nada, pero utilicemos una calculadora que producirá la serie de cifras correspondientes a los valores medidos, a las muestras. Nos independizamos así de toda fuente musical y podemos hacer que la computadora calcule sonidos que ninguna fuente conocida podría producir directamente, cuya textura misma no se encuentra en las fuentes sonoras naturales. ¿Se quiere un ejemplo que materialice esa idea? Sonidos como los que se obtienen en instrumentos de percusión de madera o de piel son sonidos complejos y muy ricos pero que tienen la propiedad de ser cortos y de no ser en sí mismos sostenidos; pueden ser cercanos al ruido, pero difícilmente pueden someterse a una jerarquía; dependiendo a menudo de los "accidentes" y de los azares del material de base.

Un timbre semejante puede obtenerse mediante síntesis artificial en el segmento de

tiempo que se escoja, con la curva dinámica que se le quiera dar; pueden crearse familias de sonidos del mismo timbre vinculadas por una escala o, más generalmente, por la relación de jerarquía que se decida imponerle. Puede, por tanto, darse solución a determinadas imposibilidades naturales, es posible ampliar los materiales ya existentes e incluso abrir una brecha hacia lo desconocido —aunque en este punto debemos mostrarnos no menos escépticos que entusiastas, ya que las connotaciones posibles con todo lo que ya existe en la naturaleza (tanto la naturaleza domesticada según los sistemas europeos o no europeos como la naturaleza bruta) hacen que nos sea difícilmente imaginable y perceptible lo que hablando con propiedad sería inaudito.

Ciertamente, frente a la síntesis del sonido el único límite es, en principio, la imaginación del músico manipulando esta técnica de creación del material sonoro. El músico no puede contentarse con los conocimientos adquiridos a partir del sonido tal como se le ha cultivado en nuestra civilización o en otras civilizaciones; no puede fiarse de esa amalgama de conocimientos a la vez musicales y estéticos que definen ya a priori un sonido utilizable "según determinados criterios transmitidos por la historia", aunque éstos se modifiquen a la par de la evolución del lenguaje y del significado. En la esfera especializada del sonido, y con vistas a aplicaciones precisas y delimitadas, el músico debe poseer conocimientos físico-matemáticos a fin de poder establecer él mismo la relación entre sonido físico y sonido musical dentro del universo estético que hace suyo al explorarlo.

Tal exigencia no es tan exorbitante como pudiera parecer. Cuando, por ejemplo, un compositor aprende la instrumentación, no se le puede pedir que toque él mismo el instrumento con todo el virtuosismo necesario ni que sepa fabricarlo ni que conozca científicamente sus posibilidades acústicas. Lo que sí se le pide es que conozca las variedades de timbre que puede producir en este o el otro registro, según tal o cual forma de interpretación. Se le pide también que conozca las aplicaciones prácticas de la construcción del instrumento, sus posibilidades o sus límites, sus medios de articulación, las variaciones en la técnica de empleo.

Por último, se le pide que aprenda, estudiando para ello la literatura apropiada, cuál es la significación estética de los instrumentos en relación con la expresión musical, las relaciones que se establecen entre ellos, sus características estilísticas que dependen de su mayor o menor agilidad, de sus posibilidades monódicas o polifónicas, de su peso...

En punto a síntesis del sonido mediante la computadora, esta necesidad de establecer la relación entre sonido físico y sonido musical, haciendo de ella un factor conocido de la creación, entraña una práctica nueva; y son raros los compositores suficientemente formados y entrenados en esa técnica para poder emplearla con seguridad y adquirir una intuición suficiente de lo desconocido. En esto radica el problema: una cierta previsión merced a una mezcla de conocimiento y de intuición; hay que poder extrapolar a partir de los datos adquiridos. Pero se puede también partir de esos datos adquiridos, es decir del mundo familiar del instrumento, analizar y transformar ese material inicial para lograr que dé un resultado muy alejado de

sus orígenes, tan alejado incluso que difícilmente pueda descubrirse la fuente.

La conversión analógica/digital proporciona, en efecto, datos que la computadora puede tratar, tratamiento que se realizará en dos direcciones diferentes. En primer lugar, se puede intentar modificar el sonido del instrumento; en tal caso, se trata de tratamientos relativamente sencillos como el filtrado, la reverberación y las modulaciones de distinto tipo que dan lugar a modificaciones importantes del timbre primitivo. Los resultados obtenidos, en ocasiones muy interesantes, no son siempre fácilmente controlables y su empleo unilateral suscita una monotonía fatigosa. ¿Por qué? Porque el timbre, en lugar de resultar muy individualizado, particular, selectivo, se vuelve por el contrario generalizable, anónimo. Los rasgos principales de un timbre instrumental habrán desaparecido para dar paso a una entidad que puede rápidamente resultar amorfa.

Puede pues ser más interesante y fructuoso proceder al análisis y a la extracción de los parámetros que constituyen un sonido y un timbre. Disponemos en este punto de toda una serie de técnicas, la más importante de las cuales es hoy la extracción de un sonido fundamental: se trata de conocer, en un determinado instante, la nota exacta producida por el instrumento. Puede entonces ponerse en marcha un proceso de síntesis que sigue de forma sumamente precisa la secuencia de intervalos —monódica, naturalmente— que produce el instrumento. De todos modos, aún no se han superado una serie de dificultades de carácter técnico y científico. Cuanto más rico es el sonido, más difícil le resulta al detector orientarse en relación con las diferentes características, a veces sobremanera transitorias, que recibe; con ello el riesgo de error se multiplica, sobre todo si se desea extraer esas diferentes características en tiempo real. Un porcentaje estimable de precisión, sin la obligación del tiempo real, resulta en tal caso absolutamente inaceptable, ya que pone en entredicho todo el sistema.

Esta noción de "tiempo real" es uno de esos conceptos esenciales para el músico, porque le permite incluir el azar en la interpretación. Parece pues lógico, incluso indispensable, concebir a la computadora en sus tareas musicales como un instrumento de interpretación exactamente igual que los otros, que no dependen de una técnica semejante. Sin embargo, debe tenerse presente que entre la emisión de dos muestras sonoras sucesivas la computadora debe efectuar unas 100 operaciones (sumas, multiplicaciones, etc.). Ahora bien, el intervalo de tiempo que separa dos muestras es aproximadamente de 30 millonésimas de segundo; el resultado es que cada una de las operaciones exigidas para el cálculo de la muestra siguiente debe realizarse en un tiempo del orden de 300 milmillonésimas de segundo.

Pero en el mercado actual no existe computadora capaz de semejante resultado; de ahí la necesidad de separar el tratamiento informático de la ejecución misma. En una primera fase la computadora efectúa los cálculos a su propio ritmo y registra los datos así calculados; en una segunda fase, se convierten a la velocidad requerida esas muestras en una señal que se puede almacenar en un soporte magnético perfectamente clásico. En el momento del concierto disponemos de una cinta en la que se ha grabado la parte electrónica de la composición y un



simple magnetófono basta para la ejecución. Este método presenta la indudable ventaja de exigir sólo un equipo poco costoso y fácilmente transportable para el concierto. En cambio, la música previamente grabada ha quedado definitivamente fijada y, por consiguiente, impide interpretaciones diferentes, impide el *accidente* de ejecución. En un futuro no muy remoto podremos disponer de aparatos a base de microprocesadores capaces de modificar y de modular ligeramente una música grabada.

Por otro lado, es posible construir máquinas especializadas que, unidas a una computadora apropiada, permitan incrementar las posibilidades de ésta en tales proporciones que resulten posibles el tratamiento y la síntesis del sonido en tiempo real. En tal caso, a la computadora se la considera como un auténtico instrumento de música que puede tocarse mediante mecanismos tales como teclados, potenciómetros, etc. La interpretación está presente en el empleo de estos aparatos especializados que pueden igual producir un sonido por sí mismos que transformar los datos sonoros que se les facilita; el músico tiene libertad para confrontar ambos aspectos en el momento mismo de la ejecución.

Igual que el compositor, el instrumentista tiene que hacer frente a una serie de problemas que son nuevos para él; también él tiene que poseer las nociones básicas que le permitan comprender el fenómeno que se produce en el momento mismo en que él lo produce; la cuestión de su formación es tan importante como la del compositor. El juego instrumental se transforma, ya que la computadora es sensible a otros datos que el oído o, al menos, es sensible a ellos en forma distinta. Por ejemplo, ciertas variaciones en el inicio de un sonido, imperceptibles para el oído, pueden ser detectadas por la computadora; en cambio, el oído puede registrar fenómenos de mayor finura estética que dejarán indiferente a la computadora.

