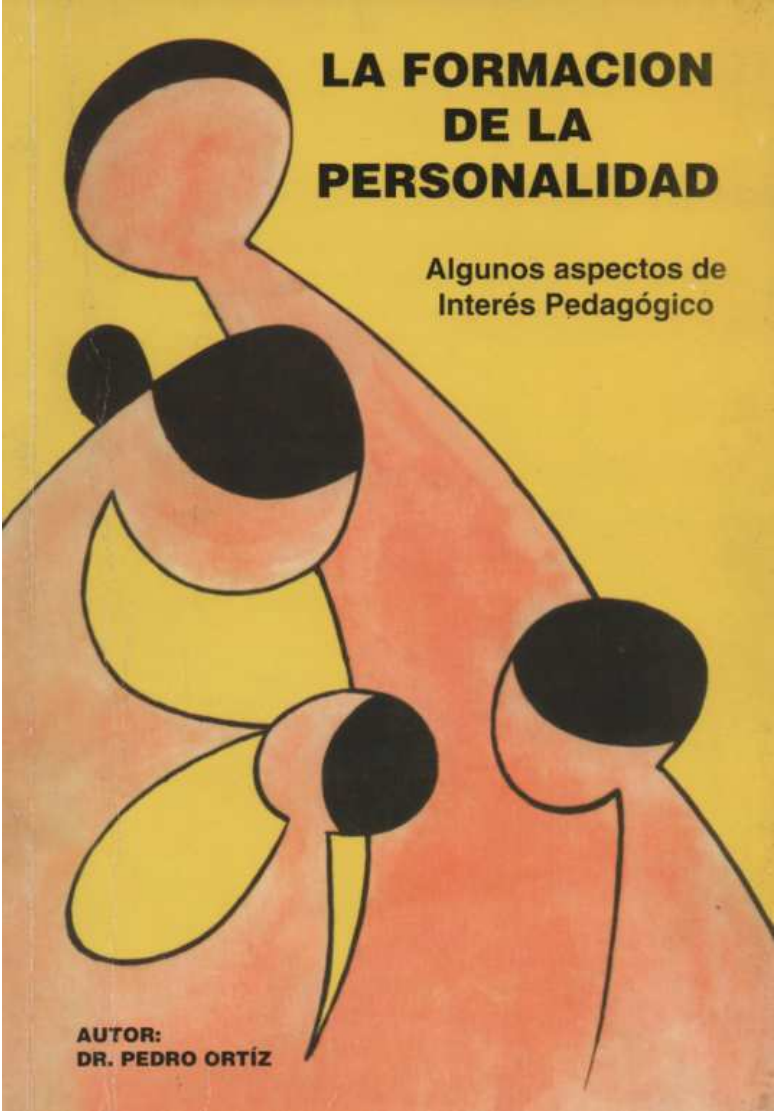


# LA FORMACION DE LA PERSONALIDAD

Algunos aspectos de  
Interés Pedagógico

AUTOR:  
DR. PEDRO ORTÍZ



## **LA FORMACIÓN DE LA PERSONALIDAD**

**Pedro Ortiz C.**

*Profesor Principal de Neurología,  
Facultad de Medicina,  
y de Neuropsicología, Facultad de Psicología,  
Universidad Nacional Mayor de San Marcos.  
Profesor Principal de Psicofisiología, Facultad de Psicología,  
Universidad de Lima.*

Lima, 1997

*A mis padres; a mis hijos; a mis nietos:  
En ellos he visto claramente que el proceso de nuestra vida  
repite la historia de nuestros pueblos.*

## **INTRODUCCIÓN**

Hay la impresión -¿o la convicción?- de que aún no sabemos qué es realmente el psiquismo humano. Y como es en el trabajo productivo y de servicios donde mejor se evidencia este desconocimiento del problema, es posible que quienes trabajamos en el campo de la educación y la atención de salud ni siquiera seamos conscientes de la existencia del problema. En efecto, la vigencia del dualismo se expresa muy bien en nuestras formas diferenciadas de atender los problemas que limitan el desarrollo integral de las personas, como es el trato diferente que damos a lo orgánico y lo psíquico de un enfermo, a lo físico y lo mental de un escolar. Al desconocer el problema fundamental, es seguro que tampoco podremos reconocer sus consecuencias, muy a pesar de que éstas están aquí, entre nosotros, y que no son sólo la delincuencia, la adicción a drogas, la prostitución, sino también la corrupción administrativa, la baja productividad, la incapacidad empresarial. El meollo del asunto está en que la concepción dualista de El Hombre vigente en las ciencias humanas, al convalidar el hecho de que los hombres están realmente escindidos en cuerpo y alma, nunca será capaz de superarse a sí misma, por la sencilla razón de que sólo presupone que así es, que así debe ser, por la propia naturaleza de la vida, de los genes. La realidad es que los científicos de El Hombre nunca han querido tomar en cuenta que esta es una situación del individuo determinada socialmente; determinada por la riqueza y la pobreza.

Por supuesto que se han esbozado una serie de propuestas para superar esta dicotomía que en la ciencia actual se plantea como el problema de la relación entre el cerebro y la mente. En realidad, es un problema cuya explicación debe ser fundamental para todos nosotros, pues no creemos que tal explicación sea sólo un tema filosófico, sino también científico -psicofisiológico, en último término- y práctico, es decir pedagógico, laboral y médico, todo al

mismo tiempo. Es pues lamentable que quienes dentro del subdesarrollo pretendemos cuidar de la formación, de la salud y del desarrollo de las capacidades productivas y creativas de las personas, sólo estemos a la espera de propuestas que puedan importarse en algún momento. No sabemos que cualquier propuesta que venga del mundo desarrollado será, como ha sido siempre, una descripción de las formas de ser de las personas que viven en ese mundo. Descripciones que será muy difícil, por no decir imposible, que contribuyan realmente a nuestro propio desarrollo personal. Es pues necesario ser conscientes de que la formación de las personas no es cuestión de copiar formas superficiales de actuar. Las copias siempre son burdas, carecen de autenticidad, son huachafas en un sentido más amplio de lo usual.

Así, por ejemplo, en qué forma han contribuido a nuestra formación personal, el psicoanálisis, el conductismo, el cognitivismo, si no para acentuar la separación entre cuerpo y alma, entre una mente separada del cuerpo, lejos del ideal de una supuesta mente sana en un cuerpo sano. ¿Acaso no hemos copiado las formas más groseras de sexualismo?. ¿Acaso no somos cuidadosos de las buenas formas que encubren nuestra informalidad y falta de contenidos?. ¿Acaso no se promueven principalmente la diversión y las formas de “pasarla bien” en la ociosidad?. ¿Acaso no hemos privilegiado la erudición en detrimento del trabajo productivo?.

Entre las propuestas supuestamente más científicas para superar toda forma de dualismo, se ha sustentado, por ejemplo, que la visión dualista del hombre es verdadera sólo a nivel de las apariencias, que tal dualismo en realidad no existe porque en el mundo todo es *amaterial* y por lo tanto no hay porqué distinguir entre mente y materia: sólo es preciso “trascender los dualismos sin negarlos”, pues “esta forma de dualismo se refiere al dominio de las apariencias cotidianas”, “limitado al universo explícito euclidiano-newtoniano”, por lo que alguna vez tendremos que llegar al puerto del “realismo estructural: un monismo pluralista”, esto es, una fusión de conductismo subjetivo y existencialismo cuya realidad se encuentra más allá de la experiencia humana ordinaria (Pribram y Martín Ramírez, 1980). Sin duda que esta es

la forma más elegante de evadir el problema de la relación mente-cerebro, un problema que según Roger Sperry (premio Nobel de Fisiología y Medicina) está “en el corazón de todos los problemas metafísicos (...) cuya real comprensión puede tener una vasta influencia sobre todos los objetivos y los valores últimos de la humanidad.”

Para los especialistas en la actual “ciencia neural cognitiva”, las soluciones planteadas parecen estar más claras y la salida parece definitiva. Se dice, con todo énfasis, que “El principio central de la ciencia neural moderna es que todo comportamiento (*behavior*) es un reflejo de la función cerebral. Según este punto de vista, (...) lo que comúnmente llamamos mente es un rango de funciones llevadas a cabo por el cerebro.” O como se dice más recientemente: “Quizás la última frontera de la ciencia -su último desafío- es comprender las bases biológicas de la conciencia y los procesos mentales por medio de los cuales percibimos, actuamos, aprendemos, y recordamos.” “La tarea de la ciencia neural es proveer explicaciones del comportamiento en términos de las actividades del cerebro, explicar cómo millones de células nerviosas individuales operan en el cerebro para producir un comportamiento y cómo, a su vez, estas células son influenciadas por el ambiente, incluyendo el comportamiento de otras gentes” (Kandel, Schwartz y Jessell, 1995).

Efectivamente, en la actualidad va a ser muy difícil o imposible ignorar los avances obtenidos por la “cognitive neural science”, y difícil negar su poder explicativo que parece ser realmente grande, pues la fusión de la psicología cognitiva con las neurociencias (las ciencias del sistema nervioso) ha sido un paso importante en el conocimiento del cerebro. Es importante recordar que gran parte de estos logros se ha debido al uso del concepto de información, básicamente al entendimiento de que el tejido nervioso es un sistema que procesa información. Pero, a pesar de todos los avances, cualquier científico social notará que algo no está bien, que algo falta a ésta como a muchas otras soluciones planteadas. Por ejemplo, debemos explicarnos por qué en la educación, en la atención de los problemas de salud, así como en la optimización de las capacidades laborales de las personas, la

actitud y la práctica dualista persisten, lógicamente en detrimento de todos nosotros.

Creemos que el problema central está en que ninguno de los modelos planteados para explicar qué es la personalidad se ha tomado en cuenta importantes aspectos acerca de la realidad del hombre: entre otras, la índole de la sociedad humana, la naturaleza de su estructura y sus procesos esenciales y la naturaleza de su relaciones con la estructura y los procesos internos del individuo. Por eso se prefiere idealizar la materia, antes que ser conscientes de la estructura material a los procesos de la vida, desde las células hasta la sociedad humana, y entre estos extremos, la verdadera estructura epigenética y social del hombre concreto. Solamente dentro de esta unidad del sistema vivo -y dentro de la unidad del universo-, creemos que se puede definir la esencia del individuo humano, del hombre singular, dejando de lado toda especulación idealista acerca de El Hombre en abstracto y en general. Se trata pues de no idealizar la información, sino de materializarla, incluyendo las ideas.

Basándonos en estas necesidades, hemos sustentado una concepción unitaria del sistema vivo, con la sociedad humana y los hombres incluidos, sosteniendo que la información es en realidad la esencia misma de los procesos que conforman la estructura de todo el sistema (Ortiz, 1994). Aunque para ello ha sido preciso redefinir que son sistemas, estructuras, procesos, y la propia información. Dentro de esta formulación, hemos considerado que la totalidad del sistema vivo, y por lo tanto cada uno de sus individuos, tiene varios niveles de organización que dependen de varias clases de información de complejidad creciente, como son: la información genética, la metabólica, la neural, la psíquica y la social.

Así, de acuerdo con un supuesto básico de la biología, suponemos que el sistema vivo tuvo su punto de partida en procesos físicos y químicos de tipo biogénético. Sabemos que las unidades de este sistema vivo son las células (las bacterias, por ejemplo), cuya organización depende de lo que llamamos información genética, la que está codificada en los genes del

núcleo central de las mismas. A esto agregamos que una vez que existen las células vivas (o como se dice también, desde que existe la vida) cada nivel de organización en un período dado de su historia, ha sido punto de partida de formas de actividad de cada vez mayor complejidad que han determinado, por un proceso *epigenético*, la aparición de nuevas estructuras cuya organización ha llegado a depender de nuevos tipos de información (como son las plantas y los animales). Es entonces la actividad de cada estructura superior la que se convierte en el modelo de desarrollo -esto es, en información- que reestructura los procesos que le dieron origen hasta transformarlos -por un proceso *cinético*- en el soporte activo del sistema.

Por lo tanto, en los sistemas individuales -así como en todo el conjunto del sistema vivo- según su nivel de organización alcanzado, se deben repetir todos los niveles de codificación de estas categorías de información que le corresponden. Así, en cada individuo animal la información genética organiza su actividad en tanto individuo formado por sistemas celulares, la información metabólica organiza su actividad en tanto individuo formado por sistemas de tejidos, la información neural organiza su actividad en tanto individuo formado por sistemas de órganos (es decir, un organismo), y la información psíquica organiza su actividad en tanto individuo formado por sistemas psíquicos. Se deduce de aquí, que los animales organizados psíquicamente ya no son organismos, sino que se han convertido en psiquismos. Por lo tanto, ya no podemos decir que los animales superiores son organismos que tienen un psiquismo, sino que son psiquismos en realidad.

Más aún, hemos destacado que respecto de cada individuo humano, la información psíquica no es de la misma naturaleza ni del mismo nivel del que corresponde a los animales más superiores. Es decir que, a diferencia de los hombres actuales, los hombres primitivos, hace muchos miles de años atrás, sí eran en realidad animales superiores. Debemos imaginar, por tanto, que los hombres primitivos en tanto psiquismos animales, sí fueron punto de partida de procesos epigenéticos que dieron origen a las formas de actividad social propiamente humana, y que la actividad de esta

estructura superior es la clase de información que organiza los procesos interindividuales, culturales y económicos de esta sociedad humana. Pero al ser así, desde que esta estructura social existe por sí misma, la información social que contiene se ha convertido en el modelo de desarrollo de cada uno de sus miembros, a los cuales reestructura *cinéticamente* desde su concepción en el vientre materno, y mucho más intensamente desde que nacen, hasta que cada uno de ellos queda convertido en soporte activo del sistema social, es decir, en una personalidad.

Por consiguiente, cada persona es una forma muy especial de psiquismo, pues su actividad psíquica personal tiene dos formas de determinación: así, de un lado, el niño, como todo miembro de la especie *Homo sapiens*, nace con una actividad psíquica no consciente, la cual como toda actividad psíquica animal se genera *epigenéticamente* a partir de la actividad nerviosa, que es la que refleja las condiciones internas del individuo, y se organiza en sólo dos sistemas psíquicos: uno afectivo-emotivo y otro cognitivo-ejecutivo, cuya información, como se verá, se codifica en la porción más antigua del cerebro que es el alocórtex. Pero, de otro lado, esta actividad psíquica inconsciente -propia de un animal superior- que muestra el niño al nacer, es punto de partida de su actividad por medio de la cual él empieza a incorporar toda la información social disponible, esto es, sentimientos, conocimientos, valores elaborados a lo largo de la historia de la humanidad. De este modo, esta información social que se asimila e incorpora, se codifica en el neocórtex cerebral, convirtiéndose en información psíquica consciente, y es así como todo el conjunto de esta clase de información llega a constituir lo que llamamos la conciencia personal. El individuo -o psiquismo- humano tiene pues una estructura que se genera *cinéticamente* desde la sociedad humana, y es así únicamente como él se desarrolla, se forma y se convierte en personalidad. En este caso, como veremos, la estructura de la actividad consciente quedará organizada, ya no en dos, sino en tres sistemas psíquicos: afectivo-emotivo, cognitivo-productivo y conativo-volitivo, en base a cuya actividad el mismo individuo será reestructurado en sus tres componentes: temperamento, intelecto y carácter, respectivamente. Pero, al

mismo tiempo, de la integración de la actividad de aquellos tres sistemas van a surgir también los planos de la percepción, la imaginación, el pensamiento y la actuación de la persona, que son los procesos que organizan desde el nivel de la conciencia todo el conjunto de la actividad personal. En otras palabras, habrá que aceptar que la actividad consciente reestructura *cinéticamente* no sólo la actividad inconsciente, sino todos sus procesos neurales, metabólicos y celulares, hasta que la integridad del individuo se convierte en personalidad.

En lo que sigue, vamos a desarrollar, en la forma más simple posible, una explicación de la estructura y la actividad de este sistema de la personalidad. Se trata, en realidad, de explicar cual es realmente la esencia misma de los hombres, de los individuos que habiendo sido animales superiores se han convertido, cada uno de ellos, en personalidades; en estructuras cuya actividad es básicamente social, pues depende de la información social transformada en información psíquica consciente que es la que organiza finalmente la actividad total del individuo como actividad personal. Tenemos la esperanza de que esta forma de conceputar la personalidad sirva para comprender mejor no sólo lo esencial acerca de las personas a quienes asistimos, sino también nuestra propia actividad por la cual contribuimos tanto a la formación educativa y laboral de las personas, como a la atención de la salud de las mismas.

### ***TÓPICOS QUE SERÁN ANALIZADOS EN EL LIBRO:***

1. El sistema vivo. Sistemas, reflejo e información. Necesidades, estímulos y motivos. Organismos, psiquismos y personas.

2. El sistema de la personalidad: Los componentes del sistema de la personalidad. Estructura de la actividad consciente: Los sistemas afectivo, cognitivo y conativo. La percepción, la imaginación, el pensamiento y la actuación personales.

3. El cerebro humano: como sistema de información social, como sistema de memoria, como sistema semiótico.

4. El desarrollo personal: Procesos formativos de la personalidad.

5. Defectos de la formación de la personalidad: Los problemas de aprendizaje escolar como problemas del desarrollo de la conciencia.

## **CAPÍTULO 1.**

### **EL SISTEMA VIVO**

Con la finalidad de tener una explicación cabal de nuestra condición humana al interior del único sistema vivo que existe sobre la tierra, es preciso definir una serie de conceptos fundamentales. Son los conceptos que nos servirán para lograr una comprensión tal vez más correcta de la naturaleza de los hombres. En otras palabras, en este capítulo hacemos una breve definición de conceptos básicos que más adelante los usaremos para explicar los procesos de determinación epigenética y cinética de la personalidad. Los tres primeros de estos conceptos son los de sistema, reflejo y información, que nos servirán para diferenciar dentro del sistema del universo el subsistema vivo, dentro del sistema vivo el subsistema social, y dentro del sistema social el subsistema de la personalidad. Otros tres conceptos importantes son los de necesidades, estímulos y motivos, que nos servirán para establecer las mayores diferencias posibles respecto de las condiciones y circunstancias que determinan las formas de actividad individual de los animales superiores y de los hombres. Finalmente, los conceptos de organismo, psiquismo y persona, que nos facilitarán la diferenciación entre los individuos humanos, es decir, entre personalidades.

#### **TEMA 1.1. Sistemas, Reflejo e Información.**

Toda persona que cuida de la educación o la salud de los demás debe saber contestar preguntas respecto de qué es el hombre, o mejor, qué es cada uno de los hombres. Si preferimos contestar esta segunda pregunta, caben por lo menos dos posibilidades: que los hombres sean animales superiores, o algo diferente. Si son algo diferente, debemos saber por qué y en qué se diferencian los hombres de los animales superiores. Responder a estas preguntas nos serviría luego para desechar conceptos tan

vagos como que el hombre es un ser biopsicosocial, o descartar problemas mal planteados como el de la ya mencionada relación entre la mente y el cerebro, o como se dice también, entre el psiquismo y el organismo humanos.

En realidad, nuestro interés no es averiguar si los científicos o los filósofos tienen las respuestas apropiadas; sino más bien que se tenga muy presente que para la parte atrasada de la humanidad es mucho más importante que toda persona, y tal vez con mayor prioridad, que todo trabajador de la educación o de la salud tenga las respuestas apropiadas. Por supuesto que somos conscientes de que éste objetivo es ya de por sí difícil de lograr. Pero no imposible.

En efecto, un primer objetivo puede ser por lo menos avizorar cómo es que se han producido los procesos de organización de los seres vivos “desde la Bacteria hasta el Hombre”, como diría Jacques Monod, uno de los mayores científicos del fin de siglo, premio Nobel de medicina y fisiología. Desde nuestro punto de vista, hemos sugerido que la evolución de los sistemas vivos son procesos informacionales, pensando que es la información la que organiza y mantiene la integridad de los seres vivos (vegetales y animales, tal como puede verse en el Cuadro 1.1.). Esto quiere decir que para poder comprender y explicarnos qué relación hay entre el universo, los seres vivos que existen en nuestro planeta, la sociedad humana y cada personalidad que somos nosotros, debemos hacer un largo rodeo que empieza por tener una visión aproximada pero científica acerca del sistema del universo y del sistema vivo que existe en la tierra, que nos sirva como marco general de referencia para llegar así a una comprensión del sistema de la sociedad humana, y en base a todo ello lograr una explicación acerca del sistema de la personalidad, es decir, acerca de qué naturaleza son realmente los hombres.