Esta supone no sólo esa creación o transformación de los timbres, sino que puede también facilitarnos procedimientos formales, análisis de los mecanismos del lenguaje, representaciones gráficas, convencionales o no, del texto musical. Es ésta probablemente una de las regiones menos exploradas, y los resultados de los trabajos realizados en esa esfera, tal vez de manera demasiado rudimentaria o académica, han sido más bien decepcionantes. Siguiendo a los lingüistas que han utilizado la computadora con fines muy concretos, los músicos han tratado de analizar las técnicas clásicas del contrapunto y de la armonía; pero las pocas reglas literales no han bastado para dar lugar a realizaciones que puedan compararse con lo que un buen alumno es capaz de producir con su sola imaginación y su buen gusto. ¿Por qué en un contrapunto esta línea melódica es mejor que aquella, a pesar de que cumpla estrictamente con las mismas instrucciones? Tal reflexión estética difícilmente puede reducirse a datos cuantitativos. Desde hace siglos todos los analistas y musicólogos se han esforzado por explicarnos que las obras maestras son obras maestras, que las inflexiones melódicas de tal compositor son extraordinarias, que los encadenamientos armónicos de tal otro son únicos. Pero, a pesar de los análisis literales y de las explicaciones gramaticales múltiples, nunca se ha formulado ningún argumento convincente que pueda demostrar irrefutablemente la razón de tal excelencia. Y temo mucho que en

SIGUE EN LA PAG. 38

Foto © derechos reservados



## Una escuela igual para hombres y mujeres

por Fay E. Saunders

**L**OS padres, los educadores y el público en general de la mayoría de los países protestarían si se dijera que existe discriminación y desigualdades entre uno y otro sexo en orden a las posibilidades de educación. En efecto, con frecuencia se cree que en la organización de toda sociedad ha habido y continuará habiendo cometidos específicamente masculinos y femeninos. Y tal vez se añada que la educación debe preparar a los jóvenes a desempeñarlos.

Si se examina con detenimiento la forma como se instruye y se educa a los niños en el mundo en general, se observará que en el plano de la organización los obstáculos institucionales en distintos niveles del proceso educativo han sido salvados en muchos países muy recientemente, pero no ha ocurrido lo mismo con las barreras impuestas por la mentalidad imperante. Entre la

mayoría de quienes deben preparar a los jóvenes a desempeñar un papel en la sociedad, proporcionándoles las más amplias oportunidades de desarrollar su personalidad y de lograr su máxima capacidad individual, existen prejuicios todavía muy arraigados.

A pesar de todo, en buen número de países los progresos han sido importantes, pero, debido a la influencia que sobre la educación de los niños ejercen el hogar y la comunidad, los resultados no han sido tan considerables como se pretendía. Las ideas relativas al papel que corresponde a uno y otro sexo se inculcan en el hogar con tanta eficacia que el niño, antes de ingresar en la escuela, tiene ya una clara noción del cometido que va a corresponderle. Esta influencia sutil pero muy tenaz, que sigue actuando cuando el niño ha ingresado ya en la escuela, persistirá en adelante orientando su evolución. Y, desde sus primeras experiencias escolares, el papel que se le ha inculcado tan perfectamente en el hogar se ve reforzado día tras día, tal vez inconscientemente en muchos casos. Los maestros reconocen la verdad de esta afirmación.

**FAY E. SAUNDERS**, pedagoga jamaicana, ha sido secretaria parlamentaria del Ministerio de Educación, presidenta de la Asociación de Educadores de Jamaica y vicepresidenta de la Confederación Mundial de Organizaciones de la Profesión Docente.



Los ejemplos más chocantes de prácticas discriminatorias y de desigualdad de oportunidades se encuentran en algunos países en desarrollo donde nada o casi nada se ha hecho para la educación de las niñas. En 1976 la División de la Población de las Naciones Unidas calculaba que del total de 712 millones de niñas menores de 15 años el 79 por ciento vivían en los países en desarrollo.

De estas niñas, la mayoría viven en zonas rurales, donde el problema de la mera subsistencia obliga a la mayor parte de las familias a retenerlas en casa para desempeñar tareas hogareñas a las que deben dedicar la mayor parte de su tiempo. Además, no se considera necesario que dediquen su tiempo a instruirse porque tradicionalmente se estima que el destino de la mujer es "ocuparse de la comida y procrear". El resultado de ello es que muy pocas niñas tienen acceso a una educación o formación especializada. Según un informe de las Naciones Unidas de 1976, las muchachas representan el 14 por ciento de los alumnos de las escuelas de agricultura, cuando las mujeres constituyen entre el 33 y el 50 por ciento de la población agrícola activa.

Aun en los países en que las posibilidades de educación no plantean verdaderos problemas, es difícil desarraigar el hábito de favorecer la instrucción del varón con preferencia a la de la mujer. Así ocurre en algunos países de África donde todo el peso del sostén de la familia, especialmente en las zonas rurales, recae todavía en las mujeres y las muchachas. A pesar de los enormes progresos realizados en materia de educación —incluso de enseñanza obligatoria— en países tales como Nigeria y Kenia, la proporción de niños que ingresan en las escuelas

primarias sigue siendo bajo y, cuanto más adelantada sea la clase, menor será la proporción de niñas. Con arreglo a los datos disponibles en 1975 establecidos por las Naciones Unidas y relativos a los niños del grupo de 6 a 11 años de edad, en muchos países en desarrollo (22 de África, 2 de América Latina, 7 de Asia) menos de la mitad de los niños asistían a la escuela. El cuadro era todavía más desalentador respecto de las niñas, puesto que, en 41 países en desarrollo, menos de la mitad de las niñas de ese grupo de edad iban a clase (en 1975 había en las escuelas 30 millones más de niños que de niñas en el referido grupo de edad).

En los últimos años los educadores y las mujeres han manifestado una preocupación creciente por la reorganización del ciclo escolar, de modo que, en todos los niveles, varones y mujeres puedan hacer aquello que hayan elegido con arreglo a los criterios de interés, capacidad y voluntad de triunfar. Ninguna sociedad puede ya rehusar oportunidades a ninguno de sus miembros invocando exclusivamente el papel que tradicionalmente se ha asignado a hombres y mujeres. Cabe observar que se están produciendo cambios, de distinto carácter y siguiendo ritmos diferentes, que dependen en parte del medio y en parte de la mejor o peor disposición de los padres, alumnos y maestros y de la sociedad entera para recono-

cer la existencia de las desigualdades y el interés general de efectuar reformas razonables.

Algunos de los cambios más importantes se están produciendo en el mundo en desarrollo, lo cual se explica en parte por el deseo de esos países de liberarse de todas las prácticas que, a su juicio, se vinculan con su pasada situación colonial. Además, no cabe duda de que sus planes extensivos de desarrollo se asientan en la plena capacitación y utilización de todos los recursos humanos. En Singapur, por ejemplo, los maestros informan que "no se excluye a las muchachas de la enseñanza técnica ni científica. De hecho, en el primer ciclo de la enseñanza secundaria, deben participar obligatoriamente en los trabajos prácticos consagrados al estudio de los principios elementales de la electricidad, el trabajo sobre los metales y la madera. Nunca se orienta automáticamente a las jóvenes hacia los cursos de economía doméstica. En algunas escuelas secundarias

se estimula a los jóvenes a ser miembros de un club especial de economía doméstica para varones". En el nivel superior, las jóvenes eligen también con frecuencia cursos de electrónica práctica (por ejemplo, reparación de televisores y radios), hasta el punto de que no es raro que en esos cursos la proporción de mujeres exceda a la de los varones. En cambio en Suecia, país que desde hace mucho tiempo se considera a la vanguardia de la acción positiva con vistas a la igualdad entre los sexos, "no todos los padres aceptan la idea de que sus hijos varones hagan repostería".

Uno de los factores que contribuyen a perpetuar las prácticas discriminatorias es que las personas que más influencia podrían ejercer en la introducción de las reformas no se dan cuenta de hasta qué punto se hallan aferradas a las ideas reinantes sobre el papel y el destino tradicionales de cada sexo. De modo que, aunque abiertamente deploran tales prácticas, siguen inculcando inconscientemente lo que proclaman aborrecer. Así, una eminente maestra de un país en desarrollo, con una aguda conciencia de los "vestigios del chauvinismo masculino" en la cultura de su país, sostiene que "ya no existe discriminación entre los sexos en cuanto a los objetivos y contenido de la educación, excepto en el hecho de que el plan de estu-

dios incluye asignaturas especiales, que sólo *convienen a las mujeres*, como costura, cocina, etc.". De igual modo, si en algunos países hay muchos maestros que luchan con energía para que, en determinados niveles de enseñanza, las labores de aguja no sean una asignatura obligatoria para las muchachas, otros siguen siendo partidarios resueltos de tal sistema.