Un ejemplo hipotético, pero verosímil, nos servirá para tomar nota de las propiedades de los aspectos más relevantes de la realidad que queremos conocer. Supongamos que un hombre, una mujer y sus hijos escogen un lote de tierra en un desierto para construir su casa. Poco a poco, sin que nadie pueda precisar con

exactitud desde que momento, los padres comienzan a cambiar este ambiente natural -natural, porque nunca antes allí había pisado hombre alguno-: perciben primero la consistencia del terreno, la pendiente del llano, por donde sale el sol, de donde soplan los vientos, de que clase son los insectos y las plantas silvestres de los alrededores; luego imaginan como va a ser su casa; piensan como van a hacer las cosas, y cuando tienen los elementos necesarios, deciden actuar, y con sus propias manos y unas herramientas empiezan la construcción. Después de un largo proceso que comenzó al hacer los adobes, terminaron la primera etapa colocando el techo y las puertas. Podemos ver que la casa nunca la llegaron a terminar como ellos la imaginaron desde el comienzo, pero día a día, mes a mes, año a año, algo más se agrega a la construcción. Después de unos lustros alguien decidió que un aplanador ejecute la orden de usar el mismo terreno para sembrar caña de azúcar, pues a pesar de que nuestros constructores creyeron disponer de un terreno natural, lo cierto es que ya tenía dueño. Esto significó que en cinco minutos la vivienda fuera convertida en escombros. Años después, allí reverdece, efectivamente, una plantación de caña.

Vamos a llamar sistema a la casa así construida con tanto esfuerzo: es un sistema porque es el resultado de un largo proceso por el cual se reunieron muchas partes, varias cosas se fueron añadiendo, juntando, ensamblando, hora a hora, día a día hasta conformar un todo organizado. Así, por ejemplo, pequeños granos de polvo fueron reunidos para formar una masa dura, de cierta forma que fueron los adobes; muchos adobes fueron colocados unos junto a otros, y otros sobre los anteriores hasta formar cada pared; luego las paredes formaron las habitaciones; las habitaciones forman la casa.

La casa es entonces un sistema que lo fueron formando por la reunión sucesiva de sus elementos, donde cada elemento cumple una función respecto del todo que es la casa. Y a pesar de que ésta aparentemente desapareció en pocos minutos, también es verdad que se fue destruyendo de a pocos, y uno hubiera querido que se detenga la aplanadora en algún momento para que no fuera destruida del todo. Pero después de destruida la casa, los pedazos

de tierra de los adobes, de madera de las puertas, ya no tienen la misma función, y de aquí en adelante ya sirven para alimentar las semillas primero, y las plantas de caña de azúcar después. De este modo, cada planta de caña contendrá varios de los elementos que antes eran parte de las puertas y los enseres de la antigua casa, hasta los residuos de todo lo que usaron nuestros amigos. Y mucho tiempo después los componentes de las plantas de caña también formarán parte de otros sistemas, el azúcar lo podremos encontrar disuelto en la sangre de alguna persona, por ejemplo.

Entonces, si quisiéramos tener una explicación científica de los sucesos -los hechos y las cosas- como los que aquí hemos observado y referido, tendríamos que emplear una serie de conceptos apropiados para explicar estos procesos de construcción y destrucción. Así, en términos científicos diríamos que toda esta realidad es un sistema material porque a lo largo de todo un proceso de organización varios elementos materiales se ensamblaron hasta formar parte de estructuras complejas, las cuales una vez organizadas se mantienen más o menos estables hasta que necesariamente se desorganizan para pasar a un nuevo estado, más o menos estable que el anterior, y así sucesivamente. Hay razones suficientes para pensar que los cerros, el arenal, las plantas silvestres, los insectos que allí encontraron nuestros constructores, llegaron a ser lo que son por esta clase de procesos que seguramente han durado miles de millones de años. La casa también, aunque en este caso ella es obra de los hombres. Inclusive, una vez destruida la casa, los elementos que ahora están dispersos en el ambiente, que ya no son parte de la estructura original y son un montón de escombros, los conceptuamos como una estructura mucho menos organizada, aunque no lo sea para la ciencia en sí, porque los elementos del montón forman también un sistema material, el cual está formado por casi los mismos elementos, como las partículas de tierra, de arena, los pedazos dispersos de las cosas destruidas; a su vez, el montón forma parte del sistema del desierto, la costa, el país, la tierra. También hemos visto que tiempo después, por otro proceso de organización, los escombros forman parte de otro sistema cuya estructura ya tiene más sentido para nosotros, como es la plantación de caña.

Podremos ahora ampliar nuestra idea del mundo imaginando que la tierra es en realidad un pequeño subsistema dentro del sistema solar, y este un subsistema de la galaxia llamada vía láctea, y ésta un subsistema del sistema del universo.

Desde el punto de vista de una explicación de la vida, es importante destacar, entonces, que a lo largo de toda la historia de los sistemas materiales que componen el universo, se pueden distinguir procesos por los cuales, mientras en un lugar del espacio se van formando estructuras más complejas, en otro, antiguas estructuras semejantes se descomponen en los elementos más simples que las conforman. Todos estos cambios que se suceden en el tiempo, les llamaremos procesos de reflexión de la materia. Al respecto, se dice que en el universo suceden dos clases de estos procesos de reflexión: los procesos neguentrónicos y los entrónicos. Así, la construcción de la casa es un proceso neguentrónico, por dos razones: porque consume energía y porque de unas estructuras simples surgen estructuras más y más complejas. En cambio la destrucción de la casa es un proceso entrónico porque genera energía y porque una estructura compleja se convierte en estructuras cada vez más simples. Éstas se reflejarán en nuevos procesos neguentrónicos, los del crecimiento de las plantas, por ejemplo. Por lo tanto, comprenderemos que todo en el universo sucede en uno u otro sentido. Cuando se formó la tierra, los procesos neguentrónicos predominaron sobre los entrónicos. Lo que ahora hacen los hombres sobre la tierra son procesos tanto neguentrónicos como entrónicos: la construcción de las ciudades, las defensas de los ríos, son neguentrónicos; en cambio, la destrucción de los bosques, de los animales, así como los terremotos y los huaicos, son entrónicos. Crecer y desarrollarse como personas, es un proceso neguentrónico; enfermar y morir, son procesos entrónicos. Ambas clases de procesos tienen algo esencial en común: ambos son procesos de reflexión de la materia.

Podemos pues concluir con los físicos diciendo que nada en el universo permanece en el mismo estado todo el tiempo: sabemos bien que todo se transforma, que todo en el universo es una sucesión de cambios en la dirección única del tiempo. Es así como pensamos debe haber ocurrido con todo el universo y la tierra que

en algún momento empezaron a formarse hasta que ahora los vemos como están, y suponemos, aunque no lo quisiéramos, que miles de millones de años después serán totalmente diferentes o tal vez ni existan del todo. En realidad, es difícil apreciar los cambios que se suceden en el universo, pues se desarrollan mucho más rápido y más lento de lo que podemos percibir. En verdad los seres vivos, especialmente los animales, no viven tanto tiempo como para ser testigos de algún cambio importante en el universo, aunque a veces vemos construir una casa y después de un terremoto la vemos en escombros. Pero para los fines de nuestra explicación, basta saber que todos los cambios en el universo proceden en lo fundamental entre dos extremos: entre lo que en un momento es desorden y caos, y en otro es orden o estructura organizada. Algo empieza a estructurarse y luego se desestructura y vuelve a estructurarse en algo diferente. Algo se compone, después se descompone, luego vuelve a componerse y así por todo el tiempo.

De otro lado, debemos saber que en la tierra ahora existen varias clases de sistemas materiales que se pueden diferenciar desde dos puntos de vista. En primer lugar, se puede diferenciar entre los sistemas no-vivos, y los sistemas vivos, y en segundo lugar, entre los sistemas naturales y los sociales (o artificiales). Por consiguiente, los sistemas vivos serán de dos clases, naturales y sociales (o artificiales), y del mismo modo dentro de los sistemas no-vivos, unos son naturales y otros artificiales (o sociales). Puesto de otra manera: dentro de los sistemas naturales existen sistemas no-vivos y sistemas vivos, y de igual modo, al interior de los sistemas sociales hay sistemas vivos y sistemas no-vivos.

Así, es clara la diferencia entre el arenal, los cerros, el polvo, la casa, que son sistemas no-vivos, y las personas, los insectos, las plantas silvestres, la caña de azúcar sembrada, que son parte del sistema vivo. Pero también, se puede notar la diferencia entre las personas, la casa y la caña que son componentes del sistema social humano, y el paisaje, las plantas silvestres, y los insectos que son parte del sistema natural. En consecuencia, todo lo que el sistema social humano ha hecho y hace sobre la tierra son cosas y hechos sociales -o artificiales-, es decir, son obra de personas. Como

destacaremos más adelante, nosotros mismos somos sistemas vivos y sociales (artificiales en sentido estricto), en razón de que somos hechura de la sociedad humana (en sentido estricto).

Para hacer más sencilla esta disquisición, en realidad, hemos distinguido entre tres clases de sistemas: 1º, los sistemas materiales, como son el universo, el sistema solar, el planeta Tierra; 2º, los sistemas vivos que son parte de los anteriores, desde las bacterias hasta los hombres, y 3º, el sistema social humano, que es parte de estos últimos. Por lo tanto, los hombres y todos los cambios que hemos hecho sobre la naturaleza -lo cual como dijimos incluye nuestra propia naturaleza-, conformamos un sistema social (artificial), que contiene, al mismo tiempo, un componente vivo -los hombres y las plantas y animales domésticos- y otro no-vivo -casas, vestidos, alimentos, máquinas, herramientas-; es pues un sistema que es distinto de los sistemas naturales, que también incluye sistemas vivos y no-vivos naturales.

Los tres tipos de sistemas sólo los hemos aislado relativamente, porque todos ellos forman un sólo sistema, es decir que están relacionados entre sí, pues todos están constituidos por los mismos elementos -átomos y moléculas-, y cada uno de ellos es parte de algún otro sistema. De modo que así como las casas, las plantas y los mismos hombres, también las estrellas que se formaron en miles de millones de años, después se desestructuran y se descomponen en su propia actividad, en su propia historia, en el curso del tiempo. Por lo tanto, todo el universo tuvo que comenzar a construirse en algún momento -se calcula hace 15 mil millones de años-, y su porvenir tendrá que ser como el de cualquiera de sus elementos.

Si bien es verdad que las tres clases de sistemas comparten las mismas propiedades, también tienen propiedades o atributos que son propios o específicos de cada uno de ellos. Justamente para saber qué son realmente los hombres, es preciso destacar no sólo las semejanzas, sino también o más las diferencias que hay entre las tres clases de sistemas que hemos señalado, y también entre sus componentes. En primer lugar, claro está, hay diferencias objetivas: entre una piedra, un animal, un hombre y una casa hay

diferencias que las puede comprobar cualquier persona, un niño inclusive. También cualquiera notará que hay mayor parecido objetivo entre las piedras y una casa, y entre un animal y un hombre. Sin embargo, desde el punto de vista de la explicación de la naturaleza humana, debe interesarnos también, o tal vez más, el parecido entre el hombre y la casa, a pesar de que ya no va a ser tan fácil explicar en qué consisten y cómo se producen estas semejanzas.

Es importante señalar al respecto, que desde la óptica de las ciencias naturales, ha sido más fácil acentuar las semejanzas que hay entre las tres clases de sistemas. Por ejemplo, se sabe bien que todo lo que existe en la tierra, naturalmente con nosotros incluidos, como todo el universo somos sistemas contruidos con los mismos elementos: partículas subatómicas, átomos y moléculas, es decir, únicamente partículas en constante movimiento. Y es por esto que vemos el sistema del universo ora como estructura, ora como actividad; o como se dice en física, ora como materia, ora como energía. Y siendo todo así, todo lo que existe en el universo aparecerá ante nosotros en su doble aspecto: como estructura o como actividad. Pero nuestra existencia es tan corta y nuestros sentidos tan limitados que es mucho más fácil verlo todo como estructura antes que como actividad. Tan es así, que cada uno de nosotros nos vemos fácilmente como cuerpos activos, pero difícilmente como historia personal, es decir, como un conjunto organizado de procesos, como una historia que empezó con la concepción y terminará con la muerte. Es posible que este doble aspecto con que concebimos el universo y todo lo que hay en él, corresponda sólo a la forma como se representan las cosas en nuestro cerebro, y no a la propia naturaleza de las cosas.

Pero si tratamos de comprender las cosas a fin de explicarnos en qué consiste nuestra propia esencia, y sobre todo, por que cada individuo humano es una personalidad, tenemos que usar las ciencias naturales sólo como principios generales, y será más importante acentuar el aspecto de la actividad de los sistemas vivos y sociales desde el punto de vista de las ciencias sociales. De este modo será también más fácil notar las semejanzas y las diferencias que hay entre los procesos de desarrollo de los diversos

sistemas vivos; es decir, las semejanzas y diferencias en la historia de cada individuo.

### ***El sistema del universo y el subsistema vivo***

Antes de arriesgar una explicación acerca de los hombres, es preciso tener en cuenta la esencia de los sistemas materiales, es decir, la naturaleza de los procesos por los que se producen las cosas y todo lo que observamos como fenómenos de la naturaleza o hechos de los hombres. Haremos notar que la esencia de los sucesos materiales es totalmente distinta a la apariencia actual, objetiva de las cosas o de los hechos. Por ejemplo, lo que apreciamos como olor, color o sonido, en realidad no existen como tales fuera de nosotros: estos aspectos de la realidad son sólo información de naturaleza psíquica que existe exclusivamente dentro de nuestro cerebro; lo que realmente existe fuera de nosotros son ciertas moléculas, vibración mecánica del aire u energía electromagnética que al ligarse o influir sobre nuestros receptores sensoriales generan señales nerviosas que luego se reflejan como dicha información psíquica. Por tanto, todo lo que podamos comprobar y decir acerca de los procesos de desarrollo, esto es, respecto de la esencia misma de los sistemas vivos, serán deducciones basadas en tales hechos objetivos, observables. Estos de algún modo apenas nos facilitan pensar o imaginar algo acerca de ellos, pues sólo indirectamente nos permiten explicar los procesos en sí.

Pero para tener una idea más clara todavía acerca de estos procesos, seguiremos analizando el ejemplo de nuestros amigos y su casa en el desierto. Si a nuestro constructor se le cae una piedra en el pie, la herida y las magulladuras reflejan el efecto de la piedra; la herida se refleja en la sensación de dolor; el dolor se refleja en la expresión de su rostro. La zanja en la arena refleja el efecto de la herramienta con que se la abrió; la herramienta refleja la acción de quien la usa. Por cierto que los hijos reflejan (no sólo se parecen) a sus padres. También la comida contaminada con bacterias que un día ingirió uno de los niños se reflejó en la inflamación de su estómago, y esta inflamación se reflejó en la sensación de náusea y dolor de barriga. Igualmente decimos que la

casa y el paisaje donde está construida se refleja, o como también se dice, se representa en la mente de las personas que allí viven. De modo similar, la casa refleja el trabajo de su constructor, o en otros términos, el proceso de construcción de la casa reflejaba la imaginación y el pensamiento con que el constructor se anticipó a la construcción de la misma. También cuando decimos que el constructor sabía cómo construir su casa, significa que su conciencia reflejaba todo lo que le dijo otro que sabía construir casas, así como el niño refleja en su mente lo que el profesor le enseña, y más tarde lo que sabe lo vuelve a reflejar en un examen. De igual modo, el aplanador reflejaba los movimientos de su conductor, y éste las órdenes del dueño del terreno. Y por supuesto que el sol que vemos todos los días es una estrella que como otras del universo refleja todos los procesos que le precedieron (aquéllos que miles de millones de años atrás le dieron origen) y todos los días se refleja en la tierra y en la luna; y la luna se refleja en las mareas, y las mareas en las actividades de los peces, y éstas en las de los pescadores. La luz del sol no sólo se refleja en el verdor de las plantas, sino que el verdor refleja la acción de la energía solar sobre la clorofila, y una planta de caña refleja a la semilla, el abono, el agua, el CO<sub>2</sub> del aire y la luz del sol que estaban allí o llegaban hasta allí mientras crecía.

Una vez que tenemos una idea general acerca de lo queremos decir con procesos de reflexión, veremos que ellos corresponden a procesos por los cuales un sistema material se convierte en otro, y así estaremos en condiciones de explicar cómo los sistemas no-vivos se han transformado en sistemas vivos, cómo dentro de estos se han formado sistemas sociales, y como dentro del sistema social humano se forman los hombres. Y lo que es más importante, entre los ejemplos anteriores habremos notado que hay de dos clases de procesos de reflexión: unos que suceden al interior de sistemas no-vivos y otros que suceden al interior de sistemas vivos. Llamaremos procesos de información a los procesos de reflexión que ocurren únicamente dentro de los sistemas vivos. La razón es que estos procesos tienen atributos que los diferencian nítidamente de los procesos de reflexión no vivos.

Para explicarnos de qué naturaleza son estos atributos, debemos recordar, de un lado, que todos los seres vivos tienen características objetivas, observables, que los diferencian de las cosas no-vivas. Así, sabemos que el sistema vivo está formado por plantas y animales, y que cada individuo -una planta o un animal- tiene propiedades que se pueden observar y describir. Pero tendremos en cuenta de inmediato que nuestra preocupación principal es saber a qué se deben estas características que distinguen a los sistemas vivos; o como también puede decirse, que es preciso saber cuál es la esencia de los sistemas vivos, o cuáles son en realidad los procesos que determinan la aparición de los sistemas vivos, en todos sus niveles de organización; insistimos, desde la Bacteria hasta el Hombre. De otro lado, también debemos tener en cuenta que los cambios que han ocurrido y ocurren dentro de todo el conjunto del sistema vivo son procesos de organización de la materia que se siguen repitiendo a lo largo de la gestación y la vida de cada ser vivo individual hasta su muerte.

Efectivamente, principal atributo de todo el sistema vivo es su permanencia: desde que aparecieron las primeras células hace 3 mil quinientos millones de años, el sistema vivo con sus elementos incluidos ya no ha desaparecido jamás en nuestro planeta: este sistema ha optado porque cada uno de sus miembros se mantenga vivo por un lapso de tiempo hasta que pueda reproducirse en otros, y así sucesivamente: un ser vivo individual puede desaparecer, pero el sistema vivo, jamás. Para lograr este objetivo, cada individuo tiene que mantenerse a sí mismo, y para ello cuenta con mecanismos de memoria por medio de los que detecta lo que le falta dentro de sí y reconoce el mismo elemento fuera de él, y de este modo puede incorporarlo e incluirlo como componente suyo, tal como sucede cuando estamos deshidratados, sentimos sed e ingerimos un poco de agua. De esta manera se asegura la supervivencia del individuo.

Luego, en algún momento óptimo de su existencia, la mayor parte de los individuos tienen que dividirse o reproducirse en otros completamente similares al original. Cada bacteria tiene que dividirse para dar origen a dos bacterias iguales a la primera; una

planta tiene que producir semillas, y cada semilla generar una planta igual; los gatos y las personas tienen que procrear individuos iguales a ellos. De este modo queda asegurada la supervivencia de la especie.

Finalmente, como decía un antiguo dirigente gremial, si las instituciones se mantienen como están y no mejoran, simplemente mueren. En efecto, la estructura de ciertos individuos puede optimizarse a sí misma introduciendo modificaciones en su actividad que pueden ser punto de partida de formas de actividad más complejas, las cuales una vez estructuradas se convierten en un modelo superior que sirve de base de desarrollo del sistema a un nivel de organización más complejo y más eficiente. Así se explica como a partir de ciertas especies sencillas surgieron otras de mayor complejidad. De hecho, la evolución de las especies ha sido posible gracias a esta generación de formas superiores de organización de plantas y animales que denominamos *mutación de las especies*. Y así queda asegurada la supervivencia del sistema vivo en su conjunto.

Es pues de suyo importante destacar que estos procesos al interior de la totalidad del sistema vivo y al interior de cada ser vivo individual, claramente se diferencian los sucesos materiales no-vivos. Para explicar esta notable diferencia se está usando una explicación cibernética, en el sentido de que los seres vivos son sistemas autónomos, autoregulados o autopoyéticos, porque se mantienen a sí mismos (ver, por ejemplo, Maturana y Varela, 1994); se los compara entonces a los servomecanismos que son sistemas artificiales que se regulan por retroalimentación (Wiener, 1948).

Pero desde nuestro particular punto de vista, desde que existen las células vivas, en realidad, los procesos de organización al interior de cada individuo -fuese una célula, una planta, un animal o el caso especial de la sociedad humana- ocurren en dos direcciones, una ascendente por la que a partir de la actividad de ciertos elementos simples se forman estructuras más complejas, y otra descendente por la cual la actividad de esta estructura superior reorganiza la actividad de los elementos que le dieron origen De

este modo un sistema se refleja en otro con un nivel de organización más complejo. Los procesos ascendentes comprenden pues aquellos que van desde lo más simple a lo más complejo, que son los ya conocidos procesos *genéticos*, en el curso de los cuales la actividad de ciertas estructuras elementales fue punto de partida de una actividad de estructura más compleja - como fueron los procesos que se produjeron cuando las moléculas no-vivas dieron origen a las células vivas, cuando de los espongiarios se pasó a las hidras, de los invertebrados a los vertebrados, de los reptiles a las aves, de la especie *Homo sapiens* a la sociedad humana. Los procesos descendentes -que son los menos evidentes- los hemos llamado *cinéticos* (concepto que sugerimos en vez del de retroalimentación), son los que van de lo más complejo a lo menos complejo, es decir, procesos por los cuales una vez estructurado un nivel de desarrollo superior, su actividad más compleja se convierte en base o modelo de desarrollo de la actividad de los elementos que le dieron origen; pero una vez reestructura esta actividad, los elementos que en un primer momento fueron punto de partida, ahora quedan convertidos en el soporte activo del nuevo y más complejo sistema. La estructura cuya actividad es modelo de desarrollo de los componentes que conforman el sistema, es lo que llamamos información.

Así, en el curso de los últimos tres mil quinientos millones de años de los cinco mil que tiene la tierra, a partir de un conjunto de reacciones químicas de *biogenesis*, moléculas previamente sintetizadas formaron las células, las cuales mantienen hasta ahora su unidad, es decir, la estructura de su actividad (o la actividad de su estructura) por la información genética codificada en el ADN; por eso, desde que las células existen, los átomos o moléculas que ingresa a su interior ya no da origen a una célula, sino que son convertidos *cinéticamente* en el soporte activo de la estructura celular. También hace seguramente algunos miles de años los individuos de la especie *Homo sapiens* dieron origen por procesos de *sociogenesis* a la sociedad humana actual. Diremos entonces que ésta mantiene la unidad de su estructura en base a información social. Por lo tanto, desde el momento en que la información social

existe, ésta *cinéticamente* determina la reestructuración de todos los hombres y desde que nacen lo humaniza y así los convierte en el soporte activo de su propia estructura: mejor dicho, cuando nacen los hombres ya no dan origen a la sociedad, sino que la sociedad los incorpora y los convierte en miembros de sí misma; lógicamente que sin ellos su existencia corre el riesgo de desestructurarse, es decir, de desaparecer como tal.

Podemos pues concluir en que la esencia de los sistemas vivos son procesos de reflexión de tipo informacional. Por tanto, los atributos del sistema vivo pueden explicarse con una fórmula aparentemente sencilla: los sistemas vivos se automantienen porque la actividad de cada individuo vivo se estructura en base a las diferentes clases de información que contiene. Al respecto, habremos tomado nota de que estos procesos informacionales son procesos de reflexión necesariamente neguentrópicos. Por eso podemos decir que dentro del sistema vivo que existe en la tierra, la sociedad humana parece ser el sistema neguentrópico más complejo, superior y de mayor poder que existe, puesto que, por lo menos hasta ahora, los procesos de construcción con los que viene transformando la tierra todavía superan a los de su destrucción. Pero si la actividad social humana acentúa la depredación de los recursos naturales, ella misma corre el riesgo de convertirse en un proceso entrópico, y la vida humana puede terminar por obra de los mismos hombres.

Es pues importante reconocer que el desarrollo del sistema vivo en el curso de su historia haya dependido de la emergencia de formas cada vez más complejas de información. Así, fueron necesarios mil quinientos millones de años para que las moléculas simples existentes en la tierra se juntaran y ensamblaran para formar moléculas tan complejas como los ácidos nucleicos, las proteínas, los lípidos y los carbohidratos; que más tarde estas moléculas se juntaran y formaran lo que ahora conocemos como genes, membranas, organellas, hasta que todas estas estructuras se ensamblaron y constituyeron lo que ahora conocemos como las células vivas. En todo este largo proceso biogenético se dio origen a la información genética que no sólo determina la supervivencia

de cada una de los individuos, sino la de todo el sistema vivo en su conjunto.

La información genética se encuentra codificada en un sistema de memoria que son los genes. Definimos la información genética diciendo que es la actividad de la estructura molecular intranuclear que es modelo de desarrollo del sistema unitario que llamamos la célula. Esta clase de información se encuentra en los genes del núcleo de la célula, o como se dice con más propiedad, está codificada en el ADN. A diferencia de los procesos biogenéticos que dieron origen a la célula, diremos que la célula mantiene su unidad e integridad por los procesos cinéticos de su reproducción y metabolismo que dependen de la información genética que contiene.

Muchos millones de años después, a partir de la actividad celular se desarrollaron las plantas y después los animales multicelulares. Si seguimos el desarrollo de estos últimos, hay una primera etapa en que aparecen los animales, como son los espongiarios, constituidos por células diferentes que se ensamblan para conformar tejidos. A este nivel, la unidad e integridad del individuo animal se mantiene gracias a señales que se transmiten por medio de moléculas mensajeras que circulan en la matriz intercelular que une las diversas clases de células que forman los tejidos del animal. Hemos llamado información *metabólica* a la estructura molecular intercelular cuya actividad es el modelo de desarrollo de un sistema tisular. Esta clase de información se codifica en un sistema de memoria supracelular, es decir, en una red molecular que se forma por la ligazón de macromoléculas que se ubican en la zona dorsal o central y anterior del cuerpo del animal (tal como puede comprobarse ocurre también durante el desarrollo inicial del embrión humano). Esta información se transmite por medio de moléculas mensajeras que circulan en la matriz intercelular, hasta que se ligan a las moléculas receptoras que se encuentran en la superficie o el interior de cada célula.

Podríamos estar seguros de que a partir de los celentéreos han aparecido especies animales de mayor complejidad, dotados de sistemas orgánicos, pues en ellos los tejidos se organizan para

formar órganos y aparatos orgánicos, y entre estos se distingue uno muy especializado que es el sistema nervioso. Justamente en estos animales, la organización de su estructura va a depender de la actividad de este sistema nervioso, el cual está formado por células que poseen extensas prolongaciones que son las fibras nerviosas (que forman los nervios). Como sabemos, estas células nerviosas o neuronas tienen la propiedad de generar pulsos eléctricos (potenciales de acción), que los conocemos mejor como impulsos nerviosos que se propagan y transmiten a través de la red que forman dichas fibras distribuidas entre los demás órganos, tejidos y células del cuerpo. De este modo ha surgido una clase de información que hemos denominado *neural o funcional*. Por analogía con la anterior, diremos que la información funcional es la estructura de impulsos nerviosos cuya actividad es el modelo de desarrollo de un sistema animal orgánico, que llamaremos *organismo* en sentido estricto. Esta información se codifica en redes nerviosas simples (de los ganglios nerviosos) y se transmite por medio de trenes o conjuntos organizados de impulsos nerviosos que denominamos señales nerviosas; por medio de éstas se relacionan los órganos entre sí y aumenta la capacidad del individuo animal de relacionarse con su ambiente. En los insectos, por ejemplo, es perfecta su organización interna (y social natural inclusive) en base a esta clase de información neural.

En los cordados el sistema nervioso gana en complejidad cuando se diferencia el cerebro en la región anterior y superior del cuerpo. Esta estructura determina que la organización del animal se mantenga gracias a otra clase de información que es la información *psíquica*. Esta es una clase de reflejo que supera largamente en complejidad a las anteriores formas de información. Definimos la información psíquica diciendo que es una estructura cerebral (de redes nerviosas del cerebro) cuya actividad es el modelo de desarrollo de un individuo animal que a este nivel de organización deviene en un *psiquismo*. Psiquismos son entonces todos los animales superiores cuya organización depende de información psíquica, lo cual se puede comprobar mucho más fehacientemente desde los reptiles hasta los primates. Hasta aquí, todo el mundo supone o presupone que los hombres también son

animales superiores. Pero debemos destacar lo sucedido con la especie *Homo sapiens*, a cuyo interior se ha producido una situación cualitativamente diferente, que es su transformación en una sociedad de características hasta cierto punto inusitadas.

### ***El sistema social y el subsistema de la personalidad***

Si tomamos en cuenta sólo las especies más superiores, según hemos podido ver, todo animal superior -un primate, por ejemplo- está organizado en base a información genética, metabólica, funcional y psíquica. Pero, de hecho, en todos ellos, todas estas formas de información están codificadas únicamente al interior del individuo, y sólo se transmite directamente de un individuo a otro en una situación o un momento dado. De este modo, así como se transmite información genética, metabólica, funcional y psíquica durante la reproducción y la formación del huevo, el embrión y el feto, así también la información psíquica se transmite por medio de señales comportamentales, es decir, por medio de los gestos específicos que relacionan los individuos entre sí, pero siempre bajo ciertas exigencias de los individuos mismos. Como esta clase de información psíquica refleja exclusivamente las necesidades internas del animal y los rasgos que distinguen a los elementos que necesita y que debe encontrarlos en algún lugar fuera de él para poder incorporarlo o evadirlo, vamos a llamarla información psíquica animal o inconsciente, puesto que, como veremos, debe diferenciarse de la información psíquica propiamente humana o consciente. Dicha información psíquica inconsciente es sólo de dos tipos: afectiva y cognitiva. La primera refleja su estado interior; la segunda, la situación exterior al animal.

Podemos decir entonces que toda la información que contiene y organiza cada individuo animal se transmite casi íntegramente a otro individuo de su misma especie en el proceso de reproducción. Sólo muy poca información psíquica (inconsciente) adicional -que es información psíquica cognitiva- transmiten algunos animales a sus crías en una corta etapa posterior a su nacimiento. Por cierto que hay especies con grupos multiindividuales organizados en base a esta clase de información.

En la especie *H. sapiens*, en cambio, debemos saber que se ha producido un desarrollo hacia un nivel aún más superior de organización gracias a su enorme capacidad de memoria cerebral. En efecto, los hombres pudieron, y ahora pueden aún más, codificar información por fuera de los ellos mismos. Inicialmente en el lenguaje hablado, y más tarde en medios que están fuera de los individuos mismos, como son los utensilios, herramientas, viviendas, vestidos, alimentos, y muy especialmente el lenguaje escrito. Así se hace evidente la existencia dentro del sistema vivo de un subsistema de naturaleza superior, cual es el de la sociedad humana. Hace pues unos miles de años, que en realidad son muy pocos, que el sistema social humano existe por sí mismo porque su organización se basa en una clase aún más compleja de información que es la información *social*.

Como decíamos, es evidente que la mayoría de los individuos animales forman sociedades de modo natural, en estricto sentido epigenético, pues son conglomerados de individuos que permanecen juntos, en gran medida por las circunstancias de su nacimiento, como sucede en las colonias de bacterias, y también en sociedades jerárquicamente organizadas, como son las colonias de insectos, las manadas de animales superiores que forman estructuras sociales muy simples, con relaciones interindividuales epigenéticamente establecidas. Pero en la sociedad humana, además de información genética, metabólica, funcional y psíquica inconsciente, existe dicha información social como una suerte de matriz supraindividual que relaciona y une a los individuos entre sí, cuyos efectos se producen únicamente después que cada individuo ha incorporado esta información en su cerebro.

En realidad, en todas las especies animales, los grupos de individuos no disponen de información codificada por fuera de ellos mismos: no tienen códigos, leyes, normas “escritas” de algún modo, No tienen pues la mínima posibilidad de producir sus medios de subsistencia en base a una clase de información supraindividual que no disponen; la situación más evidente es que no disponen de dinero para entrar en un comercio de sus productos. Por supuesto que hay remedos, formas de relación interindividual que superficialmente se parecen a lo que hacemos

los hombres dentro de una comunidad humana. Por ejemplo, las aves construyen su nido para empollar, pero ninguna de ellas tiene la información necesaria para poder hacer nidos en serie y venderlos a los demás. Más todavía, un ave construye su nido cuando su información metabólica, hormonal, le avisa. Los hombres nos casamos generalmente con la intención consciente de tener hijos, pero también por conveniencia, por disposición de un juez. Por eso podemos decir que al aparecer esta clase de organización humana se conforma un sistema supraindividual, puesto que, tal como ha sucedido con los niveles más inferiores, la actividad de este subsistema del sistema vivo ya depende de una clase superior de información.

Podemos pues afirmar que sólo en la sociedad humana -y así evitaremos el concepto de "la especie humana"-, la organización de la actividad individual depende de la información social, que la vamos a definir como una estructura supraindividual cuya actividad es el modelo de desarrollo del conjunto del sistema social humano. Al decir que se trata de un modelo de desarrollo, estamos diciendo que hay un proceso cinético por medio del cual esta información es incorporada por cada individuo, y que es así como cada uno de estos se convierte en el soporte activo del sistema, es decir, en personalidad.

Esto significa que la información social debe ser codificada *cinéticamente* en el cerebro de los hombres desde que son concebidos, y mucho más desde que nacen, dentro de un determinado grupo humano, comunidad, clase social o nación. Es por esta serie de procesos cinéticos -que van de arriba hacia abajo, desde la estructura social al individuo- que cada hombre asimila y codifica la información social en su corteza cerebral, y aquí se convierte en información psíquica, pero de un tipo especial, exclusivamente humano. Llamamos información psíquica consciente a esta clase de información psíquica que refleja la información social -lógicamente de naturaleza diferente a la información psíquica animal o inconsciente, por su distinta forma, en todo sentido opuesta, de determinación. Por consiguiente, esta clase de información psíquica una vez almacenada en el neocórtex cerebral de cada individuo va a servir de modelo de desarrollo de

su propia actividad, de su propia historia, y será así como cada uno de ellos, a todo lo largo de su vida, será reestructurado como la personalidad única y singular que es, hasta su muerte.

Quedará claro, entonces, que en cada personalidad hay cinco niveles de organización cuya estructura y actividad depende de la clase de información correspondiente a cada nivel, que son estas formas de información genética, metabólica, funcional, psíquica inconsciente y psíquica consciente.

Así, si volvemos a nuestro ejemplo, podremos ver que en un primer nivel, cuando decimos que los padres se reflejaron en su hijo, el proceso de reproducción lo explicamos diciendo que el óvulo y el espermatozoide de los padres contenían información genética que fue el modelo de desarrollo del embrión, el feto y la futura criatura.

En un segundo nivel, cuando decimos que la acción de las bacterias se reflejó en una gastritis, estamos diciendo que los tejidos del estómago han reconocido una toxina extraña y han reaccionado con la inflamación, lo cual en esencia significa que los tejidos de la pared gástrica contenían información metabólica que en su momento se convirtió en modelo de desarrollo del proceso inflamatorio.

En un tercer nivel, una vez que se ha producido esta inflamación, también se generan señales nerviosas en las terminaciones de los nervios sensoriales del estómago. Estas señales son reconocidas por redes nerviosas de la médula espinal que contienen la información funcional que de inmediato se convierte en modelo de desarrollo de la contracciones de los músculos de las vísceras abdominales y la secreción de las células de la mucosa que tratará de expulsar a las toxinas causantes de la enfermedad.

En un cuarto nivel, el hecho de sentir los síntomas implica que las señales nerviosas también son reconocidas por una estructura cerebral que codifica la clase de información psíquica que sirve de modelo de desarrollo de los procesos que llamamos sensaciones

afectivas, como las náuseas, el dolor, procesos que también ayudan en la curación de dicha enfermedad.

En un quinto nivel, la queja del niño, la búsqueda intencional de curarse, la respuesta de los padres, es toda una forma de actividad social que depende de los conocimientos socialmente adquiridos acerca de las enfermedades: en tal caso, la información psíquica consciente es el modelo de desarrollo de la actividad individual y colectiva que tratará de superar el problema de salud con los procedimientos proporcionados por la cultura. Como puede apreciarse, esta es también información psíquica pero de naturaleza diferente a la del dolor y la náusea, puesto que refleja lo que otros le enseñaron, y lo que otros le enseñaron fue información social codificada en el lenguaje. En forma similar, cuando decíamos que nuestro constructor sabía cómo hacer su casa, o que su casa reflejaba su pensamiento y su trabajo, este proceso lo podemos explicar en términos de la información consciente convertida en modelo de desarrollo de su actuación necesaria para producir una obra como aquella.

A modo de resumen, podemos decir que hace posiblemente unos 30 mil años, la actividad psíquica inconsciente de los individuos de la especie *H. sapiens* fue el origen de lo que hoy conocemos como el sistema de la sociedad humana (que a la fecha debe tener una existencia de unos 6 mil años, un instante en la historia del universo). Podemos denominar *sociogenesis* a este proceso, por analogía con el de biogenesis que ya conocemos. Ahora podemos decir con toda razón que este sistema social existe porque ya tiene su propio modelo de desarrollo, es decir, contiene información social y depende de ella, y que es así como los individuos que hemos nacido, los que nacen y los que seguirán naciendo dentro del sistema, todos somos rápidamente incorporados, reestructurados y formados hasta ser convertidos en personalidades. De aquí en adelante, cada personalidad no da origen a la sociedad (sólo la mejora, como cuando alguien contribuye al progreso social), sino que es el soporte activo de la humanidad tal como existe en la correspondiente etapa de su historia.

### *Qué es entonces la información*

Nos preguntaremos entonces, ¿qué es lo que mantiene la actividad de estas estructuras como las células, los animales, los hombres y la misma sociedad humana?; o ¿qué es lo que mantiene la unidad del sistema vivo?. No dudamos que a nivel celular, la integridad del sistema depende de aquella forma de reflexión que conocemos como información genética, la información codificada en los genes. Y al otro extremo, tampoco podemos dudar que la unidad, la integridad, de la sociedad humana depende de una clase similar aunque más compleja de reflexión que es la información social, principalmente la codificada en el lenguaje escrito.

¿No significa esto que la información es aquello que mantiene la unidad y la integridad del sistema vivo que comprende, como dice Monod, desde la Bacteria hasta el Hombre?. Al responder afirmativamente esta interrogación, queremos mostrar nuestro acuerdo con quienes afirman que la información sólo tiene sentido en el contexto de la vida (por ejemplo, Watanabe, 1983). Creemos que hay argumentos suficientes para sostener tal afirmación, como las que hemos resumido al discutir la forma como se han organizado los sistemas vivos.

Entonces, la unidad de la persona es posible porque estos niveles de organización también se determinan al interior del individuo, tanto en sentido epigenético (ascendente) como cinético (descendente), lo cual significa que durante el desarrollo de la personalidad, es decir, desde la concepción del individuo, cada nivel de actividad es punto de partida del nivel de complejidad superior, pero una vez que éste queda organizado se convierte en modelo de desarrollo del nivel que le dio origen, el cual quedará así transformado en el soporte activo del nuevo sistema. De este modo, cuando analicemos con mayor detenimiento el proceso formativo de cada individuo humano, como lo haremos más adelante, veremos que en él se repiten epigenéticamente los procesos de la filogenia de las especies animales, pero también cinéticamente las sucesivas etapas de la historia de la humanidad.

## TEMA 1.2. Necesidades, Estímulos y Motivos

Con estos tres términos hacemos referencia cotidianamente a ciertos sucesos -cosas o hechos- que determinan nuestra actividad personal. Son en realidad procesos importantes para el mantenimiento de la vida. Los conceptos en sí aún no están claros, pero como tendrán un papel importante en nuestra explicación de la actividad personal, es necesario definirlos dentro de la concepción de la actividad humana que propugnamos.

En primer lugar, desde la célula hasta la sociedad humana, todos los sistemas vivos los hemos visto como realidades dentro de las cuales los procesos de composición superan a los de descomposición de la materia: los procesos neguentrópicos copan a los entrópicos. Aunque al comienzo de la vida de un individuo predominan los primeros y al final de la misma vencen los segundos, el conjunto del sistema vivo mantiene su estabilidad y todavía logra progresos sobre la materia no-viva. Justamente para lograr todo esto, dentro de todo ser vivo los procesos de descomposición continuamente generan necesidades, es decir que en el curso de la actividad vital se pierden componentes, se altera el medio interno, etc. de un individuo, una especie, o la misma sociedad humana, y estas necesidades inducen al animal, al grupo de animales, a la sociedad humana, a buscar los medios que necesitan para así mantener no sólo la integridad de su estructura individual, sino también la del sistema vivo total. Así se generan las necesidades de alimento, aire, agua; de evitar toda injuria o la muerte; de reproducirse. Al respecto, tendremos especial cuidado en no confundir la necesidad de algo y algo que ocurre necesariamente. No diremos, por ejemplo, que el sol tiene necesidad de salir todas las mañanas por el sólo hecho de que esta estrella aparece necesariamente todas las mañanas en el horizonte. Por tanto, es cierto que tenemos necesidad de comer y de reproducirnos, pero no diremos que tenemos la necesidad de morir. Confusiones como ésta, que hay razones para suponer surgen adrede, han llevado a inventar *constructos* teóricos, como el instinto de muerte que sólo ha servido para justificar las guerras.