La desigualdad en cuanto a las oportunidades que se ofrecen a varones y mujeres resulta probablemente más evidente y difundida en los programas de estudios escolares, en particular a nivel secundario. Los inconvenientes de este sistema afectan quizá más a las muchachas. No basta con aspirar a una carrera u ocupación determinada si se carece de la bases teóricas necesarias. Las consiguientes frustraciones y desilusiones (sobre todo cuando se comprueba que otros tienen las oportunidades necesarias) suelen dar por resultado el retorno a las funciones tradicionales. Por otro lado, si bien no estamos sugiriendo que igualdad de oportunidades signifique oportunidades idénticas, la práctica corriente de establecer deliberadamente los programas escolares basándose exclusivamente en el sexo constituye una violación directa del concepto del derecho del individuo a la educación. Pues, a menos que la educación se destine a satisfacer las necesidades y aspiraciones del individuo y a prepararle para vivir eficazmente en sociedad, todo el proceso educativo no será más que un engaño. Desde el momento en que el individuo dispone de las aptitudes y de las bases intelectuales para aprender y en que con conocimiento de causa elige lo que debe hacer y se siente atraído en una determinada dirección, el único factor determi-

nante de los programas de estudios debe ser esa libertad de elección. En otras palabras, el estudiante que desee seguir la orientación femenina o masculina tradicionales deberá estar en libertad de hacerlo, pero el que quiera seguir una dirección original o diferente también deberá ser libre de hacerlo sin tener por ello que sentirse culpable o inadap- tado.

En la mayoría de las sociedades, el papel que tradicionalmente corresponde al varón es el de sostén de la familia. Su educación deberá por tanto prepararlo para desempeñar ese papel. Las escuelas le orientan en esa dirección y le animan a elegir ciertas asignaturas que le proporcionarán las bases necesarias para realizar estudios superiores. Muy pronto descubre cuáles son los conocimientos que le van a hacer falta. Así ocurre particularmente en la escuela secundaria, en que se supone que estudiará ciertas asignaturas "de varones" como son las matemáticas y las ciencias. En un estudio publicado en 1975 por el Ministerio de Educación y Ciencias del Reino Unido se señalaba que, en Inglaterra y el País de Gales, en los cuarto y quinto años de las escuelas secundarias, se ofrecía la posibilidad de estudiar física al 90 por ciento de los varones y al 71 por ciento de las muchachas. El 47 por ciento de los varones y el 12 por ciento solamente de las mujeres estudiaron efectivamente esa asignatura. Se ofrecía también al 70 por ciento de los varones y al 76 por ciento de las mujeres la posibilidad de estudiar química, ofrecimiento que fue aceptado por el 27 por ciento de los varones y el 17 por ciento de las mujeres.

La tradición exige, por otra parte, que las mujeres se dediquen a asignaturas más "femeninas" o de cultura general. Se alega que este tipo de estudios las preparará mejor para su papel de amas de casa, madres, esposas y colaboradoras. Las mujeres optan entonces con más frecuencia por estudiar lenguas vivas, música y arte. Es interesante observar además que, aunque no exista limitación alguna en la elección de las asignaturas,



Foto Surakiat Kongyingyong © Tercer Concurso Asiático de Fotografía

**DE GENERACION EN GENERACION.** En una zona montañosa una niña aprende a bordar junto a su madre. Aquí como en otros muchos lugares del mundo, el ambiente familiar forma al niño; es en el hogar donde se le inculcan desde la infancia las ideas tradicionales sobre los papeles respectivos del hombre y de la mujer. Aun antes de acudir a la escuela, la niña sabe ya el lugar que le corresponde en el orden social.



► el condicionamiento es tal que las mujeres rechazan las asignaturas "masculinas" para no parecer "poco femeninas" y, tal vez subconscientemente, por no competir con sus compañeros varones.

Hay otras consideraciones que suelen también limitar la elección cuando, a primera vista, no parece haber diferencias en los programas de estudios. En algunos países existen todavía algunas instituciones educativas públicas y privadas que no son mixtas. No es raro que, en tales instituciones, ciertas asignaturas se hallen menos desarrolladas que en las escuelas mixtas. En gran número de escuelas femeninas, las posibilidades de estudiar a fondo las ciencias y las matemáticas no son tan grandes como en las escuelas de varones o en las mixtas, mientras que en las instituciones para varones no se presta suficiente atención al estudio de los idiomas modernos, la música, el teatro y otras actividades de carácter cultural. Cabe también observar que en todas las

escuelas, mixtas o no, las asignaturas y las instalaciones destinadas a la cultura física son más importantes para los varones que para las mujeres. Además, basta comprobar la atención que en muchos países consagran los grandes medios de comunicación a ese aspecto de la labor escolar para comprender la importancia que se concede a la organización y planificación de actividades de educación física para varones.

Sin embargo, las escuelas separadas para hombres y mujeres siguen teniendo partidarios aun en las sociedades en que la equiparación de las funciones sociales entre los sexos está ya muy avanzada. Debe también recordarse que allí donde las tradiciones religiosas son todavía muy fuertes, como entre los musulmanes, las niñas sólo pueden frecuentar una escuela de mujeres. No obstante, distintos grupos de personas y, en particular, de maestros y de jóvenes siguen insistiendo enérgicamente en la influencia perjudicial que pueden ejercer las escuelas sepa-

radas para uno y otro sexo en el comportamiento del individuo durante su vida de adulto. No cabe duda de que esos grupos ejercen una influencia, puesto que las diferencias en los programas de estudios se han reducido considerablemente en un número cada vez mayor de países.

Es asimismo alentador observar que se dedica mayor atención a la preparación de programas de lectura en todos los niveles, con miras a eliminar en esa esfera las diferencias tan marcadas y tan características entre los sexos, típicas de los primeros años de la escolarización. Además, con arreglo a los informes, muchas escuelas secundarias responden favorablemente a la nueva actitud de los padres y de los empleadores y a la presión de los propios jóvenes.

En los países en desarrollo, la necesidad de utilizar al máximo todos los recursos humanos ha sido probablemente un factor importantísimo en los esfuerzos para superar el problema de la terrible escasez de per-



Foto Mark Marketeit © G. Barn, París

Este muchacho que aprende a coser a máquina en la escuela ¿se interesa por la costura o por la mecánica? Con demasiada frecuencia la enseñanza contribuye a mantener la división entre los sexos al establecer programas de estudios diferentes según una idea preconcebida de la función social del hombre y de la mujer. Algunos países, como Suecia — de donde proviene la foto —, han tratado de combatir la tendencia a considerar que hay asignaturas específicamente "femeninas" y otras "masculinas". Por su parte, las reacciones de los propios alumnos reflejan, en gran medida, las de la sociedad en general.

sonal calificado. El siguiente comentario nos viene de Nigeria: "Se sigue preguntando con qué fin se educa a las muchachas y en qué debe consistir su educación. Hubo una época en que se creía que una mujer sólo necesitaba aprender a ser ama de casa, es decir, buena esposa y buena madre. Estaba entonces sometida a un plan de estudios destinado a producir amas de casa en serie. Hasta cierto punto, algunas mujeres siguen prefiriendo la vida al abrigo del hogar, aunque se quejen de las servidumbres que ello implica. Por otra parte, asistimos a una nivelación de los gustos; muchos hombres desean tomar parte en las tareas domésticas. En mi propia sociedad he visto a padres jóvenes que cuidan del niño pequeño y cocinan mientras su joven esposa va al colegio universitario para preparar un diploma".

La cuestión de la orientación profesional se vincula estrechamente con los problemas planteados por los programas de estudio distintos para hombres y mujeres. En primer

término, parece que en muchos sistemas escolares no se le dedica suficiente atención. En segundo lugar, la orientación está muchas veces a cargo de personas cuyas disposiciones de ánimo y mentalidad tradicionales respecto al mundo del trabajo perpetúan y agravan las desigualdades manifiestas y las discriminaciones latentes de los programas escolares. Es justo reconocer que en un número creciente de países se procura facilitar información acerca de una serie más amplia de ocupaciones para las muchachas, pero la tendencia a mencionar sólo de pasada ciertos tipos de carreras, tanto para varones como para mujeres, según los criterios de sexo, está bastante extendida. Hay también razones para pensar que una especialización prematura, combinada con un programa de orientación iniciado demasiado tarde, desemboca en la elección de una carrera sexualmente estereotipada. Esta situación se ha visto reforzada por los sistemas escolares que no hacen esfuerzo alguno por cambiarla.