Entonces, respecto del caso humano, estará claro que se pueden diferenciar las necesidades que se generan desde el interior

del cuerpo y las que se generan desde la sociedad humana. Así, la falta de agua en nuestras células genera una necesidad de agua; esta necesidad celular se refleja como sensación afectiva de sed; ésta nos induce a buscar agua e ingerirla. Pero también los mecanismos del comercio generan la necesidad que llamamos cerveza; ésta necesidad social se refleja en un deseo consciente que debe satisfacerse, lo que nos induce a comprarla y tomarla. Por eso terminamos tomando cerveza sin necesidad de tener sed y a despecho de que nuestras células están saturadas de agua.

En estos ejemplos vemos con claridad que los hombres tenemos dos clases de necesidades: internas y externas. Lógicamente que las necesidades externas son de naturaleza social humana. En realidad, las primeras sólo fueron el punto de partida de las segundas: pero una vez que éstas fueron elaboradas socialmente y existen como tales, la información social correspondiente tiene que ser incorporada por las personas; es decir, las personas desde muy temprano tienen que incorporarlas, tienen que hacerlas suyas, y luego mantenerlas como una clase de información psíquica especial que no son sino los motivos en base a los cuales cada quien organiza distintas formas de actividad encaminadas a satisfacer las necesidades así creadas: esta clase de información social, una vez incorporada en nuestro cerebro, es componente fundamental de la actividad consciente en base a la cual se organiza el conjunto de la actividad personal.

De otro lado, después que un objeto se ha convertido en necesidad para uno, ese objeto aparece como estímulo de nuestra propia actividad, esto es, tiene un significado para uno como persona. Pero por extensión, en un primer momento, toda situación novedosa, aunque no sea parte de los motivos de nuestra conciencia, pero contrasta con ellos, puede convertirse en un estímulo en cualquier instante de nuestra vida. Y posteriormente, a consecuencia de la enorme capacidad cognoscitiva de la persona madura, es usual que toda situación o cambio que ocurra a su alrededor pueda ser detectado como estímulo.

Al respecto, un aspecto de primera importancia para nuestra vida en sociedad, es que casi todos o todos los productos de la

actividad de las personas, poco a poco se convierten en generadores de necesidades. Así, en el caso de los amigos de nuestro ejemplo, la sociedad humana les creó la necesidad de tener una vivienda. Por lo tanto ya no podían contentarse con vivir en una cueva. Una vez que decidieron satisfacer aquella necesidad, ésta se convierte en el motivo de sus actividades, de modo que ganar algún dinero para obtener todos los materiales de la casa se convierte en la preocupación principal de estas personas. Inclusive, si alguna vez su hijo hacía casitas en la arena, el juego ya era una actividad personal por medio de la cual se está preparando para mantener la de sus padres o construir la suya propia. Con estos objetivos en mente, no sólo el padre sino también la madre, cada vez que estén caminando por las calles quedarán deslumbrados por los baños de cerámica, los muebles, las cocinas eléctricas de los escaparates, y aunque los verán como inalcanzables, no podrán escapar a esta clase de estímulos, hasta que con el tiempo se habrán habituado a verlos como carentes de significado.

### **TEMA 1.3. Organismos, Psiquismos y Personas.**

Hasta aquí hemos visto que existen procesos de reflexión de tipo informacional que tienen lugar dentro de sistemas vivos altamente organizados cuyo mayor nivel de organización corresponde a la sociedad humana. Habremos dado por hecho que todo el conjunto del sistema está conformado por individuos, como son los miembros de una especie. Es pues de suma importancia notar que cada individuo es un sistema vivo, un sistema individual que también tiene sus aspectos estructural y de actividad. Puede apreciarse por simple observación que hay características primordiales que son las mismas para todos los miembros del sistema vivo total: desde las bacterias hasta los hombres, puesto que en todos sus individuos se repite la misma organización de su estructura y actividad. Pero sabemos también que cada subsistema tiene sus propias propiedades que son específicas, por ejemplo las de cada especie, clase u orden, hasta el individuo mismo que tendrá sus propios atributos y características. Pero aquí surge un problema que quisiéramos destacar: el de si existen o no diferencias entre los animales superiores y las personas.

Así, como todo el mundo parece saber, desde muy temprano en la historia de la humanidad se acepta que el hombre se diferencia de los animales porque tiene cuerpo y alma. Por eso se debatió si los hombres primitivos -como los que encontraron los españoles en América- eran seres humanos o animales. Pero, como siempre, el debate terminó cuando se aceptó a nivel de las ideas que eran humanos, aunque el trato que recibieron fue como si realmente no lo fueran, y en efecto, se les explotó como a animales. Si bien esta clase de debates ya no se dan actualmente - en gran medida sólo porque da vergüenza-, se mantiene totalmente vigente el desprecio por la vida de quienes están en riesgo de morir realmente de hambre y de simples enfermedades que pueden prevenirse.

Por eso a falta de razones para explicar esta real inmoralidad de las clases sociales, se apela al ejemplo de altruismo que nos dan los animales, a su capacidad para manejar computadoras, a su ingenio para hacer lo que sus domadores quieren. Todo lo cual, se aconseja, debemos imitar para volver a la naturaleza; para volver a una naturaleza que se la depreda sin misericordia.

En realidad, estos son problemas del dualismo que se mantienen hasta ahora, con el ropaje de las ciencias naturales lógicamente, aceptando que todos los hombres somos animales superiores con la sola diferencia de nuestra inteligencia superior: tenemos organismos iguales, y sólo un psiquismo muy inteligente. Por supuesto que hay voces de protesta, con idealizaciones que a media voz abogan por el respeto a la dignidad humana.

Es loable, sin embargo, que se sigan buscando otras salidas para estos problemas del dualismo. Fue justamente al revisar este estado de cosas, que nos encontramos con una primera conclusión: que el problema nuclear de todas las concepciones intrínsecamente dualistas del hombre, como las que día a día orientan el trabajo práctico de educadores, médicos, psicólogos, como también de autoridades y dirigentes gremiales, en realidad sólo describen la estructura de una sociedad dividida en clases dentro de la cual cada uno ocupa su lugar. Fue por esta razón que al tratar de explicarnos esta suerte de escisión del individuo, no hemos podido

tener otra salida que modificar substancialmente nuestros conceptos de psiquismo y de personalidad, para sostener que los individuos animales superiores son, en realidad, psiquismos, y que cada individuo humano es una clase superior de psiquismo, básicamente porque cada uno de ellos es totalmente diferente a otro, es un individuo singular, único. Nada más lógico, entonces, que concebir cada individuo humano como una personalidad; pues se trata de un hombre tal como ha sido reestructurado por la información social codificada en su corteza cerebral en el curso de su vida.

Ya hemos visto que la existencia de los individuos que componen los sistemas vivos implica una historia de procesos progresivos de organización de la materia, es decir, de procesos de reflexión en que una estructura de un cierto nivel de complejidad refleja a las anteriores más simples que le dieron origen, y también se refleja en las más complejas que le siguen en el curso del tiempo. Para llegar a esta conclusión, hemos aceptado el evidente paralelismo que existe entre los conocidos procesos biogenéticos y los que hemos llamado sociogenéticos. Pero del mismo modo debemos aceptar el paralelismo que existe entre la actividad cinética que la información genética codificada en los genes ejerce sobre los elementos constitutivos de la célula, y la determinación cinética que ejerce la información social codificada en el lenguaje sobre cada uno de los miembros de la sociedad humana.

En efecto, hace miles de años atrás los hombres-animales dieron origen a la sociedad humana. Pero ahora que ésta existe, cada hombre que nace es incorporado por ella y convertido en su soporte activo, de modo que los individuos humanos somos sólo el soporte real de la sociedad humana; pero únicamente después que ésta nos ha convertido en personalidades.

Consideremos, por ejemplo, la clase de información psíquica que se elabora en el niño durante la gestación, aquella que trae al nacer ya codificada en las redes nerviosas del allocórtex que es la corteza más antigua en la evolución del cerebro. Es lógico pensar que esta clase de información es de naturaleza psíquica inconsciente (de tipo animal) que, como hemos dicho, refleja a

nivel cerebral el estado interno del individuo. Sólo existe dentro del individuo. En base a esta forma de actividad psíquica el niño nace organizado y estructurado psíquicamente, en realidad como un psiquismo animal de tipo superior, pues nace como un miembro más de la clase de los primates y de la especie *Homo sapiens*. Como se sabe, con esta clase de información, un psiquismo humano es prácticamente incapaz de sobrevivir por sí solo, y si lo hace seguirá siendo sólo un animal superior.

Pero, tal como se ha explicado, al nacer encontramos una situación ya estructurada en base a información social. Por lo tanto, desde que el mundo en que vivimos ha sido transformado por la humanidad, el hombre ya no refleja al ambiente natural, sino la información social contenida en dicho ambiente (que incluye a todas las personas), una vez que ha sido transformado artificialmente por la misma humanidad. El animal, es lógico imaginar, puede reflejar psíquicamente el ambiente tal cual es, así como lo hace un niño cuando ve un punto brillante en lo alto que sólo mucho después aprenderá no sólo a llamarle sol, sino a conocerle como un astro de tales y tales características.

En consecuencia, inclusive antes que el niño solicite la satisfacción de sus necesidades internas, va a recibir la asistencia de las personas mayores y con ella rápidamente empezará a incorporar la información social respectiva. Sostenemos que ésta será codificada en las redes del neocórtex -que es la corteza más reciente en la evolución del cerebro-, como información psíquica consciente, y que sólo así -cinéticamente- el individuo adquiere una forma de actividad psíquica socialmente determinada, que una vez estructurada se constituye en su conciencia. De modo que, si bien el niño nace como un psiquismo animal predominantemente afectivo, por medio de su actividad emotiva rápidamente empieza a incorporar o asimilar la información social disponible en dicho ambiente social, una información que no será únicamente cognitiva, sino también afectiva y conativa, como mostraremos más adelante.

En base a estas clases de información psíquica, la personalidad en formación habrá de reestructurar -en el mismo

sentido cinético- no sólo sus redes nerviosas neocorticales, sino también sus redes allocorticales que codificaban la primitiva información psíquica inconsciente, y a través de ellas los sistemas funcionales, los aparatos orgánicos, los tejidos, hasta la última de las células del individuo. Sólo así podemos explicarnos como todo el individuo se convierte en un psiquismo de naturaleza social. Creemos que sólo por medio de esta clase de procesos de determinación cinética se puede explicar la unidad integrada del individuo humano, y pensamos que este es el único modo de explicar la verdadera esencia de este sistema individual que no podemos denominar de otra manera sino como el sistema de la personalidad.

En este sentido, el dilema de si al nacer el cerebro es o no una *tabula rasa*, es decir, si nacemos con el cerebro en blanco, o no, se resuelve al comprobar que, en realidad, el cerebro humano trae información psíquica inconsciente codificada a partir de su estado interior en las formaciones allocorticales del cerebro. En cambio, el neocórtex cerebral sí está efectivamente vacío, y en un primer período tiene que codificar nuevas sensaciones afectivas, esta vez determinadas desde la emotividad de otras personas, y así los sentimientos humanos más elementales como los más superiores irán ocupando las redes neocorticales desde los primeros días o momentos que siguen al nacimiento. Desde este momento se inicia -o tal vez sea mejor decir, se acentúa- la conversión del individuo psíquico animal en individuo social humano, y así se inicia la transformación del individuo en personalidad.

Respecto del aprendizaje de la información cognitiva por parte del niño, se ha generado la impresión de que el desarrollo de la inteligencia es un aspecto de naturaleza diferente a la formación de la personalidad. En realidad, lo que ha sucedido es que nuestra sociedad tecnológica, intelectualista, y por ende la ciencia académica, han reducido la afectividad al papel de combustible de la inteligencia -como sostiene enfáticamente Piaget- y la confinan a las estructuras subcorticales del cerebro, y así se termina diciendo que la corteza cerebral es una estructura puramente cognitiva, y que existe sólo información cognitiva codificada en el lenguaje. Del mismo modo, bajo el supuesto de que los animales

tendrían motivaciones que explican su “conducta”, lo que se ha hecho es humanizar el psiquismo animal y, lo que es peor, se ha degradado el concepto de motivación que es fundamental para explicar la conducta moral de las personas a una simple función de las mismas estructuras subcorticales del cerebro.

Muy por el contrario a estas ideas, hemos sugerido que la estructura de la conciencia -es decir, todo el conjunto de la información social que cada persona ha logrado incorporar y dispone en su cerebro para la organización de su actividad personal- comprende tres componentes: 1) el sistema afectivo-emotivo, 2) el sistema cognitivo-productivo y 3) el sistema conativo-volitivo. Cada uno de estos contiene una forma específica de información social, que son 1) los sentimientos, 2) los conocimientos y habilidades, y 3) los motivos y valores, respectivamente.

Por consiguiente, insistiremos que para fomentar el desarrollo humano -por ejemplo, pedagógica, médica o laboralmente- se vuelve indispensable remarcar las diferencias cualitativas que de hecho existen entre los animales -incluidos los más superiores- y los hombres. En tal sentido, podemos concluir en los siguientes puntos:

1. Quedará claro que el nombre de organismo, en sentido estricto, debe quedar reservado únicamente para los animales inferiores que no disponen de actividad psíquica.

2. Los psiquismos son sistemas individuales cuya organización interna depende de información psíquica. Pero los psiquismos humanos se diferencian de los psiquismos animales por ser de naturaleza social, pues son individuos organizados en base a la clase de información social que no existe en tribu animal superior alguna.

3. Los psiquismos animales, aún los más superiores, tienen sólo actividad psíquica inconsciente que depende de la información psíquica inconsciente que traen codificada epigenéticamente en el allocórtex cerebral.

4. Los psiquismos humanos tienen una actividad psíquica consciente que depende de la información psíquica consciente codificada cinéticamente en su neocórtex cerebral. Por lo tanto, cada personalidad tiene un nivel adicional y superior de organización de su actividad que se basa en dicha información que refleja la información social existente.

5. La estructura psíquica animal comprende sólo dos componentes: uno afectivo-emotivo y otro cognitivo-ejecutivo de nivel inconsciente. La estructura psíquica personal comprende tres componentes: afectivo-emotivo, cognitivo-productivo y conativo-volitivo, todos de nivel consciente, en base a los cuales la personalidad queda estructurada en tres componentes: temperamento, intelecto y carácter.

Con estos conceptos en mente, no habrá dificultad en equiparar psiquismo humano y personalidad; pero podríamos convenir en llamar psiquismos solo a los animales estructurados psíquicamente, y para simplificar bien podemos diferenciar solamente entre individuos animales que son células, organismos, psiquismos o personalidades.

## **CAPÍTULO 2.**

### **EL SISTEMA DE LA PERSONALIDAD**

En la tradición de la psicología del Siglo XX, la personalidad es una estructura abstracta de rasgos del psiquismo humano (definido el psiquismo sólo como actividad psíquica separada del organismo). Pero si, en base a todo lo dicho en el capítulo anterior, y de acuerdo con Wallon (1965), concluimos que cada individuo humano **es** una personalidad -ya no podemos decir que cada individuo humano **tiene** personalidad-, podremos apreciar que cada personalidad tiene: 1) sus niveles o formas de organización, 2) su estructura y sus componentes estructurales, 3) su actividad y sus planos de actividad, 4) sus procesos de determinación, 5) sus procesos formativos, 6) su actuación y estrategias de actuación concreta y 7) sus atributos y capacidades.

Es en estos términos que haremos una breve reseña de lo que para nosotros constituye realmente una personalidad. (Mayores detalles se encuentran en: Ortiz, 1994).

#### **TEMA 2.1. Niveles de Organización de la Personalidad**

En el Cuadro 2.1, puede observarse como conceptuamos los niveles o formas de organización de una personalidad. Debemos aclarar, sin embargo, que esta forma de concebir la organización de una personalidad, de ninguna manera quiere decir que está formada por estratos o pisos superpuestos. Por eso, al decir que *todo* el individuo humano es celular, que *todo* el individuo es tisular, que *todo* el individuo es un organismo, que *todo* el individuo es un psiquismo, ya es más fácil de entender por que decimos que *todo* el individuo es una personalidad.

La aclaración anterior nos servirá para descartar la idea ahora ya bastante popular de que “El Hombre” -en abstracto, y no el individuo concreto- es “un ser bio-psico-social”, una idea

esencialmente dualista, pues no especifica qué es lo social al interior de individuo y así mantiene separados el cuerpo y la psique. Si quisiéramos usar esta idea en forma correcta, diríamos que cada uno de los hombres (no el hombre en abstracto) es un ser vivo, es un ser psíquico y es un ser social, pero *todo él* al mismo tiempo. Naturalmente que para llegar a ser un individuo social, es decir, una personalidad, tiene que pasar por los procesos formativos (como los que hemos reseñado anteriormente y que veremos con algún detalle más adelante) que no están claros en las teorías vigentes.

### CUADRO 2.1.

#### Niveles de Organización de la Personalidad

| NIVEL | INDIVIDUO | ESTRUCTURA | ACTIVIDAD    | INFORMACIÓN              |
|-------|-----------|------------|--------------|--------------------------|
| V     | SOCIAL    | PERSONA    | CONSCIENTE   | PSÍQUICA<br>CONSCIENTE   |
| IV    | HUMANO    | PSIQUISMO  | INCONSCIENTE | PSÍQUICA<br>INCONSCIENTE |
| III   | ORGANICO  | ORGANISMO  | FUNCIONAL    | NEURAL                   |
| II    | TISULAR   | TISULAR    | METABÓLICA   | METABÓLICA               |
| I     | CELULAR   | CELULAR    | REPRODUCTIVA | GENÉTICA                 |
| 0     | MOLECULAR | FÍSICA     | QUÍMICA      | NO EXISTE                |

Lo que ocurre con una persona es algo similar a lo ocurrido con la construcción de la casa: con las partículas de arena se hicieron los adobes y los adobes no existirían si no contuvieran partículas de arena. Pero con los adobes también se construyó la casa, y la casa no puede existir por sí sola a no ser por sus constituyentes que son los adobes, y lógicamente las partículas de arena. La única diferencia es que el sistema “casa” no es un sistema vivo, pues no puede reproducirse ni mantenerse a sí misma. Lo único que podemos decir respecto de ella es que fue hecha por el hombre, y que por lo tanto contiene o codifica información (fue hecha en base a información social y psíquica (el conocimiento del constructor), y que por sí misma no procesa ni crea información.

El Cuadro 2.1. puede leerse de la siguiente manera: la totalidad del sistema de la personalidad puede ser considerada como:

1. Un individuo humano, es decir, una personalidad, cuya estructura y actividad personales dependen de la información psíquica consciente que está codificada en las redes nerviosas del neocórtex cerebral. Este mayor nivel de organización de la persona depende de la actividad psíquica neocortical -o sistema de la conciencia- que comprende tres componentes o subsistemas: afectivo-emotivo, cognitivo-productivo y conativo-volitivo.
2. Un individuo animal superior, esto es, un psiquismo animal: su estructura corresponde a la de un psiquismo animal; su actividad es psíquica inconsciente; su estructura y actividad dependen de la información psíquica inconsciente que se encuentra codificada en las redes nerviosas del allocórtex cerebral. Esta estructura psíquica allocortical -o sistema del inconsciente- tiene sólo dos componentes: afectivo-emotivo y cognitivo-ejecutivo de tipo animal superior.
3. Un individuo orgánico, que como estructura es un organismo con actividad funcional. Su organización depende de la información neural. Este nivel orgánico-funcional se integra en las estructuras subcorticales del cerebro y la médula espinal. Comprende dos grandes componentes: el visceral (que a su vez comprende los sistemas respiratorio, cardiocirculatorio, digestivo, urogenital, etc.) que se regula por medio del sistema nervioso autonómico, simpático y parasimpático, y el somático (que comprende el esqueleto, la musculatura esquelética, la piel y los órganos de los sentidos) que se regula por medio del sistema nervioso somático.
4. Un individuo tisular, cuya estructura tisular y actividad metabólica depende de la información metabólica. Este nivel tisular-metabólico comprende todos los tejidos constituyentes de los sistemas orgánicos, como son: los epitelios y endotelios, la sangre y la linfa, el tejido

conectivo, los tejidos cartilaginoso y óseo, los tejidos nervioso y muscular, todos los cuales se regulan por medio del sistema endocrino.