Igualmente, hay todavía demasiados casos en que el conjunto de los programas de orientación y asesoramiento debería ampliarse considerablemente, tomándose las medidas necesarias para que los jóvenes lleguen a comprenderse mejor entre sí, se acepten mutuamente y conozcan mejor también sus posibilidades. Partiendo de este punto de vista, podrían fijarse objetivos profesionales más realistas. Es alentador observar que se ha desarrollado considerablemente este ámbito de la vida escolar y que hay motivos para pensar que se acentuará la tendencia a ofrecer programas más útiles y más amplios. A los esfuerzos de las escuelas podrían contribuir muchísimo los empleadores, quienes deberían participar activamente en la escuela y en otros grupos de la comunidad para hacer comprender mejor los problemas en juego y la necesidad de modificar los clisés tan difundidos sobre el empleo de hombres y mujeres.

Es evidente que los maestros desempeñan un papel preponderante en el desarrollo del niño. En consecuencia, al estudiar la discriminación dentro de la escuela, deberá examinarse cuál puede ser la influencia de las actitudes, percepciones y esperanzas de los maestros en la diferenciación entre los sexos. Reconocer que esa influencia es muy honda no implica, en modo alguno, negar la contribución positiva de la mayoría de los maestros al proceso global de educación.

Pero los maestros, como los demás seres humanos, son producto de la sociedad en que han vivido y están condicionados por ella. Cabe pues suponer que, tal vez inconscientemente, transmiten a sus alumnos las ideas y las actitudes que forman parte de su propia mentalidad. En las clases primarias la inmensa mayoría de los docentes son mujeres. Probablemente esperan que sus alumnas se comporten, aprendan y respondan con arreglo a lo que, para ellas, es una segunda naturaleza. Esperan también que los varones respondan y demuestren su interés según ellas "saben" que deben hacerlo los varones.

Un estudio efectuado entre profesores canadienses de escuelas secundarias reveló una "tendencia a considerar su propio comportamiento como norma de su sexo en cuanto a las dimensiones de actividad y pasividad, y esas normas interiorizadas concuerdan con los clisés sociales (varón-activo y mujer-pasivo)". Además, en el mismo estudio se señalaba que "los profesores obser-

van en el aula notables diferencias tradicionales del papel entre los sexos y llegan a la convicción de que los estudiantes quieren ser tratados en consecuencia. Esto lleva a pensar que los maestros están plasmando un comportamiento de los alumnos, siguiendo las orientaciones tradicionales".

Los maestros proporcionan así experiencias que corresponden a concepciones pre-determinadas. Por ejemplo, dan a los niños juguetes mecánicos y a las niñas objetos que corresponden a una función doméstica. También es evidente la diferencia de trato en lo que se exige de niños y niñas en el aula y en la escuela. Un grupo de maestros africanos observó que en algunos lugares, sobre todo en las zonas rurales, "se trataba a las niñas como si estuvieran al servicio de los estudiantes y de los maestros varones". Además, y con el fin de asegurar el éxito de los varones que se preparaban para proseguir estudios superiores y ganarse la vida, los profesores les dedicaban más tiempo y más atención que a las mujeres.

Se ha observado también que las mujeres cuyos resultados escolares son comparables a los de los varones se dejan influir más fácilmente por la presión social y se desvían con frecuencia de su meta debido a sus dudas y a su falta de confianza en sí mismas, que tienen su origen en las actitudes del profesor. Con frecuencia, cuando es necesario limitar los programas o los medios de enseñanza, esas limitaciones afectan en primer término a los programas destinados a las niñas.

Las prácticas discriminatorias debidas a la actitud de los maestros son las más difíciles de cambiar. Hay quienes piensan que sólo desaparecerán con el tiempo, con la evolución de las propias sociedades. Si bien en esta opinión hay mucho de cierto, los maestros pueden contribuir a acelerar el cambio reconociendo la necesidad de un cambio de mentalidad, mostrándose dispuestos a hacer el examen de su propio comportamiento a fin de ver hasta qué punto sus actitudes y percepciones determinan de hecho el desarrollo de sus alumnos. Cabe esperar que tomen entonces medidas para eliminar las actitudes cuyos efectos pueden ser perjudiciales. Las escuelas de formación del magisterio deberían prever, en el conjunto de sus programas, la manera de ayudar a los futuros docentes a comprender el problema y sus implicaciones, proporcionándoles los medios necesarios para resolverlos durante esta fase vital de la preparación profesional.

F.E. Saunders

Fragmentos de un artículo incluido en el libro *El derecho del niño a la educación*, Unesco, 1979.

esta búsqueda la computadora no nos sea de ninguna utilidad.

Por el momento, volvamos a una cuestión de interés mucho más inmediato: la de la pedagogía. La aparición de las técnicas de la informática requiere el aprendizaje de disciplinas nuevas; matemáticas, programación de las computadoras y física de los sonidos forman en cierto modo parte del bagaje intelectual de los actuales aprendices de música. Por otro lado, el músico puede perfeccionar su educación, su sensibilidad acústica: ahora le es posible escuchar los sonidos de manera analítica, aislar un componente armónico, modificar su importancia, observar inmediatamente las consecuencias de ese cambio en la percepción del timbre; con ello su comprensión del timbre, de su papel y de su función, resulta más fácil.

No quisiera terminar sin referirme a uno de los problemas más urgentes que se le plantean a la música no instrumental: el de su archivamiento y su difusión. Como se ha visto en los últimos sesenta años, la evolución de los soportes de almacenamiento ha revolucionado los sistemas de conservación y de difusión de las obras grabadas. Es también de suponer que la computadora y las técnicas digitales van a acarrear enormes cambios en esa esfera. Por lo pronto, la posibilidad de almacenar en cinta el sonido digital permite una conservación más prolongada, ya que el modo de puesta en clave excluye todo soplo y toda degradación originada por pre-eco. En lo que respecta a una obra de síntesis, basta incluso con almacenar los parámetros que permitan a una computadora reconstruirla, lo que dará necesariamente como resultado un cambio profundo en la concepción de las partituras, de sus transcripciones, de sus caracteres y de sus símbolos. En lo que atañe a la difusión, cabe esperar que la integración de aparatos digitales en las cadenas electroacústicas nos permita escuchar las obras en forma más individualizada, es decir transformar y manipular en cierta medida los sonidos grabados.

Como vemos, la música no tiene nada que perder en este contacto con la computadora. Creo incluso que puede ganar mucho con él, siempre que se establezca una armonía fructuosa. Lejos de aniquilar la calidad individual, las nuevas técnicas recurren, exactamente igual que las antiguas, a esas cualidades de invención, de ingenio y de personalidad eminente que en todas las épocas han sido necesarias para el nacimiento de la obra nueva.

P. Boulez

## Los lectores nos escriben

### Un ejemplo de solidaridad

La celebración en 1979 del Año Internacional del Niño nos volvió más sensibles aun a los problemas cruciales de los países en desarrollo, en particular el Sahel que estudiamos en la clase de geografía y que fue tratado en sus disertaciones por alumnos conscientes de la situación de la infancia en aquellas regiones. Un alumno de nuestro curso, conmovido por los problemas del Sahel que expuso a sus compañeros, propuso la creación de un grupo de ayuda a los niños de esa región, para lo cual donaríamos regularmente la modesta suma de dos francos por semana. Esta proposición fue inmediatamente aceptada y dos alumnos se ofrecieron como voluntarios para tomar a su cargo las tareas de secretaría y de tesorería.

Esperamos poder proporcionar así un poco más de alimentos, de material escolar, técnico, científico... y, sobre todo, un apoyo moral y una esperanza a los niños del Sahel. Confiamos en que este gesto estimule a los demás a encontrar una solución a los difíciles problemas de nuestra época. Con este propósito hemos organizado una exposición en el centro de documentación de nuestro colegio para tratar de informar a nuestros compañeros.

Quisiéramos saber cuál será la aplicación práctica de nuestra cooperación y a nombre de quién debemos enviar la suma de 1.270 francos.

Los alumnos de nuestro curso expresamos el vivo deseo de mantener contacto con los de algún colegio de la región del Sahel. ¿Podrían ustedes indicarnos la manera de comunicarnos con ellos?

La clase de 4° A  
del Colegio Yvon-Delbos  
Montignac, Francia

*N.D.L.R. - La carta aquí reproducida ha sido dirigida al Programa de Ayuda Mutua de la Unesco mediante el cual tanto las instituciones como las personas privadas pueden contribuir a la realización de proyectos locales de desarrollo en los países del Tercer Mundo. El donativo de los alumnos del Colegio Yvon-Delbos, de Montignac, va a destinarse a la adquisición y envío de material escolar y alimentos a la región saheliana del Senegal oriental. Las contribuciones en dinero, mediante cheques, órdenes de pago o giros bancarios, así como la correspondencia para obtener mayor información al respecto, deben enviarse a: Programa de Ayuda Mutua, Unesco, OPI, 7 Place de Fontenoy, 75700 París, Francia.*

### "Una luz en las tinieblas"

Ferviente lector de *El Correo de la Unesco*, debo decir que me fascinan la objetividad y la ausencia de sentimentalismo con que en él se tratan los diversos problemas del pasado y del presente de este mundo tempestuoso. La revista indica un camino, como una luz en las tinieblas.

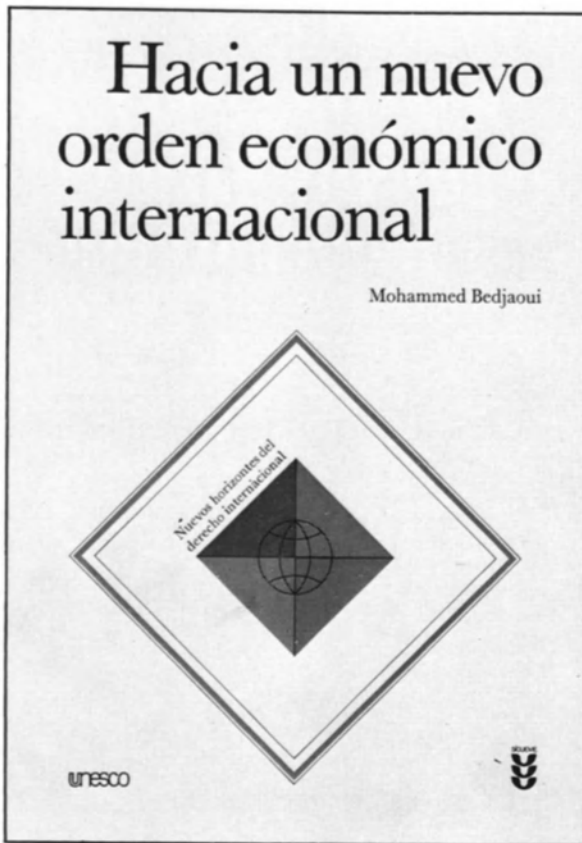
Los números anteriores, dedicados a los problemas de la contaminación y de la carrera de armamentos, son únicos en su género. Y dado que los niños constituyen la esperanza del futuro, ¿por qué la miopía, la insensibilidad, la codicia y la fatuidad de los adultos tienen que poner en peligro ese porvenir? Me agradecería que la revista se ocupara de los problemas que la contaminación incontrolada y la carrera de armamentos plantean a los jóvenes. Ellos son también como una luz en esta época de vanagloria y maleficio.

Chris Agugdesi  
Universidad de Lagos  
Nigeria

## LIBROS RECIBIDOS

- **Episodios nacionales. 36. Alta Tettauen**  
por Benito Pérez Galdós  
Alianza Editorial, Madrid, 1980
- **Discurso del método**  
por René Descartes  
Alianza Editorial, Madrid, 1980
- **Antología fugaz**  
de Mariano José de Larra  
Prólogo y selección  
de Francisco Umbral  
Alianza Editorial, Madrid, 1980
- **Rimas y otros poemas**  
por Gustavo Adolfo Bécquer  
Alianza Editorial, Madrid, 1980
- **Antología de poesía primitiva**  
Selección y prólogo de  
Ernesto Cardenal  
Alianza Editorial, Madrid, 1980
- **Literaturas germánicas medievales**  
por Jorge Luis Borges  
Alianza Editorial, Madrid, 1980
- **El diablo de la botella y otros cuentos**  
de R.L. Stevenson  
Alianza Editorial, Madrid, 1980
- **La víctima**  
por Saul Bellow  
Alianza Editorial, Madrid, 1980
- **La idea de principio en Leibnitz**  
por José Ortega y Gasset  
Revista de Occidente en  
Alianza Editorial, Madrid, 1980
- **Mañana, el capitalismo**  
por Henri Lepage  
Alianza Editorial, Madrid, 1980
- **Historia del Africa negra**  
1. De los orígenes al siglo XIX  
2. Del siglo XIX a la época actual  
(Dos volúmenes)  
por Joseph Ki-Zerbo  
Alianza Editorial, Madrid, 1980
- **En favor de Bloch**  
por J. Gómez Caffarena, Hans Mayer  
y otros  
(Con un inédito de Ernst Bloch)  
Taurus Ediciones, Madrid, 1979
- **Tratado de la pasión**  
por Eugenio Trias  
Taurus Ediciones, Madrid, 1979
- **Keynes y el keynesianismo**  
por Pierre Delfaud  
Editorial Huemul, Buenos Aires, 1978
- **Homenaje a Jean Piaget. Epistemología genética y equilibración**  
Compilación de R. García,  
B. Inhelder y J. Bonèche  
Editorial Huemul, Buenos Aires, 1978
- **Leer Borges**  
por Gerardo Mario Goloboff  
Editorial Huemul, Buenos Aires, 1978
- **Martín Fierro**  
por José Hernández  
Editorial Huemul, Buenos Aires, 1979
- **Rimas**  
por Gustavo Adolfo Bécquer  
Editorial Huemul, Buenos Aires, 1979
- **Leyendas**  
por Gustavo Adolfo Bécquer  
Editorial Huemul, Buenos Aires, 1979

## Acaba de aparecer...



En la primera parte del libro el señor Bedjaoui esboza el perfil del "orden internacional de la miseria y de la miseria del orden internacional engendrado por nuestro mundo". En la segunda, examina lo que podrían ser "el derecho internacional del desarrollo y el desarrollo del derecho internacional".

El estudio toma en consideración toda la problemática internacional: ¿Qué debemos entender por "nuevo orden económico internacional"? ¿Cuáles son los hechos probados y las aspiraciones que han dado origen a este concepto? ¿Cuáles son el alcance y el significado de la crisis actual? ¿Qué obstáculos coartan el establecimiento del nuevo orden internacional? ¿Cuáles son los datos o los elementos permanentes así como los parámetros dependientes que reproducen la fisonomía de las líneas de fuerza y de las relaciones de poder, cambiantes y renovadas, que determinan la evolución hacia nuevas etapas en el progreso de la humanidad? ¿Cuáles son los caminos y los medios para lograr el establecimiento de ese orden nuevo? Y, en particular, ¿constituye la adaptación del sistema de las Naciones Unidas una condición necesaria y suficiente para dicho establecimiento?

El autor, Mohammed Bedjaoui, ex ministro, miembro de la Comisión de Derecho Internacional de las Naciones Unidas y miembro asociado del Instituto de Derecho Internacional, embajador de Argelia en París de 1970 a 1979, es actualmente embajador de dicho país ante las Naciones Unidas.

38 francos franceses

238 páginas

## Para renovar su suscripción y pedir otras publicaciones de la Unesco

*Pueden pedirse las publicaciones de la Unesco en las librerías o directamente al agente general de la Organización. Los nombres de los agentes que no figuren en esta lista se comunicarán al que los pida por escrito. Los pagos pueden efectuarse en la moneda de cada país.*

<b>ARGENTINA.</b> EDILYR S.R.L., Tucumán 1699 (P.B."A") 1050 Buenos Aires.	Correo Argentino <b>CENTRAL (B)</b>	TARIFA REDUCIDA CONCESION No. 274
		FRANQUEO PAGADO CONCESION N° 4074

**REP. FED. DE ALEMANIA.** Todas las publicaciones: S. Karger GmbH, Karger Buchhandlung, Angerhofstr. 9, Postfach 2, 8034 Germering / München. Para "UNESCO KURIER" (edición alemana) únicamente: Colmantstrasse 22, 5300 Bonn. — **BOLIVIA.** Los Amigos del Libro, casilla postal 4415, La Paz; Avenida de las Heroínas 3712, casilla postal 450, Cochabamba. — **BRASIL.** Fundação Getúlio Vargas, Editora-Divisão de Vendas, caixa postal 9.052-ZC-02, Praia de Botafogo 188, Rio de Janeiro, R.J. (CEP. 20000). Carlos Rohden — Livros e Revistas Técnicos Ltda., Av. Brigadeiro Faria Lima, 1709 - 6° andar, Sao Paulo, y sucursales: Rio de Janeiro, Porto Alegre, Curitiba, Belo Horizonte, Recife — **COLOMBIA.** Editorial Losada, calle 18 A, No. 7-37, apartado aéreo 5829, Bogotá, y sucursales; Edificio La Ceiba, oficina 804, calle 52, N° 47-28, Medellín. — **COSTA RICA.** Librería Trejos S.A., apartado 1313,