5. Un individuo celular, conformado por un conglomerado de células, cuya estructura y actividad dependen de la información genética codificada en el ADN del núcleo de las células. Es el nivel celular-reproductivo, que comprende todas las células del cuerpo cuya actividad se regula por su actividad genética. A este nivel destacan las células gonadales, óvulos y espermatozoides.

6. Un cuerpo físico-químico, cuya estructura física está conformada por átomos y moléculas; su actividad son las reacciones químicas que constantemente se realizan al interior del cuerpo. A este nivel no podemos decir que existe información

## **TEMA 2.2. Componentes Estructurales de la Personalidad**

Hasta aquí, habrá quedado transparente el concepto de que, como todo sistema, el sistema de la personalidad tiene el doble aspecto de su estructura y de su actividad, y que por ello, cada individuo humano puede vérselo como persona activa o como actividad personal.

Desde el punto de vista de su estructura, hemos sugerido que debe mantenerse el principio sancionado por más de dos mil años de historia de las ciencias humanas, de que el sistema de la personalidad está constituido por tres componentes, que son el temperamento, el intelecto y el carácter. En efecto, desde Platón se ha intuido que la actividad de los hombres depende de tres facultades: el apetito, la razón y el espíritu. Aunque esta idea está asociada al concepto de las facultades del alma, es interesante que estos tres aspectos de la actividad consciente se mantengan como tales y que se hayan hecho toda clase de intentos para ubicarlos en alguna parte del cerebro. Ahora podemos decir que corresponden a la emoción, la cognición y la motivación, y que cada uno de estos componentes de la conciencia es la base de desarrollo de los respectivos componentes de la personalidad.

Pero para llegar a esta concepción, se ha tenido que pasar por muchos cambios en las ideas acerca de cómo están constituidos los hombres. Por ejemplo, Descartes, al sancionar el dualismo del cuerpo y el alma, dio pie para que dentro de las ciencias naturales se considerase que los individuos humanos somos organismos dotados de psiquismo. De este modo, en la teoría científica también se sanciona la alienación real del hombre como si así hubiera sido y así tendría que ser por siempre. Por esta razón es que han surgido nuevos problemas a cual más difíciles de resolver dentro del naturalismo. Así, por ejemplo, se da por hecho que la emoción y la motivación corresponden al organismo, y la cognición a la mente; se separa “la personalidad” del temperamento y “la inteligencia” de la afectividad; se liga el temperamento al organismo, en tanto que “la personalidad” queda separada de la mente y “la inteligencia” del organismo; la cognición -conformada por los compartimientos de la percepción, la memoria, el pensamiento y el lenguaje-, queda separada de la conciencia, y la conciencia no sólo separada sino en constante lucha con la inconsciencia. Esto explica por que, a falta de una mejor salida, algunos científicos del hombre han dicho que muchos de estos términos sólo sirven para rotular los capítulos de los textos de psicología.

Dentro de este panorama, la solución de los problemas reales de la inmensa mayoría de los hombres quedará siempre a expensas de “los más aptos” siguiendo la explicación que Darwin ofreciera para los animales. En este contexto se explica por que los grandes progresos que se han hecho en el campo tecnológico y experimental en las neurociencias y la psicología quedan sin explicación y no han servido para mejorar la calidad de vida de los pobres cuyo número aumenta día a día por toda la tierra. A tal punto se han acumulado las observaciones experimentales, que la mayoría de ellas sólo sirven para renovar constantemente las ediciones de los textos y llenar las revistas científicas. En otros términos, para los científicos naturales el desarrollo real de los hombres es sólo una aspiración. Es lógico que al achacar a los genes y a la explicación biológica la situación de atraso de los pobres, se

evade la responsabilidad social, básicamente moral, de la injusta distribución de la riqueza en nuestra sociedad. Pero también hace patente el hecho de que estos problemas en realidad no tienen solución alguna dentro de las ciencias naturales. Es pues necesario un replanteamiento de los problemas creados dentro de los idealismos y los mecanicismos y tratar de explicar cómo se relacionan estos distintos aspectos de la actividad psíquica al interior de una personalidad.

Vamos pues a sostener que en la personalidad madura, los tres componentes señalados -que son el temperamento, el intelecto y el carácter- abarcan la integridad del individuo y están estructurados desde su base neocórtico-psíquica consciente. En efecto, como podrá deducirse, y así remarcaremos en seguida, la estructura y la actividad de cada uno de estos componentes de la personalidad depende de la clase de información psíquica que ha servido de base de su desarrollo durante las etapas formativas de la infancia, la niñez y la adolescencia, respectivamente.

### **Estructura del temperamento**

El temperamento es el componente de la personalidad que comprende toda la estructura interna del individuo que se organiza desde el componente afectivo-emotivo de la conciencia. Su actividad tiene que ver con el mantenimiento de la vida del individuo y de la sociedad humana; es una forma de actividad ligada en principio a necesidades internas y su satisfacción consciente dentro de los procesos de esta sociedad. La actividad temperamental es la actividad personal que se expresa por los gestos que conforman el comportamiento por medio del cual cada uno establece sus relaciones interpersonales. El componente temperamental de la personalidad está constituido por:

1. Un nivel neocórtico-psíquico consciente, que es el conjunto de la actividad consciente organizada en base a información del sistema afectivo-emotivo. El soporte funcional de este sistema psíquico es la red formada por

las áreas neocorticales frontal orbitaria, temporal anterior e insular anterior.

2. Un nivel alocórtico-psíquico inconsciente, que comprende toda la actividad organizada en torno al sistema afectivo-emotivo animal, cuyo soporte funcional es la red alocórtica que comprende la circunvolución del cíngulo y la circunvolución del hipocampo, el núcleo amigdalino del lóbulo temporal y el hipotálamo.

3. Un nivel orgánico-funcional, que comprende todo el conjunto de los órganos y los aparatos viscerales y genitales -femenino y masculino-, cuya actividad funcional depende de los sistemas sensitivos interoceptivos, olfativos y gustativos, y motores viscerales del simpático y parasimpático, todos ellos integrados en el tronco encefálico y la médula espinal.

4. Un nivel tisular-metabólico, constituido por todos los tejidos viscerales del organismo y su actividad metabólica organizada por el sistema endocrino que depende de la hipófisis, las glándulas de secreción interna, el ovario y el testículo incluidos.

5. Un nivel celular-reproductivo, que está dado por todas las células de estos tejidos, especialmente las células sexuales -los óvulos y los espermatozoides-, con toda la actividad reproductora de éstas y de todas las células de los sistemas viscerales que conforman la persona.

Con esta forma de conceptualizar el temperamento se supera la noción de un temperamento mecánicamente separado de “la personalidad” y determinado sólo genéticamente. Quedará claro que el temperamento como componente de la personalidad es estructurado como ésta, desde los procesos de la sociedad humana.

### **Estructura del intelecto**

El intelecto de la personalidad es la estructura de la persona cuya actividad externa le relaciona con la actividad

social productiva, una actividad de relación básicamente laboral, que se expresa por medio de las acciones que constituyen el desempeño personal. Igual que el temperamento, el intelecto comprende los niveles siguientes:

1. Un nivel neocórtico-psíquico consciente, que es la actividad consciente organizada en base a la información del sistema cognitivo-productivo, cuyo soporte funcional es la red neural de las áreas neocorticales temporal, occipital y parietal.

2. Un nivel alocórtico-psíquico inconsciente que corresponde a la actividad integrada por el sistema cognitivo-ejecutivo de tipo animal, cuyas redes nerviosas se encuentran en las áreas receptoras primarias (táctil, auditiva y visual) y sus conexiones subcorticales de soporte que se organizan en torno al tálamo, los ganglios basales y el cerebelo.

3. Un nivel orgánico-funcional, que comprende los órganos de los sentidos exteroceptivos (tacto, audición y visión), la piel y los aparatos osteoarticular y muscular de la cabeza, el tronco y las extremidades, y los genitales externos, cuya actividad funcional depende de los procesos motoras del sistema nervioso somático o de relación que también se integran en el tronco encefálico y la médula espinal.

4. Un nivel tisular-metabólico, constituido por todo el conjunto de los tejidos somáticos (muscular, óseo, conectivo, adiposo, etc.) que conforman los órganos del nivel anterior.

5. Un nivel celular-reproductivo, dado por todas las células del componente somático de la persona.

De hecho que esta concepción supera la idea de una actividad intelectual separada de la actividad manual, pues consideramos que esta última es sólo la expresión externa de aquella. En efecto, ¿qué sentido tiene hablar de la mano de un organismo separada de una “inteligencia” propia del psiquismo?. En realidad, tiene la misma sinrazón que considera

“la personalidad” como un conjunto abstracto de rasgos del psiquismo separados del organismo supuestamente si rasgo distintivo alguno, como si la mano del sibarita fuera igual a la del agricultor que cultiva la tierra.

### **Estructura del carácter**

Consideramos que el carácter es el componente ético de la personalidad. El primer nivel de este componente corresponde a la actividad consciente que se organiza en base a la información del sistema conativo-volitivo cuyo soporte funcional es el área dorsolateral del neocórtex prefrontal. Sus demás niveles de organización corresponden al conjunto integrado de los dos componentes anteriores, por lo que sus niveles 4 a 5 son los mismos que los del temperamento y el intelecto una vez reestructurados en base a la mencionada información psíquica conativa.

El carácter se expresa en los actos de la conducta por medio de la cual cada personalidad se relaciona con las demás al interior de las relaciones económicas de la sociedad.

Con esta breve reseña acerca del sistema de la personalidad, quedará claro que la unidad de la persona queda perfectamente definida. Solamente queda pendiente la explicación acerca de como se desarrollan los diferentes niveles de organización del sistema y sus tres componentes estructurales. Habremos de volver a este asunto de vital importancia después que hayamos comprendido cabalmente como se ha estructurado la actividad consciente, y qué es y cómo funciona el sistema nervioso dentro de la actividad integrada de una persona.

### **TEMA 2.3. Estructura de la Actividad Consciente**

Dada la índole de este ensayo, nos interesa desarrollar nuestros conceptos fundamentales acerca del nivel consciente (neocórtico-consciente) del sistema de la personalidad, y a esta tarea dedicaremos el resto de este capítulo.

Ya hemos definido el sistema de la conciencia como todo el conjunto de la información social codificada en el neocórtex cerebral de una persona en la forma de información psíquica consciente. Sostendremos el punto de vista de que la estructura de la actividad consciente neocortical comprende dos subniveles: a) un nivel *subconsciente* que corresponde al aspecto estructural de la conciencia y comprende tres componentes o subsistemas, y b) un nivel *epiconsciente* que corresponde al aspecto procesal de la actividad de la conciencia que resulta de la integración de esos tres componentes.

, que se organiza en cuatro planos, mapas o estados mentales: de la percepción, la imaginación, el pensamiento y la actuación personales, los cuales corresponden a la función global, integrada del cerebro.

### ***Los Componentes del Nivel Subconsciente***

Comprende tres sistemas ya mencionados previamente: afectivo-emotivo, cognitivo-productivo y conativo-volitivo, cada uno de los cuales tiene su correspondiente soporte funcional en sendas áreas del neocórtex cerebral.

#### ***El sistema afectivo-emotivo***

Ya sabemos que éste es el sistema nuclear del temperamento. Podemos ver este sistema como estructura -como cuando hablamos de disposiciones afectivas, estados de ánimo, de humor-, o como actividad -cuando hablamos de emociones y gestos emocionales. Llamamos disposiciones afectivas al conjunto de las capacidades afectivas de una personalidad, es decir, toda la cantidad y las diferentes formas de sensaciones afectivas y de sentimientos, que son la información afectiva que forma parte de la conciencia de una persona. La configuración más o menos permanente que adopta esta estructura afectiva -lo que llamamos el humor- corresponde entonces a la característica psicológica del temperamento.

Es importante insistir en que hay fundamentales diferencias entre la clase de información afectiva que procesan las personas, y

la clase de información afectiva que procesan los animales. Mientras, esta última solo refleja epigenéticamente las condiciones internas del animal, aquella es información que se incorpora cinéticamente desde las relaciones interpersonales, las que, a su vez, son determinadas históricamente y se desarrollan de modo diferente dentro de cada clase social. De este modo, notaremos nuevamente la enorme diferencia que hay entre la actividad consciente neocortical de naturaleza humana y la actividad inconsciente allocortical de naturaleza animal.

La información que procesa este sistema son las sensaciones afectivas y los sentimientos. Esta información se expresa en la actividad emotiva por medio de la cual se organizan los gestos del comportamiento. Estará claro que las emociones también se expresan en el habla de una persona.

Al interior del sistema afectivo-emotivo se pueden diferenciar las siguientes formas de información:

(a) Las sensaciones afectivas: corresponden al nivel inconsciente (reestructurado por la información consciente) en relación con las necesidades y el estado metabólico interno de la persona (por lo que erróneamente se han clasificado como “motivaciones” o como sensaciones cognitivas dentro de la teoría psicofisiológica actual). las principales modalidades son: la sed, hambre, náusea, calor, frío, olor, sabor; el tacto protopático o afectivo, cosquillas, sensaciones genitales; la furia y el miedo.

(b) Los sentimientos, que corresponden al nivel consciente de base social, son principalmente:

1. Intrapersonales: son formas de información afectiva en relación consigo mismo:

-de alegría: dicha, felicidad, éxito, júbilo, entusiasmo, animación, placer, orgullo, optimismo, éxtasis, alivio;

-de tristeza: sufrimiento, depresión, abatimiento, decaimiento, pena, abandono, vergüenza, nostalgia, culpa, remordimiento, melancolía, fracaso, malestar;

2. Interpersonales: son formas de información afectiva respecto de las relaciones que se establecen con las demás personas:

- de amor: cariño, lujuria, ternura, estima, anhelo, placer, deseo sexual, orgasmo;
- de cólera: agravio, frustración, indignación, desprecio, envidia, celos, odio, venganza, ira, disgusto.

3. Extrapersonales: son formas de información afectiva respecto de situaciones o contingencias externas a la persona más o menos específicas que no son necesariamente otras personas:

- de sorpresa: admiración, incredulidad, estupor, asco;
- de angustia: alarma, susto, horror, terror, tensión, pavor, preocupación, pánico.

La ansiedad, desde nuestro punto de vista, es una de las formas de organización anticipada que adopta la actividad consciente desde la actividad del componente afectivo, como parte de la estrategia de la personalidad previa a su actuación efectiva.

Como se ha dicho, la codificación y procesamiento de todas estas clases de información tiene lugar en el neocórtex límbico conformado por las áreas orbitofrontal, insular anterior y temporal anterior, que en el hemisferio derecho se extienden hasta incluir las áreas de Broca y Wernicke de este lado. Esta área límbica neocortical -que no debe confundirse con la corteza límbica paleocortical- podemos llamarla neocórtex afectivo, pues en realidad es el soporte funcional del procesamiento afectivo-emotivo y el sistema de memoria igualmente afectivo-emotivo.

### ***El sistema cognitivo-productivo***

Este sistema contiene la información nuclear del intelecto. Dentro de éste componente también encontramos los dos niveles de actividad psíquica personal, pero, además, en este componente es aún más clara la diferencia entre la actividad psíquica personal

y la de tipo animal. Como todo el mundo sabe, los animales sólo tienen que diferenciar en su ambiente las cosas que necesitan y las que pueden afectarle. Para ello debe confrontar sus sensaciones afectivas (que reflejan sus necesidades internas) con imágenes de los elementos que necesita. Requiere pues de una clase de actividad cognitiva por medio de la cual pueda representarse su ambiente, y desplazarse y operar en él. Esta es una forma de actividad cognitivo-ejecutiva inconsciente, pues el animal se representa subjetivamente sólo la superficie objetiva de las cosas, tal como aparecen ante sus receptores sensoriales. Estas representaciones se confrontan con su estado cognitivo y en base a esta confrontación el animal organiza y ejecuta los procedimientos de su accionar inmediato: se desplaza (camina, vuela, trepa, nada), coge (su presa, sus alimentos, sus crías), muerde, come, deglute, mata, se aparea sexualmente. Es claro que esta forma de actividad ejecutiva se funde o integra casi totalmente con su actividad emotiva.

En la personalidad, estas formas elementales de conocimiento y de accionar de tipo inconsciente están subsumidas y reestructuradas por la actividad cognitiva-productiva de nivel consciente, neocortical. A este nivel, los conocimientos se recodifican en el sistema semiótico del habla, y luego se expresan en las acciones manipulativas por medio de las cuales las personas se traban en las relaciones productivas de la sociedad: inventan, construyen, crean, producen. Esto significa que las acciones humanas ya no son meramente ejecutivas, mucho menos sólo movimientos (mecánicos), pues requieren de una clase de representación no sólo figurativa de la realidad externa, sino de un conocimiento que vaya más allá de la apariencia de las cosas, inclusive más allá de la experiencia, es decir, de aquel tipo de información cognitiva que por su enorme importancia en la sociedad actual ha llegado al extremo de ser considerada como la única clase de información existente, que se le conoce como “la información”. Es pues una forma de conocimiento que anticipa, a partir de la experiencia anterior, no solo sucesos futuros posibles o probables, sino que se puede expresar en las cosas, las

herramientas, las máquinas, etc. que se han hecho o que se podrán hacer o construir en el futuro.

La estructura de este sistema aparece como el conjunto de aptitudes cognitivas, es decir, el conjunto de las capacidades que llamamos conocimientos, destrezas, habilidades, cuya cantidad y configuración es característica del intelecto de cada personalidad.

Siguiendo el esquema anterior respecto de la información afectiva, vamos a considerar las siguientes modalidades de información cognitiva:

(a) Las sensaciones cognitivas del nivel inconsciente de la actividad cognitiva:

1. Las sensaciones elementales respecto de la realidad externa al individuo (que compartimos con los animales), como son las diversas clases o modalidades de información visual (color, forma, movimiento), auditiva (sonidos, ruidos), y táctil (tacto cognitivo, movimiento segmentario, posición);

2. El conocimiento aparente y superficial de las cosas: conceptos por generalización de los rasgos distintivos de las cosas.

(b) Las imágenes y conceptos de nivel cognitivo consciente, acerca de los procesos subyacentes a los hechos y las cosas, como son:

1. El conocimiento de la lengua -hablada y escrita-, de la lógica y la matemática;

2. El conocimiento respecto del cuerpo y las relaciones espaciales de los segmentos y los movimientos corporales entre sí;

3. El dominio de las habilidades y destrezas ejecutivas para la manipulación o manejo de objetos, utensilios, herramientas, instrumentos y máquinas, a nivel artesanal, técnico o artístico.

4. Las representaciones cognitivas respecto del mundo exterior peripersonal (que está al alcance de uno), que comprende el conocimiento de las propiedades de las cosas (textura, humedad, consistencia, peso) y de las relaciones espaciales de las cosas entre sí y en relación a uno mismo, como son distancia, perspectiva, ubicación, tamaño, forma, movimiento;

5. Información cognitiva de tipo descriptivo de los sucesos experimentados en el espacio extrapersonal, es decir el conocimiento empírico del mundo exterior y de la propia actividad personal, y el conocimiento científico de las cosas y hechos por lo general jamás experimentados por uno mismo.

En base a todas estas clases de información se organizan los programas productivos, como son reglas lógicas, reglas de cálculo y reglas de procedimiento por medio de las cuales se organizan las acciones y operaciones productivas de la persona, como son: caminar, comer, vestirse, asearse, mirar, escuchar, coger, empujar, golpear, manipular, armar, ensamblar, gesticular simbólicamente, hablar, leer, escribir, dibujar, resolver problemas; emplear utensilios, instrumentos, herramientas, manejar máquinas, orientarse en el tiempo y el espacio, desplazarse, viajar, etc.

La atención, en este contexto, es otra de las formas de organización anticipada que adopta la actividad consciente anticipatoria desde su base cognitiva, como parte de la estrategia de la personalidad previa a su actuación efectiva.

Las aptitudes cognitivas, o simplemente aptitudes, son todo el conjunto de la información cognitiva que una persona ha logrado y puede lograr incorporar y usar como parte de su actividad intelectual, y que sabemos es eminentemente productiva y creativa. Lo que llamamos las capacidades cognitivas de la personalidad, son toda aquella información cognitivo-productiva ya incorporada y hecha suya por la persona.