San José. — **CUBA.** Ediciones Cubanas, O'Reilly No. 407, La Habana. — **CHILE.** Bibliocentro Ltda., Constitución N° 7, Casilla 13731, Santiago (21). **REPUBLICA DOMINICANA.** Librería Blasco, Avenida Bolívar, No. 402, esq. Hermanos Deligne, Santo Domingo. — **ECUADOR.** Revistas solamente: RAYD de Publicaciones, Av. Colombia 248 (Ed. Jaramillo Arteaga), oficina 205, apartado 2610, Quito; libros solamente: Librería Pomaire, Amazonas 863, Quito; todas las publicaciones: Casa de la Cultura Ecuatoriana, Núcleo del Guayas, Pedro Moncayo y 9 de Octubre, casilla de correos 3542, Guayaquil. — **EL SALVADOR.** Librería Cultural Salvadoreña, S.A., Calle Delgado No. 117, apartado postal 2296, San Salvador. — **ESPAÑA.** MUNDI-PRENSA LIBROS S.A., Castelló 37, Madrid 1; Ediciones LIBER, Apartado 17, Magdalena 8, Ondárroa (Vizcaya); DONAIRE, Ronda de Outeiro 20, apartado de correos 341, La Coruña; Librería AL-ANDALUS, Roldana 1 y 3, Sevilla 4; Librería CASTELLS, Ronda Universidad 13, Barcelona 7; para "El Correo de la Unesco": Editorial FENICIA, Cantelejos, 7 "Riofrío", Puerta de Hierro, Madrid 35. — **ESTADOS UNIDOS DE AMERICA.** Unipub, 345, Park Avenue South, Nueva York, N.Y. 10010. Para "El Correo de la Unesco": Santillana Publishing Company Inc., 575 Lexington Avenue, Nueva York, N.Y. 10022. — **FILIPINAS.** The Modern Book Co., 926 Rizal Avenue, P.O. Box 632, Manila, D-404. — **FRANCIA.** Librairie de l'Unesco, 7, place de Fontenoy, 75700 Paris (CCP Paris 12.598-48). — **GUATEMALA.** Comisión Guatemalteca

de Cooperación con la Unesco, 3ª Avenida 13-30, Zona 1, apartado postal 244, Guatemala. — **HONDURAS.** Librería Navarro, 2ª Avenida N° 201, Comayagua, Tegucigalpa. — **JAMAICA.** Sangster's Book Stores Ltd., P.O. Box 366, 101 Water Lane, Kingston. — **MARRUECOS.** Librairie "Aux Belles Images", 281, avenue Mohammed V, Rabat; "El Correo de la Unesco" para el personal docente: Comisión Marroquí para la Unesco, 19, rue Oqba, B.P. 420, Rabat (C.C.P. 324-45). — **MEXICO.** SABSA, Insurgentes Sur, No. 1032-401, México 12, D.F. Librería El Correo de la Unesco, Actipán 66, México 12, D.F. — **MOZAMBIQUE.** Instituto Nacional do Livro e do Disco (INLD), Avenida 24 de Julho, 1921, r/c e 1º andar, Maputo. — **PANAMA.** Agencia Internacional de Publicaciones S.A., apartado 2052, Panamá 1. — **PARAGUAY.** Agencia de Diarios y Revistas, Sra. Nelly de García Astillero, Pte. Franco 580, Asunción. — **PERU.** Editorial Losada Peruana, Jirón Contumaza 1050, apartado 472, Lima. — **PORTUGAL.** Dias & Andrade Ltda., Livraria Portugal, rua do Carmo 70, Lisboa. — **PUERTO RICO.** Librería Alma Mater, Cabrera 867, Río Piedras, Puerto Rico 00925. — **REINO UNIDO.** H.M. Stationery Office, P.O. Box 569, Londres S.E. 1. — **URUGUAY.** Editorial Losada Uruguay, S.A., Maldonado 1092, Montevideo. — **VENEZUELA.** Librería del Este, Av. Francisco de Miranda 52, Edificio Galipán, apartado 60337, Caracas; La Muralla Distribuciones, S.A., 4a. Avenida entre 3a. y 4a. transversal, "Quinta Irenalis" Los Palos Grandes, Caracas 106.

Abril 1980

# actualidades de la unesco

Boletín publicado por  
la Oficina  
de Información Pública  
Unesco  
7, place de Fontenoy  
75700 París, Francia

## **El Director General de la Unesco hace un llamamiento en favor de la campaña de alfabetización de Nicaragua**

El 24 de marzo pasado Nicaragua lanzó una campaña nacional de alfabetización en honor de "los héroes y mártires de la liberación de Nicaragua". El Director General de la Unesco, señor Amadou-Mahtar M'Bow, hizo desde París un llamamiento a la comunidad internacional en favor de esa campaña.

Pocos países han padecido tantos sufrimientos físicos y morales como Nicaragua, dijo el señor M'Bow. Después del terremoto de 1972 vino la lucha de liberación que causó 35.000 muertos y 100.000 heridos en una población de 2.200.000 habitantes. Para cumplir las tareas de reconstrucción es preciso movilizar todos los recursos humanos del país y la campaña para la eliminación del analfabetismo ha sido concebida como una palanca de un movimiento de educación y de promoción social que se extienda a todas las categorías de la población.

A partir de marzo, la campaña necesitará de los servicios de 200.000 alfabetizadores que durante seis meses vivirán junto a unos 850.000 analfabetos "una experiencia exaltante destinada a modificar profundamente

las relaciones entre las diferentes capas sociales del país", según las palabras del Director General.

Sin embargo, Nicaragua no podrá alcanzar tales objetivos sin el apoyo de la comunidad mundial de cuya solidaridad se espera una contribución financiera de 20 millones de dólares. El objetivo central de la campaña es la alfabetización general del país, ya que el analfabetismo constituye un obstáculo importante para la participación consciente de todos los ciudadanos en la tarea del renacimiento nacional.

El señor M'Bow agregó que serán bien recibidas las contribuciones "en especie": lápices, papel, cuadernos, pizarrones o encerados, así como instrumentos audiovisuales, vehículos, mantas, lámparas de petróleo y productos alimenticios.

El Director General invitó a los gobiernos, a las instituciones públicas y privadas, a las Iglesias, sindicatos, organizaciones femeninas y movimientos de la juventud y en general a "todos los que disfrutan de los beneficios de la educación" a ayudar "a quienes, en Nicaragua, se esfuerzan por tomar el porvenir en su manos".

## **Programas de la Unesco : nuevas contribuciones**

El gobierno austriaco ha hecho una donación de 10.000 dólares a la Unesco, como contribución al Fondo voluntario para el desarrollo del conocimiento de los derechos humanos mediante la enseñanza y la información. El Fondo fue creado a raíz de una decisión adoptada por el Consejo Ejecutivo de la Organización en noviembre pasado.

Por su parte, la república Federal de Alemania ha decidido hacer una

contribución de 110.000 dólares al Fondo del Patrimonio Mundial, para el ejercicio financiero de 1979-1980. Este Fondo, creado en 1972 según las disposiciones de la convención relativa a la protección del patrimonio cultural y natural de la humanidad, permite prestar una asistencia internacional para la protección o la preservación de los monumentos que figuran en la "Lista del Patrimonio Mundial".



## El apartheid y la falsificación de la historia

En un libro titulado *Apartheid: Power and Historical Falsification* (Apartheid: el poder y la falsificación de la historia), que acaba de publicar la Unesco, se analizan los mitos a los que se recurre para justificar el apartheid y se denuncian los falsos supuestos en que se basa esa ideología.

La clave de la actual política interna del gobierno de Sudáfrica se encuentra en la creación de los "homelands" (palabra inglesa que puede traducirse por "patrias" y que desde 1972 se emplea para denominar a los bantustanes o reservas de población negra), gracias a la cual el 72 % de la población estaría agrupada en diez Estados negros "independientes", formados en su mayor parte por tierras áridas y pobres en recursos minerales. En total, esos "homelands" representarían el 13 % de la superficie de Sudáfrica. Los blancos, que constituyen el 16,5 % de la población, conservarían el 87 % de la tierra distribuida de manera que les asegure el disfrute de casi todos los recursos minerales y agrícolas importantes del país.

Así, Sudáfrica llegará a ser un Estado "blanco" rodeado por satélites "negros" a cuyas poblaciones se privará de la nacionalidad sudafricana y para cuya subsistencia deberán depender fundamentalmente del erario público.