La información cognitiva se almacena y procesa en la corteza de asociación posterior, más específicamente, el neocórtex

parietooccipitotemporal; áreas que tienen una mayor extensión en el hemisferio izquierdo, ya que abarcan las áreas de Broca y de Wernicke de esta mitad del cerebro. Como se sabe, cada modalidad de información cognitiva -táctil, visual, auditiva- tiene redes neurales bastante diferenciadas para su codificación y procesamiento. Desde el punto de vista de su función, diríamos que en estas áreas se representa el espacio y el tiempo: es como si cada área sensorial fuese un mapa que representa al cuerpo y al espacio exterior.

### ***El sistema conativo-volitivo***

Este sistema psíquico de nivel consciente es el sistema más característico de cada personalidad. Pues, si como hemos señalado, existen profundas diferencias entre las capacidades afectivas y cognitivas del hombre y las de los animales, respecto del sistema conativo, podemos decir con todo énfasis que los animales simplemente no tienen una estructura de motivos, ni siquiera de un tipo más simple. El haber atribuido características motivacionales a las formas de comportamiento autogenerado de los animales es simplemente un *constructo* antropomórfico totalmente innecesario, ya que las formas de comportamiento no reactivo se explican muy bien en base a los procesos afectivo-emotivos de tipo inconsciente del propio animal.

Es pues un sistema característico, único y exclusivo del hombre. De este componente de la conciencia depende que el accionar de los hombres se haya convertido en conducta, es decir, en una forma de actuación personal en que se integran el comportamiento emotivo y desempeño productivo en base a reglas morales que traducen la estructura ética de la sociedad.

La base misma de esta forma de actividad psíquica ya no son pues las necesidades internas del individuo, sino las necesidades sociales, externas, que al ser incorporadas por la personalidad se convierten en la información psíquica conativa, como son los motivos y los valores. Esta misma información la usamos luego como reglas o procedimientos de decisión volitiva, por medio de los cuales se organiza la actividad autoconsciente de la

personalidad; es decir, por medio de esta actividad, la persona se autovalora y es consciente de sí misma y de las consecuencias sociales de sus actos.

Las clases de información que llamamos motivos -como son principalmente las convicciones, expectativas, intereses, aspiraciones; intenciones, pasiones, ideales; objetivos, propósitos, prejuicios, perspectivas, pretensiones; responsabilidades, obligaciones, deberes-, en el curso de la actividad consciente adoptan la forma de valores, y en base a estos se organizan nuestros procesos volitivos de decisión. Por ejemplo, es tan intensa mi responsabilidad de que mis alumnos aprovechen todo el tiempo dedicado a una clase, que de inmediato valoro debidamente el uso del tiempo; en consecuencia, esta responsabilidad se convierte en una exigencia moral, la que, a su vez, voy a usarla como regla de mi conducta, y así puedo decidir entre descansar 10 minutos o aprovechar este tiempo para inculcar más en los alumnos la necesidad de usar correctamente el tiempo.

En el plano de la estructura de la personalidad, ya hemos dicho que el componente conativo-volitivo de la conciencia humana es la base de desarrollo del carácter. Queremos decir con esto que es la actividad conativo-volitiva que se estructura durante la adolescencia la determina una reorganización o reestructuración de los dos componente previos -el temperamento y el intelecto- a los cuales integra hasta convertirlos en el carácter, es decir, la estructura característica de la personalidad.

Como en los componentes anteriores, la cantidad y la calidad de la información conativa que una persona ha acumulado y puede acumular, y la configuración que ellas adoptan al interior de la conciencia de una persona, es lo que constituye el conjunto de las actitudes conativas que conforman la estructura del carácter, como son:

(a) Las actitudes hacia los demás: respeto, solidaridad, egoísmo, bondad, honestidad, exigencia, insolencia, malcriadez, suspicacia, prepotencia.

(b) Las actitudes hacia el trabajo: dedicación, haraganería, escrupulosidad, responsabilidad, negligencia.

(c) Las actitudes hacia las cosas: esmero, desorden, orden, descuido, meticulosidad, cuidado.

(d) Las actitudes hacia sí mismo: orgullo, soberbia, ambición, amor propio, sencillez, modestia, humildad, dominio de sí, autocrítica.

En el plano de la actividad de anticipación, junto a los estados de ansiedad y atención, la expectación es la forma que adopta la actividad consciente desde su base motivacional, es decir, como estrategia previa a la actuación voluntaria de la personalidad. La sucesión de estrategias de una personalidad en base a objetivos predeterminados conscientemente son sus tendencias que expresan la forma como dicha personalidad se orienta u organiza su actividad a lo largo de su vida. La postura personal es la forma externa, objetiva y observable que adopta la actividad expectante de la personalidad ante los demás, en un momento dado y bajo ciertas circunstancias. Por ejemplo, la postura de una persona puede ser altiva y prepotente, de otra puede ser sumisa y humilde: así cada uno es como si anticipara lo que quiere o lo que pueda sucederle.

El soporte funcional del sistema conativo-volitivo es el área de asociación anterior, es decir el neocórtex prefrontal dorsolateral. Esta estructura se conecta directamente con las otras dos áreas neocorticales -afectiva y cognitiva- a través de vías transcorticales e interhemisféricas, a través del circuito límbico paleocortical, y a través de los núcleos subcorticales, del tronco encefálico y del cerebelo.

Al respecto, es preciso hacer algunas aclaraciones. De un lado, sabemos que los vertebrados superiores disponen de una corteza cerebral que codifica y contiene información psíquica cognitiva, que es la corteza de las áreas sensoriales y motoras. De otro, se sabe que en los mamíferos estas áreas corticales se extienden y amplían para formar las áreas de asociación (las que en el hombre llegarán a almacenar la información social). De estas áreas de asociación, la de las áreas frontales anteriores llega a ser el soporte funcional de las formas de actividad psíquica de anticipación más elaboradas por medio de las cuales estos animales se enfrentan a

situaciones novedosas -una de peligro, por ejemplo. Pero como el cerebro de todos estos animales está conformado por sólo dos bloques funcionales -afectivo y cognitivo inconscientes- que se integran a nivel paleocortical, las áreas frontales sólo organizan formas de actividad motriz un tanto más diversificadas, pero siempre dependientes de las necesidades internas o de la situación inmediata del animal, y que comprenden procedimientos muy simples aprendidos de sus progenitores o de la manada, que complementan su accionar más estereotipado; por ejemplo los osos conocen a los salmones que serán su alimento, pero tienen que aprender, imitando a sus padres, a esperarlos y sorprenderlos en el momento más oportuno. En la personalidad madura, una situación de espera semejante, presupone curiosidad por algo que tiene un valor, un sentido personal y un significado socialmente esperado.

### ***Los planos de la actividad epiconsciente***

Si bien las clases de información que acabamos de describir tienen un soporte neural definido, es decir, un sistema de redes neurales que codifican o contienen la respectiva clase de información, y se pueden delimitar desde la superficie de la corteza cerebral, en el curso de la actividad personal real y efectiva, tales procesos se integran en la actividad global y conjunta del cerebro, lógicamente en el curso de la historia de una persona. De allí que la actuación de la personalidad no expresa sino la actividad consciente integrada; o desde otro ángulo, expresa la actividad neocortical igualmente integrada. Es lo que algunos -tardíamente- empiezan a vislumbrar como salida a las contradicciones entre holismo y localizacionismo. Así, la idea de que el cerebro funciona como un todo o por partes, se intenta superar diciendo que: “Las funciones localizadas en regiones discretas del cerebro no son las complejas facultades de la mente, sino operaciones elementales. Las facultades más elaboradas se construyen a partir de las interconexiones distribuidas en serie y en paralelo entre diversas regiones del cerebro” (Kandel y Otros, 1992).

Dentro de nuestra concepción de la actividad personal, preferimos decir que los datos respecto de la información psíquica que cada persona ha almacenado en las respectivas redes neurales de su neocórtex cerebral, se mantienen en el plano subconsciente, y que la información en sí se organiza activamente en el plano epiconsciente, que así viene a ser la actividad integrada de toda la estructura cerebral.

Por consiguiente, de la forma como se activan, integran, confrontan y seleccionan las diversas clases de información en la actividad simultánea de las redes cerebrales durante la organización actual de todo el conjunto de la actividad personal, surge la clase de actividad que llamamos epiconsciente. Ya hemos visto que a este nivel, la actividad consciente se organiza por planos, mapas o estados mentales que reflejan diversos aspectos de la realidad que vive la personalidad. Estos planos son los de la percepción, la imaginación, el pensamiento y la actuación personales.

En otras palabras, también podemos decir que los datos de la memoria que codifican las diversas clases de información psíquica consciente ocupan el nivel subconsciente de la estructura de la conciencia; pero, al momento de usarse la información *per se*, ésta “salta” al plano epiconsciente como la actividad que orienta todo el conjunto de la actividad personal actual. Esta actividad epiconsciente se puede concebir como una sucesión de estados mentales que apenas se interrumpe (durante algunas fases del sueño, por ejemplo) a todo lo largo de la vida de una persona.

Como quiera que todo el conjunto de la información psíquica que contienen los tres sistemas psíquicos de la personalidad constituyen la estructura de su conciencia a nivel subconsciente, podemos concluir diciendo que la actividad epiconsciente es la configuración que adopta el conjunto de la actividad consciente como resultado de la combinación de esas clases de información - afectiva, cognitiva y conativa- en un momento dado del curso de la actividad personal.

Es lógico decir que los procesos de la imaginación y del pensamiento son los procesos más centrales de este plano de la

actividad epiconsciente. Ellos reflejan los aspectos espaciales y temporales de la realidad, respectivamente. Esto es, la imaginación es el aspecto representacional de la conciencia que refleja los aspectos espaciales de la realidad, como resultado de la integración de los aspectos estructurales de la información consciente, cuando los vemos como afectos, imágenes y motivos. De igual manera, el pensamiento es el aspecto procesal de la actividad consciente que refleja los aspectos temporales de la realidad, como resultado de la integración de los aspectos procesales de la información consciente, cuando los vemos como emociones, conceptos y voliciones.

Desde este punto de vista, los procesos de la percepción resultan de la confrontación entre la actividad imaginativa y la realidad o situación presente, actual; en tanto que los procesos de la actuación son la expresión del pensamiento en la actividad corporal objetiva, como es el habla o la manipulación efectiva de dicha realidad o situación actual.

Todos estos planos de la actividad consciente son resultado de la expresión de los datos de la memoria del plano subconsciente en el plano epiconsciente. Esta suerte de “salto” de los datos que codifican la información psíquica en el plano subconsciente al plano epiconsciente, al momento de imaginar o pensar, es el proceso que denominamos recordar. De modo similar, cuando uno tiene que incorporar nueva información desde el plano epiconsciente al plano subconsciente, decimos que se trata de los procesos de aprender. Por lo tanto, los procesos de recordar y aprender corresponden a los procesos por los cuales se reproduce o se incorpora información, en cada caso. Pero, también al percibir, imaginar, pensar y actuar, cabe la posibilidad de elaborar, crear y producir nueva información, una posibilidad que en diferentes grados es una propiedad de toda personalidad madura, o en formación inclusive.

Creemos haber aportado los argumentos suficientes como para concluir que el plano consciente de la actividad humana no existe en los animales, y que es atributo exclusivo de la personalidad. Por lo tanto, únicamente en las personas las formas de información

social (que no poseen los animales) contenidas en los sistemas afectivo-emotivo, cognitivo-productivo y conativo-volitivo, se integran, seleccionan y evalúan entre sí en cada uno de los planos o mapas de la actividad epiconsciente, y en consecuencia, los planos de la percepción, la imaginación, el pensamiento y la actuación de la personalidad no pueden generarse en el curso de la actividad animal.

***(1) El plano de la percepción***

El tejido nervioso aislado del conjunto de la persona, podemos imaginarlo como delimitado por una superficie receptora o sensorial, y una superficie efectora o motriz. En la superficie sensorial, los cambios que ocurren dentro del cuerpo como los que ocurren fuera de él se convierten o *transducen* en las señales nerviosas que codifican los rasgos o propiedades de estos cambios que de este modo se convierten en estímulos. Estas señales nerviosas sensoriales activan en el allocórtex las sensaciones afectivas y cognitivas correspondientes, y finalmente, estas sensaciones se transforman, respectivamente, en sentimientos y conocimientos en el neocórtex cerebral. A nivel epiconsciente, estas formas de información se integran con la de tipo motivacional, y de esta integración resulta el plano perceptual que refleja tanto lo que ocurre al interior de la persona como a su alrededor.

En sentido estricto, podemos estar seguros que los animales sólo sienten la presencia de las cosas, sólo captan los rasgos de su superficie, de su apariencia. Y si bien los animales pueden diferenciar la naturaleza de las cosas -si es, por ejemplo, un alimento comestible, un árbol al que hay que trepar, el animal que devorar, o el compañero con el cual convivir o aparearse- su conocimiento se basa en la congruencia o incongruencia entre su estado psíquico actual y los rasgos que distinguen al objeto exterior. Decimos entonces que el mundo es sensible para los animales, y es perceptible sólo para los hombres, porque su conocimiento respecto del mismo va mucho más allá de su experiencia sensible. En efecto, por el hecho de que su actividad cognitiva es productiva -y no sólo ejecutiva como en el animal- los

hombres pueden destruir la naturaleza para volverla a construir, como cuando se destruye un árbol para construir una mesa, se destruye una roca de minerales para obtener metales puros y hacer utensilios, herramientas o joyas. Esta experiencia derivada de la manipulación de la naturaleza se ha podido codificar en descripciones verbales (o en fórmulas matemáticas), y así como podemos almacenar información *social* respecto de cosas que así podremos explicar. Luego, percibimos las cosas de nuestro mundo humanizado porque tenemos información (social) al respecto, es decir, toda aquella información que la humanidad ha elaborado y ha codificado como aquello que llamamos la experiencia, el sentido común, la técnica, la ciencia, el arte, inclusive. Por eso percibimos cada vez que sentimos o actuamos, o cada vez que creemos sentir o pretendemos actuar. Así, al sentir un hincón, no reaccionamos como el perrito que se rasga automáticamente, sino pensando qué puede habernos picado, qué podemos hacer con el agresor, y si es una araña la que nos ha mordido, nos preocuparemos sobremanera, siempre y cuando sepamos las consecuencias que acarrea tal mordedura.

El proceso perceptual, por lo tanto, no es la simple conversión de cierta energía en los órganos de los sentidos. En realidad, es muchísimo más que eso: va mucho más allá del simple darse cuenta de algo que siente dentro de nuestro cuerpo, de algo que se necesita o simplemente está presente en un momento dado. Se trata, entonces, de un proceso de adquisición de información social, aunque fuese solamente para confirmar o precisar si la situación actual que nos afecta, significa algo respecto de lo que uno imagina, piensa o hace en ese preciso instante.

Los procesos de la sensibilidad subyacentes a los procesos perceptuales, comprenden los trenes de señales sensoriales que se generan en los receptores sensoriales. Estas señales son conducidas por los nervios sensoriales distribuidos en dos componentes: de un lado, el componente interoceptivo conformado por los nervios sensoriales viscerales, el nervio olfatorio y el gustativo, y de otro lado, el componente exteroceptivo de los nervios óptico, auditivo, vestibular y los nervios sensoriales somáticos. Cada uno de estos sistemas sensoriales hace escala en

sus respectivos núcleos de relevo donde dichas señales se filtran y elaboran antes de alcanzar el nivel subcortical del sistema nervioso. Desde aquí, las señales alcanzan el hipotálamo, el tálamo y finalmente las áreas receptoras afectivas y cognitivas de la corteza cerebral. Una vez que estas señales activan la información previamente almacenada en el neocórtex cerebral porque tiene alguna relación con ellas, de inmediato toda esta información se confronta e integra a los procesos de la imaginación y el pensamiento y de este modo la actividad imaginativa se convierte en actividad perceptual, pues en este caso la organización de la imagen depende de la información que refleja la situación interna del individuo o la situación externa que le rodea en ese momento.

### ***(2) El plano de la imaginación***

Es el plano, mapa o estado mental de tipo representacional que refleja los aspectos espaciales de la realidad a nivel epiconsciente. Al respecto, podemos diferenciar por lo menos tres espacios que deben representarse “en la mente”, que son los espacios personal, peripersonal y telepersonal. El primero corresponde al espacio que ocupa nuestro propio cuerpo que da origen a lo que llamamos la imagen corporal. El segundo, corresponde al mundo de las cosas que estuvieron o están a nuestro alcance, como son las imágenes de nuestra propia experiencia, de nuestra historia, y de las situaciones o circunstancias en que las hemos experimentado; pero incluye también imágenes acerca de situaciones o hechos futuros que pudiéramos anticipar. El espacio telepersonal corresponde al espacio infinito, como es nuestra representación del mapa de nuestro país, el mapa del sistema solar.

El proceso imaginativo epiconsciente es resultado de la activación e integración de los datos de memoria previamente codificados en la corteza cerebral. Se trata en este caso de la organización de la información en la forma de imágenes, pero aquí no se trata de imágenes puramente cognitivas, las imágenes de tipo copia o fotografía que representa la apariencia de las cosas (como podemos suponer es la imagen que tiene un gato respecto del ratón): aquí se trata más bien de imágenes conscientes, personales, de un nivel de complejidad más superior que incluyen aspectos

sentimental y de valor, como es la imagen que tenemos de la persona amada, respecto de un niño excepcional, de una pintura o una sinfonía, de la fisión de los átomos o del funcionamiento cerebral que nunca podremos ver directamente; o las imágenes respecto del futuro de nuestro país.

En el plano de la imaginación se estructuran espacialmente los sentimientos, las imágenes y los motivos a fin de: a) volver a representarse, recordar, reconocer o usar aquellas cosas, situaciones o hechos vividos o experimentados en el pasado; b) estructurar el espacio exterior y tener en mente planos topográficos con la ubicación relativa de las cosas entre sí y en relación con uno mismo, lo cual nos permite al mismo tiempo, orientarnos y desplazarnos, alcanzar y hacer uso de los objetos ubicados en el espacio, ensamblar o construir un objeto a partir de sus elementos, dibujar y escribir, guiar el arado o ejecutar una melodía; c) representarse perceptualmente el propio cuerpo, como agente o sujeto que ocupa un lugar en el espacio, y d) elaborar nueva información a partir de la previamente adquirida, tal como ocurre durante la actividad creativa de la personalidad.

### ***(3) El plano del pensamiento***

Este plano, mapa o estado mental de tipo procesal refleja los cambios de la realidad que se dan en el tiempo. Así como el espacio, el tiempo podemos diferenciarlo en los tiempos personal, peripersonal y telepersonal. El primero corresponde a la representación de los sucesos de nuestro propio cuerpo, lo que llamamos el concepto del cuerpo. El segundo corresponde a la representación de los sucesos que ocurren en el curso de nuestras tareas cotidianas, dentro de nuestro horario o del calendario de nuestras propias actividades. El tercero corresponde a los procesos que reflejan los sucesos que van más allá de nuestra experiencia, como serían nuestras ideas respecto de la evolución del sistema vivo, de la historia de nuestra cultura.

Los procesos del pensamiento se organizan también a partir de la activación e integración de los datos de la memoria de la corteza cerebral. Se trata, en este caso, de la organización de la

información en la forma de conceptos que resultan de la integración, evaluación y selección de los aspectos temporales de la actividad del nivel epiconsciente. Pero aquí también debemos notar la enorme diferencia que hay entre los conceptos cognitivos (que pueden tener los animales) y los conceptos conscientes propios de una personalidad. Aquellos corresponden al concepto lógico formal de clase (como conjunto formado por elementos que comparten ciertas características), por ejemplo nuestro concepto cognitivo de silla se refiere a un conjunto de objetos que pertenecen a la clase muebles, que tiene tal forma y tal utilidad, etc. En cambio, un concepto personal se refiere a nuestra representación de la esencia de las cosas, esto es, de los procesos que les dieron origen, los procesos en cuales intervienen y los posibles procesos que puedan ocurrir en el futuro. así, las sillas tienen una historia, la de su invención y de su construcción, de como sus elementos constitutivos se fueron ensamblando y conformando, de como la usamos en la vida diaria, de sus potenciales usos sociales, de su valor en la organización de la sociedad (cuando diferenciamos entre la silla de un presidente de directorio y el banquito de maguey de una choza).

En este plano de la actividad consciente se reflejan los aspectos temporales de la realidad: se integran en el tiempo emociones, conceptos y voliciones a fin de: a) reproducir aquellos sucesos de la realidad que no han sido experimentados personalmente sino indirectamente a través de la función referencial del lenguaje; b) Representarse el curso de los sucesos de la realidad a fin de comprenderlos, explicarlos y usarlos, en nuestras propias acciones por medio de las cuales se actúa sobre las cosas, y c) elaborar nueva información sobre todo de los hechos que aparecen como problemas, de los que aún no tienen explicación, o acerca de situaciones problemáticas que requieren de una solución.