La política de los "homelands" se basa en un mito que se ha venido manteniendo de manera particular: el de que los primeros colonos holandeses se establecieron en un territorio deshabitado al que los negros emigraron después. Según otra versión de ese mito, los dos grupos llegaron a Sudáfrica al mismo tiempo. Pero, de cualquier modo, los negros no tienen derechos sobre el país ni sobre su riqueza que fue creada enteramente gracias a los conocimientos y a la laboriosidad de los blancos.

La autora del libro, Marianne Cornevin, refuta semejante teoría basándose en pruebas arqueológicas y antropológicas irrefutables y al mismo tiempo demuestra que la historia de Sudáfrica ha sido hecha tanto por los negros como por los blancos y que comenzó mucho antes de la colonización blanca.

## Un libro por día

La conclusión más importante a que llegó la Conferencia Regional de Ministros de Educación y de Planificación Económica de América Latina y el Caribe, organizada recientemente por la Unesco en la ciudad de México, se refiere a la necesidad de elaborar un nuevo modelo de desarrollo en el cual el único propósito de la educación sea el desarrollo de las potencialidades humanas y en el que la educación contribuya a la edificación de un futuro que sea más independiente en la esfera de la cultura.

En un discurso pronunciado en la sesión de clausura de la Conferencia, el señor Amadou-Mahtar M'Bow, Director General de la Unesco, acogió el llamamiento que hicieran los delegados en el sentido de que la Organización intensifique su acción en beneficio de los países de América Latina y el Caribe. El Director General puso de relieve los progresos alcanzados en la región desde cuando se celebró la primera conferencia de ministros de educación en Santiago de Chile, en 1966, e hizo hincapié en que la educación debe ser considerada en el contexto del desarrollo global que trata de conciliar el desarrollo económico y el adelanto cultural con las aspiraciones del ser humano y las exigencias de la sociedad.

En la Conferencia de México, organizada por la Unesco en colaboración con la Comisión Económica de las Naciones Unidas para América Latina (CEPAL) y con la Organización de Estados Americanos (OEA), participaron 26 Estados de la región, 15 de ellos representados por el ministro de educación y cinco por el ministro encargado de la planificación económica.

La Unesco publica un libro por día. Esta información estadística fue proporcionada durante una exposición de publicaciones de la Organización que se celebró en el Instituto Nacional de Investigaciones Pedagógicas de Francia, en París, del 17 de enero al 28 de marzo pasados. Se exhibieron periódicos, libros, estudios e

## La Conferencia de México pide que la Unesco intensifique su acción en América Latina y el Caribe

En una declaración aprobada al final de la conferencia, los delegados afirman que la educación es un instrumento esencial para la liberación de las más altas potencialidades del hombre a fin de crear una sociedad más justa y equilibrada, y ponen de relieve la creciente importancia de los medios de comunicación y la necesidad de que se los utilice de modo que contribuyan positivamente a la educación.

La conferencia recomendó a los Estados de la región que establezcan una educación básica de la mayor duración posible, que adopten una política bien definida para eliminar el analfabetismo antes de que termine el presente siglo, que amplíen los programas educativos para adultos y que incrementen gradualmente los presupuestos destinados a la enseñanza.

Entre los objetivos prioritarios aprobados por la Conferencia figuran el establecimiento de una relación adecuada entre los procesos educativos y el mundo del trabajo; el desarrollo de programas integrados de alimentación, salubridad, instalaciones sanitarias y viviendas rurales básicas; y la creación de vínculos más estrechos entre la enseñanza escolar y la educación permanente.

investigaciones así como películas documentales, grabaciones educativas, diapositivas y mapas científicos. Más de un tercio de ese material está dedicado a diversos aspectos de la educación —métodos, investigaciones, innovaciones, enseñanza, educación permanente, planeamiento y financiación de la educación— así como a obras de consulta.

## Entrega de la medalla de plata de la Unesco al señor Sean MacBride

El señor Sean MacBride, Premio Nobel y Premio Lenin de la Paz, presidente de la Comisión Internacional de Estudio de los Problemas de la Comunicación, presentó el 22 febrero pasado al Director General de la Unesco, señor Amadou-Mahtar M'Bow, el informe final de la Comisión. Con tal oportunidad, el Director General hizo entrega de la medalla de plata de la Unesco al señor MacBride por su contribución a las actividades de la Organización. La ceremonia tuvo lugar en la Sede de la Unesco, en París, y a ella asistió también el señor Mustafa Masmoudi, miembro de la Comisión, Embajador y Delegado Permanente de Túnez en la Unesco.

Al agradecer al señor MacBride y a los otros quince integrantes de la Comisión el trabajo que han venido realizando durante dos años, el señor M'Bow recordó que la preparación del informe se emprendió a raíz de una resolución de la Conferencia General en su reunión de 1976 y que ha sido elaborado y redactado con la mayor libertad, sin orientaciones o instrucciones de ningún género. Agregó el Director General que había nombrado presidente de la Comisión al señor MacBride por su absoluta integridad moral y por el valor de que ha dado muestras a lo largo de toda su vida dedicada a la lucha por la libertad, la justicia y el respeto mutuo.

El Director General anunció que el informe será publicado en las lenguas oficiales de la Unesco a fin de que pueda ser distribuido, juntamente con sus comentarios, antes de la Conferencia

General que se celebrará en Belgrado en el otoño próximo. Los comentarios del Director General se refieren a la manera en que el informe puede contribuir a la futura labor de la Unesco.

Por su parte, el señor MacBride, se felicitó del consenso general y sincero que ha reinado entre los miembros de la Comisión, pese a que representaban toda la diversidad de puntos de vista, tanto políticos e ideológicos como culturales y socioeconómicos, que existen en el mundo. Declaró el señor MacBride: "Estamos convencidos de que la elaboración de un nuevo orden mundial de la información y de la comunicación más justo y eficaz, aunque podamos interpretar de diferentes maneras la noción misma que entraña así como los medios para alcanzarlo, es esencial para el progreso de la humanidad".

El informe de la Comisión se refiere al derecho de recibir, reunir y difundir la información considerado como uno de los derechos humanos. Añadió el señor MacBride que los miembros de la Comisión se mostraron de acuerdo en que había que considerar los problemas fundamentales de la información como parte de los modelos socioeconómicos, culturales y políticos de las sociedades actuales y no como una simple cuestión de medios de comunicación, puntualizando además que hubo un consenso general sobre la relación entre los derechos humanos y las libertades fundamentales y sobre el hecho de que el desarrollo de las comunicaciones puede conducir al bienestar de los pueblos.

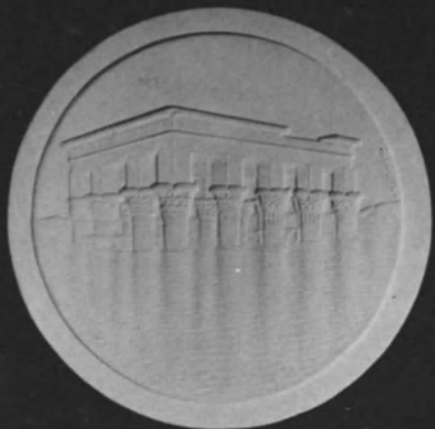
*El presidente de la Comisión Internacional de Estudio de los Problemas de la Comunicación, señor Sean MacBride, junto al Director General de la Unesco, señor Amadou-Mahtar M'Bow, durante la conferencia de prensa que se celebró en la sede de la Unesco, en París, el 22 de febrero pasado, con ocasión de la entrega del informe final de la Comisión.*



Foto Unesco

## Medalla de la campaña de Nubia

Para conmemorar el éxito con que ha concluido la Campaña Internacional para Salvar los Monumentos de Nubia y rendir homenaje a la solidaridad internacional que durante veinte años la animó, la Unesco acaba de acuñar una medalla en oro, plata y bronce. En su anverso se reproduce la cabeza de Ramsés II del templo de Abú Simbel, con la inscripción "Unesco Nubian Campaign 1960-1980". El reverso muestra el Templo de Trajano, en Filae, amenazado por las aguas del Nilo.



## Convalidación de títulos de la enseñanza superior

Los representantes de 35 Estados miembros de la Unesco, reunidos recientemente en París, aprobaron por unanimidad el texto de una convención sobre la convalidación de estudios y de títulos o diplomas correspondientes a la educación superior en los Estados de la región de Europa que comprende —a más de los países del continente— a Canadá, los Estados Unidos e Israel. A fin de asegurar la aplicación de la convención, que entrará en vigor cuando haya sido ratificada por cinco Estados, los países partes de ella han decidido crear un comité regional que examine los progresos alcanzados y las dificultades que pudieran presentarse.