Pero no dejaremos de tener en cuenta de que todos estos procesos de la imaginación y del pensamiento no están separados sino completamente integrados, principalmente con la ayuda del lenguaje. De este modo, las distintas formas de información psíquica a usar, se recuerdan, se relacionan entre sí, se analizan,

comparan, clasifican, comprenden, generalizan, abstraen, sistematizan, siguiendo diversos procedimientos, para finalmente sintetizarse y concretizarse en la realización de los objetivos -tanto específicos o inmediatos, como generales o de largo alcance- que siguen la lógica de la propia realidad. Sin embargo, dada la enorme capacidad humana, pueden seguir una lógica completa o parcialmente extraña a la realidad, tal como sucede en la especulación y la mentira.

De otro lado, no podemos dejar de insistir en que tanto en el curso de la imaginación como del pensamiento hay la posibilidad de generar o elaborar nueva información como parte de los procesos creativos y productivos de la actividad personal. En otras palabras, la misma existencia de estos procesos de la actividad consciente ya significa la posibilidad de un desarrollo de las capacidades artísticas y científicas de parte de una personalidad: las primeras ligadas a las capacidades afectivas y de representación actual del mundo; las segundas ligadas a las capacidades cognitivas y de explicación de los procesos del mundo a lo largo de su historia.

#### ***(4) El plano de la actuación personal***

Los procesos del pensamiento por lo general se reflejan en la actuación de la personalidad. Pero si bien estos dos planos de la actividad consciente son espacialmente simultáneos (como si el pensamiento estuviese uno encima de la actuación concreta), también se suceden en el tiempo (porque lo uno precede al otro). Así, después de tomar una decisión voluntaria, la actuación personal reproduce en cierta medida la serie de operaciones inicialmente abstractas, evaluadas en el curso del pensamiento. Luego, durante o después de la ejecución o realización concreta de las acciones respectivas, sus resultados pueden ser nuevamente evaluados, es decir comparados con el objetivo inicial.

Desde otro punto de vista, podemos pensar que los procesos de nivel epiconsciente se organizan por anticipado como planes, estrategias y tácticas por medio de las cuales la persona organiza y

orienta los procedimientos de su actuación efectiva al interior de los procesos de la sociedad donde vive.

Al actuar efectivamente en o sobre la realidad exterior, las tres formas básicas de organización de la actividad consciente de salida -los procesos emotivos, productivos y volitivos- se convierten en el modelo en base al cual se organizan los procedimientos de su ejecución. De este modo podemos diferenciar tres niveles de actuación:

a) El nivel de los actos, que son los segmentos constitutivos de la conducta (o comportamiento moral) que expresa el carácter de la personalidad. Los actos se organizan desde la actividad conativo-volitiva, y traducen las actitudes y las formas de expectación de la persona; se expresan en acciones y gestos integrados en base a las tendencias y la postura de la personalidad.

b) El nivel de las acciones, que se organizan desde la actividad cognitivo-productiva del intelecto; traducen las aptitudes y la forma de atender de la persona; se expresan en las operaciones de su desempeño productivo, como son el habla y la praxis para el uso de instrumentos y la manipulación de objetos, lógicamente incluyen las respectivas actividades sensorial, muscular, osteoarticular, vegetativa, metabólica y celular del componente intelectual de la personalidad.

c) Finalmente, el nivel de la expresión emocional que se organiza desde la actividad afectivo-emotiva. Las emociones traducen las disposiciones afectivas y el estado de ansiedad de la persona, y se expresan en los gestos que conforman el comportamiento emotivo de la misma. Como sabemos, los gestos, los ademanes, la mímica, incluyen las actividades muscular, vegetativa, visceral, endocrina y metabólica que constituyen el temperamento la personalidad.

Por consiguiente, la actuación de una persona puede observarse, analizarse y describirse en términos de comportamiento, desempeño o conducta. Llamamos comportamiento a la forma de actuación personal que se organiza desde su base afectiva; desempeño, a la forma como se organiza la actuación personal desde su base cognitiva, y conducta, a la

actuación personal tal como se organiza desde su base conativa o motivacional. Naturalmente que todas estas formas de actuación están, como toda actividad personal, integradas, en cierto sentido subsumidas una dentro de la otra.

Durante la actuación concreta y objetiva de una persona, en el cerebro se organizan las señales neurales de acción (contraparte de las señales sensoriales) que codifican la estructura de los gestos y las operaciones finales que conforman dicha actuación. Tales señales se distribuyen a través de la serie de vías nerviosas que constituyen el sistema de la actividad motriz, hasta alcanzar los efectores que son los músculos estriados o esqueléticos cuya contracción genera los movimientos de los segmentos corporales que conforman los mencionados gestos y operaciones por medio de los cuales intervenimos sobre la realidad.

### ***Organización de la actividad consciente de anticipación***

Si viésemos la actividad consciente sólo desde el punto de vista de su intensidad, diríamos que ella pasa por varios niveles, desde el sueño profundo hasta el mayor grado de alerta. Por eso diferenciamos fácilmente entre estar dormido, somnoliento, despierto y atento, por ejemplo. Sin embargo, nuestro conocimiento acerca de cómo se organiza la actividad consciente mientras se duerme, estudia o trabaja, es casi un misterio. A pesar de esto nos damos el lujo de aconsejar que se necesita dormir 8 horas, trabajar otras 8 y descansar también 8 horas, pensando que así funciona el cerebro y sin tener en cuenta que estas son conquistas laborales y no una forma “biológica” de organizar nuestro tiempo. En gran parte nuestro desconocimiento del asunto se debe a una conceptualización poco adecuada de los datos observados. Por eso, será preciso que veamos algo acerca de la forma como se organiza la actividad consciente desde los puntos de vista psicológico y fisiológico.

Lo que hemos sugerido al respecto, es que la actividad consciente no varía sólo de intensidad, sino que se organiza de diferentes maneras. Gracias a que los procesos de la naturaleza se repiten cíclicamente, todos los seres vivos tienen una actividad de

anticipación a los acontecimientos que les atañen. Para eso tienen memoria. Las hormigas guardan comida para el invierno. Las aves empollan en los lugares más seguros y en la época del año que más conviene a la especie, para evitar depredadores o el efecto del clima. De modo similar los hombres también se anticipan al futuro, pero conscientemente y teniendo en cuenta básicamente el curso de los procesos sociales: teniendo en cuenta las citas y compromisos, los horarios y calendarios, las tareas que hay que cumplir, como también los objetivos que se persiguen, etc.

El hecho es que, si como se ha dicho, la estructura de las personas es determinada cinéticamente por la sociedad, de igual modo la actividad cotidiana de las mismas es determinada por el curso de los procesos sociales que se suceden inexorablemente y de los cuales no es posible escapar, si es que deseamos seguir siendo personas, por así decirlo. En otras palabras, la actividad de una persona -esto es, el curso de su historia, de cada día, hora o minuto de su vida- se organiza desde su base social, sigue el modelo de la actividad social. Por eso tenemos la impresión de que todo nos es impuesto por alguien; no sólo las reglas de conducta, sino lo que debemos comer, beber, vestir; lo que tenemos que hacer desde que despertamos hasta que volvemos a dormir. Pero también en qué momento del día dormir depende lo que llamamos nuestras obligaciones sociales. Si queremos vivir, y sobre todo vivir con ciertas seguridades, tendremos que hacer lo que la sociedad al interior de la cual vivimos nos indique, ordene o prescriba.

Desde nuestra niñez, entonces, tenemos que aprender a seguir el curso de la historia de nuestras instituciones: las reglas del hogar, la escuela, la calle, el juego, y después las normas del municipio la iglesia, el ejército, el trabajo. Y si uno está en el colegio o el centro de trabajo, tendrá que hacer una tarea desde el minuto y hasta el minuto preestablecido: en cierto lapso habrá que jugar alegremente; en otro habrá que escuchar al profesor seriamente, en otro habrá que escuchar o ver la nota desaprobativa tristemente, y así al infinito.

En cada uno de estos espacios y por el tiempo que estemos allí, nuestra actividad consciente de anticipación se organiza, desorganiza y reorganiza sin interrupción, al cambiar de uno a otro estado, de una a otra tarea, de uno a otro objetivo. Pero en cada caso, la forma en que se organiza la actividad personal se puede anticipar, aunque fuese desde menos de un segundo antes, hasta horas o años antes, y esta organización anticipada de la actividad va a depender solamente de dos clases de condiciones o necesidades: unas internas, subjetivas o personales, y otras externas, objetivas o sociales. En otras palabras, dependerá de mis propias condiciones o necesidades, y de las condiciones o necesidades que nos impone la institución, comunidad o grupo social. Pero el estado anticipatorio de la conciencia se organizará sólo de tres formas: como ansiedad, como atención o como expectación.

Un niño se pone muy ansioso antes de empezar la clase de matemática, poco ansioso antes de la de geografía. Un niño está muy atento a la explicación de geometría, pero está poco atento durante la clase de dibujo. Un niño está muy expectante de la nota que debe obtener en lenguaje, pero no le importa la nota que obtenga en religión. De qué dependen entonces estas distintas formas de anticiparse a los acontecimientos de la realidad? En los ejemplos que hemos dado, vemos que dependen principalmente del tipo de actividad o de los resultados de la actividad que se va a realizar -matemática, dibujo, geografía, la calificación.

Pero vistas las cosas desde el punto de la vista de la organización de la actividad consciente en un momento dado, veremos que esta organización depende de cual de los tres componentes de la conciencia orienta todo el conjunto de la actividad personal. Así, en un momento dado será el componente afectivo, en otro el cognitivo y en otro el conativo. Ya hemos definido cada uno de estos estados anticipatorios de la conciencia al hablar de la estructura de la conciencia. Ahora debemos agregar algo más de interés pedagógico.

Siempre se dice que el niño debe estar o ser motivado para que aprenda mejor. También se dice que debe estar atento durante

toda la clase. Pero nada se dice sobre si debe estar ansioso o no. A lo mejor se piensa que estar ansioso, o nervioso como se dice, no es conveniente. La situación real es que si por su propia naturaleza la actividad consciente es de anticipación, cualquiera de estas tres formas de anticiparse es necesaria, aunque debemos saber que en las etapas formativas de la personalidad no son posibles todas ellas. En efecto, como veremos en el capítulo 4, los componentes de la conciencia y de la personalidad se forman sucesivamente en la infancia, la niñez y la adolescencia. Por tanto, en sentido estricto, un niño de 4 años será difícil o imposible que esté atento; a lo mucho, estará ansioso, porque su componente cognitivo aún no está formado. De modo similar, un niño de 8, aunque si puede estar atento porque ya dispone de una actividad cognitiva, no tiene sin embargo manera de ser motivado, porque su componente conativo todavía no está presente. Él puede saber cognitivamente que debe estudiar para ser un buen trabajador, pero no tiene todavía la convicción ni el interés de saber cómo se demuestra un teorema tal como lo haría un estudiante de ingeniería.

Uno de los problemas más serios de la educación actual es que el rendimiento académico de los estudiantes es cada vez menor, de una a otra década. Es un problema que también se observa a nivel profesional. Por eso el énfasis la necesidad de disponer de una adecuada tecnología educativa. Aunque éste es un problema que lo volveremos a ver más adelante, creemos no estar equivocados al decir que la tecnología de la educación juega un rol auxiliar, secundario y hasta insignificante. La mejor demostración de nuestro aserto es que este declive del rendimiento escolar global se da cuando ya se han empleado bastante muchas de las tecnologías de moda, dentro del gestaltismo, el conductismo, el cognitivismo, el constructivismo.

El presente texto, como se habrá visto, no trata esta clase de problemas, pero no podemos soslayarlos, más aún si nuestra primera preocupación es la formación del hombre como personalidad. Por eso nos atrevemos a decir que los problemas fundamentales son la pobreza y los bajos ingresos de padres y educadores, el cada vez mayor costo de la información y de los medios en que se trasmite y usa; pero también el de la

informalidad social. Esta última es el aspecto social del pésimo uso del tiempo que hacemos las personas. Y el uso del tiempo no es un problema solamente tecnológico, es sobre todo, un problema moral.

Por ejemplo, donde mejor se nota la informalidad es en las calles de nuestras ciudades: allí se combinan lo mal hecho en vías de construcción y lo mal hecho en vías de destrucción: nada o muy poco son cosas acabadas. Añádase a ello la suciedad, y lo que es peor el desorden y el caos que generan las personas en las aceras, las esquinas y las pistas. Luego, a falta de un trabajo formal, cada miembro de la familia hace lo que puede en la casa creando un nuevo desorden. Y así, desorden la casa, desorden en los ascensores y escaleras, en las ventanillas de las oficinas, en las oficinas, en la fábrica, en las tiendas, y por supuesto en las aulas.

El desorden es lo opuesto a la información, como ya sabemos. Donde hay desorden, puede haber falta de información en un momento -porque todo es caos-, o puede haber exceso de información porque muchas cosas se han dejado de hacer. El resultado final, es que cada persona se conduce como si no tuviera tiempo para nada, con el resultado de que no ha hecho todo lo que debía hacer. Visto el problema a nivel social, el resultado es el atraso, retraso o subdesarrollo de nuestros pueblos. El déficit de información se acumula como nuestras deudas o la deuda externa. Por eso la diferencia ya no es sólo entre tener y no tener dinero, sino entre tener y no tener información. Por ejemplo, nunca hemos inventado algo como un radio o un televisor. Si de veras apreciáramos la importancia de que ello cuesta como información, no los utilizaríamos únicamente para divertirnos, los usaríamos más para formarnos como personalidades capaces.

Organizar nuestra actividad anticipadamente es la mejor o la única manera de aprovechar honestamente el tiempo. Un nivel óptimo de ansiedad, de atención y de expectación, son imprescindibles para el desarrollo de las capacidades personales. Pero la sociedad debe proveer las condiciones adecuadas y satisfacer las necesidades fundamentales de sus miembros, justamente para facilitar a cada uno de estos capte, incorpore, use

y elabore la mayor cantidad de información social posible, tanto para hacerse personalidad como para contribuir al desarrollo de la misma sociedad.

## **CAPÍTULO 3.**

### **EL CEREBRO HUMANO**

Así como ha sucedido con las llamadas ciencias humanas -la psicología en especial- que apenas intentan diferenciar entre psiquismo humano y psiquismo animal, así también las llamadas neurociencias tampoco se han preocupado en diferenciar el cerebro humano del cerebro de los animales. Más bien acentúan sus semejanzas, y si no fuera por el peso del sentido común ni siquiera se emplearía el adjetivo *humano*.

Dentro de nuestro enfoque, ya hemos dicho que es fundamental una diferenciación lo más precisa posible entre psiquismo humano y psiquismo animal. Esto nos debería dejar cómodos para hablar de un sistema nervioso personal, con tanta facilidad como cuando hablamos de una conciencia personal. El lenguaje científico, sin embargo, parece que aún no da pie para hacerlo.

#### **TEMA 3.1. El Problema de la Relación Mente/Cerebro**

Una de las formas de comprender y explicar lo que sucede dentro de un objeto al cual podemos ver sólo desde afuera, es la de diseñar un modelo acerca del mismo. La física, por ejemplo, para explicarnos como son realmente las cosas nos ofrece la teoría atómica. De modo similar, nuestro conocimiento acerca del cerebro humano se ha plasmado en varios modelos teóricos acerca de su estructura anatómica y funcional, y química más recientemente.

Pero como en todo, nuestras ideas acerca del cerebro y la mente siempre han estado encuadradas dentro de las dos grandes concepciones acerca del universo y el hombre: el idealismo (de Pitágoras, Platón y Aristóteles), y el mecanicismo (de Tales, Demócrito e Hipócrates).

Así, dentro del primero están los diferentes monismos idealistas, cuyas versiones más modernas (ver por ejemplo, Pribram y Ramírez, 1980) nos dicen que la mente y el cerebro son sólo apariencias de una misma realidad *amaterial* -de algo que no es materia ni energía, pues la materia y la mente no existen por sí mismas, sino algo que apenas podemos intuir en qué consiste.

Dentro del segundo se encuentran los más diversos monismos mecanicistas (ver Bunge, 1985, por ejemplo), que sostienen que la mente no es sino una propiedad del cerebro o una función del cerebro. La idea se basa en que existe sólo la materia, y dentro de ella, la materia altamente organizada que es el cerebro cuyas neuronas tienen como función más superior la de representar la realidad exterior. Se ha criticado que estas concepciones funcionalistas o emergentistas son, en realidad, reduccionistas, en el sentido de que al reducir la actividad psíquica a la función cerebral, en realidad se hace desaparecer al psiquismo.

Lógicamente que es más fácil decir que existen ambos, el cerebro y la mente (como antes, el cuerpo y el alma). En este caso estamos ante los dualismos que los hay de todo tipo, desde el de Platón, hasta el de Popper, pasando por Descartes y Freud, entre muchos otros. Una discusión acerca de estos y otros puntos de vista se pueden encontrar en Bunge (1985) y Stevenson (1987).

Como veremos en seguida, nuestra propuesta es diferente porque no se basa en alguna de las teorías puramente descriptivas del hombre actual. Debemos decir más bien, que nuestra propuesta se basa en un intento por explicar los procesos de determinación epigenética y social del individuo humano, es decir, de los procesos que determinan la transformación de cada hombre en una personalidad. Ya hemos visto que el concepto clave para comprender la naturaleza social del hombre ha sido el concepto de información. Dentro de esta concepción, el sistema nervioso humano -el cerebro humano, en especial- puede vérselo desde diferentes puntos de vista: en primer lugar, como un sistema de procesamiento de información psíquica de base social, es decir, como soporte funcional de los procesos por lo cuales la información social se convierte en el modelo de desarrollo que

organiza y estructura todo el conjunto de la actividad nerviosa de los hombres. En segundo lugar, como un sistema de memoria que codifica y almacena dicha información social en la forma de información psíquica consciente; en tercer lugar, como un sistema semiótico por cuanto recodifica información psíquica y social en diversos sistemas de signos, como son el habla y otros lenguajes. En cuarto lugar, como un sistema de integración de la actividad personal a través del cual la información psíquica consciente organiza y estructura todo el conjunto de la actividad personal.

### **TEMA 3.2. El Cerebro Humano como Sistema de Información Social**

En realidad desde muy temprano en los albores de la ciencia se han ideado modelos del cerebro, y es interesante notar que estos modelos han sido elaborados en base a los avances tecnológicos de cada época. Así, por ejemplo, Galeno ideó un modelo hidráulico del cerebro, pues tomando en cuenta la tecnología de la ingeniería de su época, sin tomar en cuenta la masa del cerebro, pensó que el sentido común estaba localizado en los ventrículos laterales, el juicio en el tercer ventrículo, y la memoria en el cuarto ventrículo.

Descartes, físico y geómetra, nos legó un modelo físico (dióptrico) del cerebro. Supuso que la luz (lo que hoy llamamos estímulo) después de ingresar por los ojos llega a la glándula pineal donde se encuentra el alma que distribuye (refleja, diríamos ahora) los espíritus animales que al alcanzar los músculos los inflan y así se producen los movimientos voluntarios (la respuesta).

Con el Renacimiento se vuelve a la antigua práctica del estudio anatómico del cuerpo humano en el cadáver. A partir de estas observaciones surgieron los modelos funcionales del sistema nervioso: las sensaciones que llevan los nervios sensoriales llegan al cerebro y el cerebro las distribuye a través de los nervios motores produciendo el movimiento. Al comenzar el Siglo XIX, pronto surgieron dos versiones acerca de la función cerebral. Una, el localizacionismo, fue propuesta por Francis Gall, quien consideró que el cerebro estaba compuesto por un conjunto de

órganos, cada uno de los cuales tenía una función específica. Otra, el holismo, fue defendida por Flourens quien consideraba que el cerebro funciona como una totalidad indivisible.

El debate entre estos dos puntos de vista, -localizacionismo y holismo- se mantiene hasta la actualidad: el primero como una extensión de los monismos mecanicistas; el segundo como una extensión de los monismos idealistas. Es pues de sumo interés notar que en el contexto de las neurociencias, sobre todo de las neurociencias cognitivas más actuales, se concibe que el cerebro funciona de ambas maneras: por partes respecto de las funciones elementales, y como un todo respecto de las funciones complejas, por ejemplo respecto del pensamiento, la cognición y la actividad simbólica (Kandel y Otros, 1995).