Esta convención, que se inscribe en la perspectiva de las conferencias regionales de ministros de educación convocadas por la Unesco en Viena (1967) y en Bucarest (1973), es fiel al espíritu del Acta Final de Helsinki. Se trata del cuarto instrumento adoptado en el marco del programa relativo a la circulación de las personas y a la evaluación de sus aptitudes. Las convenciones precedentes son las firmadas por los Estados de América Latina y el Caribe (México, 1974), los Estados Arabes y Europeos del Mediterráneo (Niza, 1976) —que han entrado ya en vigor— y los Estados Arabes (París, 1978). Se están preparando convenciones similares para los Estados de África y para los de Asia y Oceanía.

La nueva convención constituye un paso importante hacia la adopción de una convención universal que sigue siendo el objetivo final fijado por la Conferencia General de la Unesco.

## La Unesco tiene 149 Estados Miembros

Guinea Ecuatorial, la República de Botswana y la República Democrática de Santo Tomé y Príncipe se incorporaron a la Unesco, en calidad de Estados Miembros de ella, el 29 de noviembre de 1979 y el 16 y el 22 de enero pasado, respectivamente.

El número de países pertenecientes a la Organización se eleva así a 149.

## La Tribuna de Música de Asia selecciona nueve obras

En la quinta reunión de la Tribuna de Música de Asia, organizada recientemente en Bagdad por el Consejo Internacional de la Música, se presentaron 77 obras que van desde pequeñas composiciones vocales o instrumentales de carácter folklórico hasta creaciones musicales de carácter occidental.

El comité de selección escogió nueve obras que serán objeto de una promoción especial a través de la radio y que fueron presentadas por los siguientes países: India —una raga interpretada por el violinista

Lalgudi Jayaraman—; Irak —maqams cantados por Salah Abdel Ghafur y Maida Nazhat y variaciones sobre un maqam interpretadas en *ud* por Munir Bashir—; República de Corea —música ritual grabada en la isla de Chindo—; URSS —fragmentos de mughams interpretados por músicos tradicionales en duduk y zurna (instrumentos de viento de doble lengüeta)— y Vietnam —un fragmento de “Hat bôï”, teatro musical tradicional—.

El objetivo de la Tribuna de Música de Asia es dar a conocer en todos los países, por intermedio de los organismos de radiodifusión, los ejemplos más auténticos y valiosos de la música tradicional, clásica y moderna, que sean representativos de las diversas escuelas y culturas de Asia y Oceanía.

## Los agujeros negros : un misterio del cosmos



Foto Unesco - Michel Claude

*El profesor Subrahmanyan Chandrasekhar, que enseña física y astrofísica en la Universidad de Chicago, durante su conferencia sobre los agujeros negros, en la Sede de la Unesco, en París, el 24 de enero de 1980.*

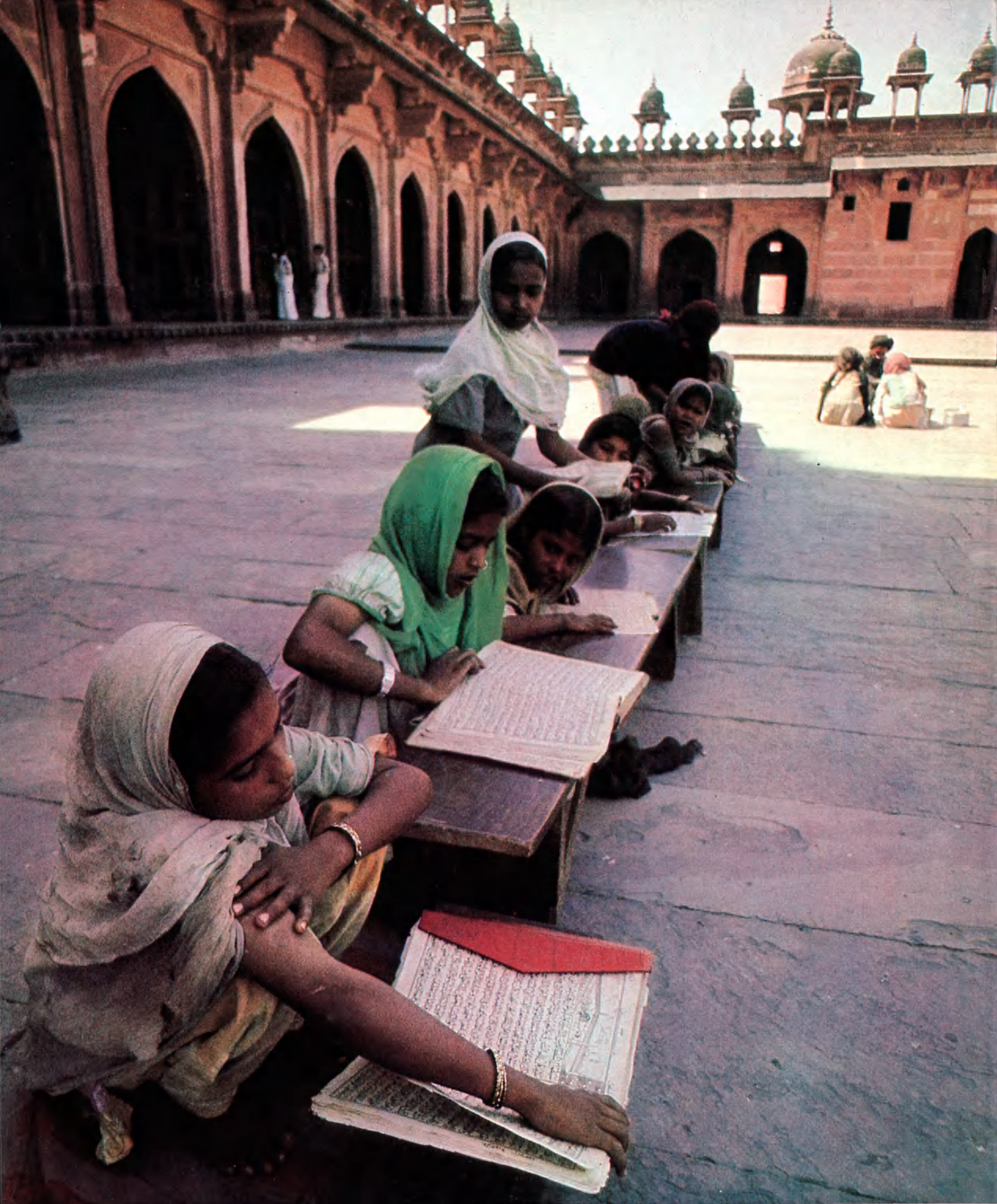
¿Qué es un agujero negro? ¿Por qué es negro? ¿Es realmente un agujero? A estas preguntas respondió el profesor indio Subrahmanyan Chandrasekhar, de la Universidad de Chicago, en una conferencia pronunciada en la Casa de la Unesco, de París, ante un público numeroso e interesado en la astrofísica.

¿Un agujero? Se trata más bien de los restos de una estrella muerta, tan densos que los rayos luminosos que de ellos se desprenden se encuentran curvados y como obligados, por una fuerza gravitacional extraordinaria, a girar indefinidamente en redondo. La luz no puede escapar de un agujero negro, y de ahí su nombre.

¿Cuál es su origen? Un cataclismo estelar, fenómeno bastante frecuente en el cosmos. Una estrella cuya masa es tres veces mayor que la del sol es demasiado pesada para ser estable. Entonces estalla, emitiendo en algunos días una irradiación igual a la que el sol emite en varias decenas de millones de años, y en unos pocos minutos, inclusive en pocos segundos, se hunde reduciéndose a una esfera de unos kilómetros de diámetro cuya densidad es tal —un centímetro cúbico de esa materia pesa cien millones de toneladas— que la fórmula “espacio-tiempo” de Einstein se encuentra allí invertida. La materia irresistiblemente atrapada en esos remolinos sin fin emite señales características que se han logrado captar desde hace poco tiempo.

Es posible que lo que sucede en escala cósmica se produzca también en el interior del átomo cuyas partículas elementales constituirían una forma de agujeros negros. Numerosos científicos elaboran actualmente esta hipótesis.

La conferencia del profesor Chandrasekhar fue la cuarta de un ciclo sobre el tema “Los nuevos horizontes del conocimiento”, que la Unesco organiza cada mes con la participación de personalidades de renombre internacional.



Una clase de lectura para niñas del estado de Uttar Pradesh, en la India. En los últimos decenios se han realizado grandes esfuerzos por brindar iguales oportunidades de educación a los niños de ambos sexos. Sin embargo, las muchachas del mundo entero siguen sufriendo discriminaciones de diversa índole en todos los niveles de la enseñanza (véase el artículo de la pág. 33). Recuérdese, además, que de los 814 millones de analfabetos que hay actualmente en el mundo, el 60 por ciento son mujeres.