Desde el punto de vista nuestro, estas oposiciones entre cerebro y mente, entre localizacionismo y holismo ya no tienen sentido; pues creemos que el uso apropiado del concepto de información nos permite diseñar una concepción más unitaria, y sobre todo, humanista del sistema nervioso de la persona, y con ella superar estas versiones basadas en la visión objetiva del hombre actual. Al menos, eso esperamos.

Se sabe ya que mientras más complejo es un ser vivo, necesita una mayor cantidad de información para sobrevivir y mantener su integridad individual. Así, por ejemplo, los seres más inferiores sólo dependen de la información genética codificada en la célula. Los invertebrados superiores, como los insectos, ya necesitan una mayor cantidad de información como la que tienen codificada en sus redes nerviosas, y más todavía los vertebrados que deben disponer de información psíquica en el cerebro. Esto significa que un mamífero no podrá sobrevivir por sí sólo sin cerebro. En otras palabras, con la información que contiene su cerebro es capaz de detectar sus necesidades internas, buscar y reconocer los elementos que necesita en el medio donde vive, para luego tomarlos y cubrir así dichas necesidades, incluyendo las de su reproducción. Por eso estos animales proporcionan alimento a sus crías, y éstas están dispuestas a copiar o imitar las habilidades vitales de sus padres desde las primeras fases de su desarrollo,

etapa en que toda esta información se codifica rápidamente en su cerebro. Con esta información psíquica que hemos llamado inconsciente, los animales superiores pueden copar sus necesidades y reproducirse adecuadamente. Podemos decir con toda seguridad que ni siquiera los monos más aptos tienen necesidad de aprender a leer; les basta con la información que han desarrollado epigenéticamente.

Es pues sólo en la sociedad humana que los hombres necesitan de una mayor cantidad de información para poder vivir dentro de ella. Los hombres ya nunca podrán sobrevivir como tales sin la información social acumulada por toda la humanidad en miles de años, es decir, sin la enorme cantidad de información codificada por fuera de sus cerebros. Es la clase de información que ha permitido la organización de la sociedad humana tal como la encontramos al nacer, o mejor, desde que somos concebidos en el vientre de nuestra madre. Es la información que está codificada principalmente en el lenguaje escrito, pero también en los objetos, utensilios, herramientas, máquinas que los hombres han podido hacer en base a esta información. Y para que cada hombre pueda desarrollarse y vivir como tal, tiene que incorporar la mayor cantidad de información que pueda, de la mejor calidad y en la cantidad que pueda.

Para lograr todo esto, felizmente el hombre ya nace con un cerebro dispuesto epigenéticamente para codificar toda clase de información social. Ya nadie duda de la formidable capacidad de memoria y de procesamiento que tiene la corteza cerebral humana y que gracias a ella se pueda disponer y usar toda la información posible. Todo depende de cuan accesible es para cada persona dicha información. El hecho real y desafortunado es que el dinero no se inventó para pagar el costo de las cosas que uno necesita, sino primordialmente para pagar el costo de la información social en base a la cual se producen tales cosas. Las redes nerviosas del cerebro están allí, uno nace con ellas; pero para estructurarlas y formar una conciencia, para adquirir nuestras capacidades personales, alguien tiene que pagar lo que cuesta la información respectiva. No es que cueste adquirir conocimientos: lo que cuesta son los conocimientos mismos. Pero no sólo los conocimientos,

sino también los sentimientos y las reglas morales, aunque lógicamente estos rara vez se compran directamente. Lo usual es que si se tiene dinero suficiente, también habrá tiempo suficiente para desarrollarse moral y espiritualmente (esto, sin tocar el asunto del mal uso del dinero).

Recordemos que ya hemos diferenciado tres clases de esta información social: afectiva, cognitiva y conativa. Alguien podría notar que la información que en realidad cuesta dinero es la información cognitiva -la que está codificada en los libros, por ejemplo-, y que nada cuesta ser amable u honesto. Si así fuera, no podríamos explicarnos por qué “los niños pobres son más generosos que aquellos que provienen de familias ricas”, y que “el status social se correlaciona negativamente con medidas de honestidad”, es decir, a más riqueza menos honestidad (ver, Graham, 1980). La cuestión de fondo es que la riqueza y la pobreza determinan a qué clase de sentimientos y valores pueden acceder los hijos, y por lo tanto qué clase de sentimientos y valores disponen las personas de una u otra posición económica. Y hasta se da el caso que personas de clase media tengan sentimientos y valores contradictorios o ambivalentes.

Por lo tanto, la explicación acerca de la calidad y cantidad de información social que almacena y procesa el cerebro de una persona no es pues necesariamente genética, por más esfuerzos que hagan los científicos de la discriminación social para demostrarlo. Pero sí debemos saber en qué consiste la disposición epigenética del cerebro para poder procesar y almacenar en sus redes nerviosas toda la información social disponible y alcanzar así los cocientes de inteligencia que en tan alto grado han acumulado las personas del mundo desarrollado.

En principio, y siempre desde el punto de vista epigenético, el cerebro humano al momento de nacer es similar al cerebro de cualquier primate superior, del chimpancé, o el gorila, por ejemplo. La diferencia de capacidades sería sólo cuestión de cantidad (aunque posiblemente también de calidad, es decir, respecto de formas diferenciadas de conectividad interneuronal).

Así se puede deducir de los datos siguientes que nos proporciona Changeux (1985):

a) El cerebro humano adulto pesa 1.3 Kg en promedio, pero este dato por sí mismo no dice mucho, pues el cerebro de una ballena pesa 6 Kg. El peso del cerebro nos dice mucho más cuando se le compara con el peso corporal. Para tener una idea de esto, tomemos los datos Bauchot y Stephan (citados por Changeux) quienes compararon el peso del cerebro con el peso corporal de algunas especies de mamíferos y obtuvieron así un índice de comparación que llamaron índice de encefalización. Según estos autores, si se toma el peso del cerebro de un insectívoro, que es el mamífero más inferior, como si fuera la unidad, veríamos que el índice del cerebro humano es de 28.7, lo cual significa que si un hombre pesara igual que la musaraña, su cerebro pesaría 28.7 veces más, o al revés, si una musaraña pesara igual que un hombre, su cerebro pesaría sólo 46 gramos. Lo interesante de todo esto es que ningún animal superior tiene un índice de encefalización superior al del hombre, aunque las diferencias no son muchas, pues los delfines tienen cerca de 20 y los chimpancés alcanzan índices cercanos a 25.

b) Por eso, más importante que lo anterior es lo que llamaremos el índice de corticalización, es decir, el peso del neocórtex cerebral humano comparado con el peso total del cerebro. Los autores arriba mencionados, también aplicaron el razonamiento anterior para obtener estos índices de corticalización. Siguiendo el procedimiento anterior y tomando el peso del cerebro de los insectívoros como la unidad, se pudo obtener un índice de 58 para el chimpancé, y de 156 para el hombre. Como puede verse, esta diferencia ya es mucho más amplia y marca nuestra notable diferencia respecto de los demás primates.

c) También estamos en condiciones de comparar el número de neuronas que existen en el neocórtex cerebral humano. Se ha calculado que hay cerca de 146,000 neuronas por debajo de cada mm<sup>2</sup> de superficie del cerebro de todos

los mamíferos; entonces, si el neocórtex cerebral humano cubre una superficie de unos 2,200 cm<sup>2</sup>, debe tener no menos de 30 mil millones de neuronas; en cambio el neocórtex del chimpancé que mide sólo 4,900 cm<sup>2</sup>, tendrá unos 7 mil millones de células nerviosas. El neocórtex de la rata -un animal que tanto ha servido para que Skinner elabore sus teorías sobre el aprendizaje humano- mide menos de 5 cm<sup>2</sup>, y no tiene por tanto más de 65 millones de neuronas.

d) Finalmente, respecto del número de sinapsis (de conexiones entre neuronas), también hay notables diferencias de cantidad. Así, se ha calculado que cada neurona de la corteza cerebral del mono recibe alrededor de 2,000 contactos provenientes de otras neuronas. En el hombre, se calcula que este número de sinapsis alcanza hasta 150,000. Visto de otro modo, se puede calcular que un mm<sup>3</sup> de corteza cerebral contiene unos 600 millones de sinapsis. Por lo tanto, todo el neocórtex cerebral debe tener aproximadamente 15 a la 15 potencia, es decir 15 seguido de 15 ceros, que es un número muy grande. Changeux nos dice que si alguien se pusiera a contar las sinapsis del cerebro a una velocidad de mil por segundo, le tomaría unos 30 mil años terminar de contarlas todas; todo lo cual nos da una idea de la enorme complejidad de la red nerviosa de la corteza cerebral humana.

Los números que hemos referido, sin embargo, no nos dicen toda la historia; pues se refieren solamente a magnitudes cuantitativas que colocan al hombre en la cima de la jerarquía animal. Pero nosotros estamos empeñados en demostrar que hace varios miles de años que la especie humana dejó de existir como tal, y que ahora la sociedad humana, la humanidad, es un sistema vivo que tiene una organización de tal naturaleza que cada uno de sus miembros ya es diferente de todos los demás. Si esto es así, debemos saber por qué es así y cómo se generan estas diferencias interindividuales. En otras palabras, si realmente queremos saber en qué consiste la naturaleza humana, habrá necesidad de explicar

por qué cada individuo es una personalidad, y para ello tenemos que empezar por descubrir de qué naturaleza es realmente la sociedad humana. Como este aspecto ya ha sido explicado en los capítulos precedentes, ahora nos vamos a restringir a destacar con todo cuidado la índole de las características del sistema nervioso, y en especial las del neocórtex cerebral humano, es decir, en qué consisten sus verdaderas diferencias respecto del cerebro de los animales, y la diferencias del cerebro de una persona respecto del cerebro de otra.

Habremos notado que al señalar las diferencias cuantitativas del cerebro humano respecto de los animales superiores, sólo nos sirve para concluir que el hombre tiene una enorme capacidad para almacenar y procesar información. Pero, como todo maestro puede pensar, o intuir, todos sus alumnos tienen un cerebro humano potencialmente capaz de aprender y hacer todo lo que se le enseña. Pero también sabe, sobre todo después de lidiar con ellos por un tiempo, que hay grandes diferencias entre ellos, y que estas diferencias no son -y es mejor que así se plantee el problema- diferencias de “cantidad de inteligencia” sino de atributos y capacidades personales. Si es así, nuestro interés principal tendrá que centrarse en la explicación de los procesos que determinan las características cualitativas de cada personalidad. En otras palabras, hay que explicar cómo es que el cerebro humano almacena y procesa información, que no es sólo la información psíquica inconsciente que fue determinada epigenéticamente desde el interior del individuo animal, sino básicamente información psíquica consciente de orden social. Esto nos dará pie para asegurar que el cerebro humano es un sistema que procesa y almacena información social.

Cuando imaginamos al sistema nervioso como un sistema de procesamiento de información, es necesario tener presente que el sistema tiene vías o canales de entrada y vías o canales de salida. El concepto de *reflejo* -tal como se usa en fisiología- es una manera simple de comprender esta forma de organización del sistema. Como se sabe, desde fines del siglo pasado se usa el concepto de arco reflejo para referirnos a la abstracción teórica que alude al hecho de que a nivel de los receptores sensoriales que

se encuentran en los órganos de los sentidos, ciertos estados internos del cuerpo y ciertas condiciones del mundo exterior son transducidos (transformados) en señales sensoriales, las que después de propagarse a lo largo de las vías sensoriales aferentes son procesadas y elaborados en alguna parte del sistema nervioso central, hasta que algún tiempo después en base a esta actividad central se generan señales de acción (señales motoras) que luego se propagan a lo largo de las vías motoras eferentes, hasta que por último también se transducen a nivel de los efectores (la musculatura, principalmente) y así se efectúan los movimientos y las acciones con las que uno se relaciona con las personas y las cosas.

Este modelo de la actividad nerviosa, es sin duda un remedo de la manera como uno se comporta objetivamente ante una situación novedosa. Y naturalmente que la misma secuencia de procesos se puede observar en un animal cuando se le pone en una situación seguramente nueva para él, una situación que termina por cambiar la orientación de su actividad en curso. Por ejemplo, si uno está dormido, se produce un estruendo y de inmediato se despierta, podemos describir esta sucesión de cambios diciendo que un estímulo ha producido una respuesta de parte de un sujeto.

Pero ya no es tan fácil llevar este modelo al extremo de explicar todo el curso de nuestra actividad personal. En efecto, algunos investigadores (por ejemplo, Teuber, 1964) han dado argumentos bastante convincentes en contra de esta idea, esto es, en contra de la idea de que siempre dependemos de estímulos, y sostienen con toda razón que las actividades de una persona son en su mayoría autogeneradas, es decir que uno genera su propia actividad con alguna anticipación, y así nos adelantamos a cualquier acontecimiento o estímulo.

Por nuestra parte, sostenemos que hay razones suficientes para afirmar que la actividad de los sistemas vivos es una sucesión de procesos que no tienen comienzo ni terminación, pues si bien parecen terminar con la muerte del individuo, en realidad continúan en la vida de los hijos. En realidad, el individuo es una historia que se modifica a sí misma o es modificada por procesos

externos, pero en la continuidad de su existencia. Dentro de la historia de una persona, en nuestro caso, el sistema nervioso procesa información desde que aparece en el embrión, primero a partir de la actividad metabólica de los tejidos de su interior, y después en base a la información social que recibe, procesa y almacena desde su exterior.

Podemos pues concluir diciendo que si bien el niño recién nacido procesa información psíquica inconsciente de tipo animal en las redes allocorticales de su cerebro, desde que nace (y seguramente desde mucho antes) empieza a procesar y retener información social desde sus relaciones con otras personas primero, desde sus relaciones culturales posteriormente, y de sus relaciones económicas mucho después. Al procesarse dentro del sistema nervioso humano esta clase de información, se convierte en información psíquica consciente. Esta información podrá quedar almacenada definitivamente en las redes neuronales del neocórtex cerebral dadas las condiciones adecuadas.

### ***Las unidades o bloques funcionales del cerebro***

El cerebro es pues el soporte funcional de la actividad psíquica humana. Desde este punto de vista, vamos a resumir aquí la forma se organiza la corteza cerebral de una persona.

De un lado, no es difícil comprobar que en el cerebro humano se repiten todos los niveles de organización del sistema de la personalidad (Cuadro 1.2.): desde el nivel psíquico consciente (del neocórtex cerebral) hasta el nivel celular (de las neuronas). Pero aquí nos interesa destacar los dos niveles de organización de la corteza cerebral que almacenan y procesan información psíquica: el allocórtex y el neocórtex.

El allocórtex es la corteza antigua o primitiva, la que predomina en los vertebrados hasta los primates. Está formada por neuronas distribuidas en tres o cinco láminas. Comprende el hipocampo, la circunvolución límbica y las áreas sensoriales y motoras (que se conectan con el tálamo, los ganglios basales, la amígdala del lóbulo temporal y el hipotálamo, principalmente). Estas estructuras son el soporte de la actividad psíquica de tipo

animal superior, con sus dos componentes: afectivo-emotivo y cognitivo-ejecutivo de nivel inconsciente (el tipo de actividad psíquica que traemos al nacer y predomina en las primeras semanas de la etapa post-natal).

El neocórtex es la corteza nueva, la de más reciente aparición en la evolución de las especies. Empieza su desarrollo en los mamíferos, y progresivamente -desde los insectívoros hasta los primates- alcanza, como hemos visto, su máximo desarrollo en el hombre. Las neuronas del neocórtex (la corteza conocida también como corteza homotípica) están organizadas en seis láminas, y en columnas de unas mil neuronas distribuidas en las seis láminas. Se considera que estas columnas son las unidades funcionales del neocórtex cerebral.

Desde Luria (1974) se reconocen tres grandes unidades o bloques funcionales del cerebro: 1) la unidad para regular tono, vigilia y estados mentales; 2) la unidad para recibir, analizar y almacenar información, y 3) la unidad para programar, regular y verificar la actividad (Al respecto ya hemos señalado que las concepciones tripartitas del cerebro ya han sido sancionadas por la tradición filosófica y científica, lo cual sin duda indica que si corresponden a la realidad de nuestro objeto de estudio).

Sin embargo, la división funcional del cerebro según Luria no toma en cuenta la diferencia que existe entre el cerebro de los animales y el cerebro de las personas. Por ejemplo, mantiene la separación entre un componente límbico subcortical como soporte de las emociones, y un componente cortical como soporte de la cognición (Fig. 3.1). Sostenemos que esta división puede ser válida pero para los animales, aunque es verdad que el neocórtex de los primates, por ejemplo, tiene redes nerviosas todavía muy simples que sólo sirven para interconectar -o asociar en sentido estricto- las áreas sensoriales y motoras entre sí.

Por el contrario, creemos que en los hombres -especialmente en la personalidad desarrollada-, con la *neocorticalización* del cerebro humano, las tres unidades mencionadas son neocorticales, y las tres sirven de soporte funcional a los respectivos sistemas psíquicos de nivel consciente, mientras que las estructuras

alocorticales se mantienen como soporte de la actividad psíquica inconsciente, aunque, como sabemos ya, profundamente reestructuradas por la actividad consciente.

Por lo tanto, desde nuestro punto de vista, los tres sistemas psíquicos que constituyen el sistema de la conciencia son: el neocórtex límbico (afectivo-emotivo), el neocórtex de asociación posterior (cognitivo-productivo) y neocórtex prefrontal dorsolateral (conativo-volitivo). Cada bloque neocortical procesa y codifica, por consiguiente, la tres clases de información social que ya conocemos: afectiva, cognitiva y conativa, respectivamente (Fig. 3.2). Al respecto, ya sabemos que existe evidencia suficiente como para pensar que el hemisferio derecho codifica y procesa los aspectos estructurales o espaciales -afectivos, cognitivos y conativos- de la información social, en tanto que el hemisferio izquierdo codifica y procesa los aspectos procesales o temporales -emotivos, productivos y volitivos- de la misma información.

En resumen, una simple mirada a estos planteamientos, rápidamente nos permitirá apreciar que dejamos de lado el “compartimentalismo”, es decir, la notable tendencia de la psicología y las neurociencias cognitivas a encasillar en sendas cajas -generalmente vacías- cada aspecto de la actividad personal que fuese posible abstraer de la realidad objetiva del sistema de la personalidad. Por ejemplo, ya no podemos imaginar siquiera que la información que procesa el cerebro tenga que seguir una trayectoria predeterminada como la que sugiere el cognitivismo, en que las señales se transmiten de un compartimiento a otro, como puede verse en el esquema de la Fig. 3.3 (donde evidentemente no aparece la actividad emocional).

Así pues, al no aceptar que la percepción, la imaginación, el pensamiento o la actuación personal sean compartimientos sucesivos del proceso cognitivo, sino como hemos dicho ya, procesos integrados en el plano epiconsciente de la información almacenada en las redes nerviosas de los tres sistemas neocorticales mencionados, por simple lógica podremos deducir que este nivel de integración epiconsciente es resultado de la integración de las señales nerviosas en la estructura integrada de

los dos hemisferios cerebrales. Por tanto, podemos decir que la actividad perceptual e imaginativa se organiza desde el hemisferio derecho, pues a partir de éste se generan las imágenes o representaciones espaciales de la realidad, mientras que la actividad del pensamiento y la actuación se organiza desde el hemisferio izquierdo, pues a partir de él se generan los conceptos o representaciones temporales de la misma realidad.

De esta forma podemos superar la oposición entre el localizacionismo que, en todo caso se refiere a la forma como se distribuyen los códigos que contienen la información psíquica en un plano subconsciente (en los tres sistemas psíquicos aludidos), y el holismo que hace referencia a la actividad epiconsciente que resulta de la actividad total, integrada, del cerebro.

Estos procesos de integración de la actividad cerebral en base a la información neocortical, se produce a través de varias clases de conexiones nerviosas. Unas son transcorticales, como son las redes distribuidas en paralelo (Fig. 3.4), que transmiten señales en ambos sentidos y simultáneamente de una área cortical a otra en un mismo hemisferio, y de un hemisferio a otro a través del cuerpo calloso. Otro nivel de integración corresponde al nivel allocortical (Fig. 3.5), que se realiza por mediación de la actividad inconsciente a través de las conexiones que existen entre el neocórtex y el allocórtex, y entre varios puntos del sistema límbico a través del cíngulo que es el fascículo de fibras que interconecta dichos puntos de este circuito allocortical. Otro nivel de integración es de tipo modular; por medio de estos se unen ciertas áreas corticales con el tálamo, los ganglios basales y el cerebelo (Fig. 3.6). Por último, hay un nivel de integración subcortical a través de ciertos núcleos llamados “de activación” localizados en el tronco encefálico, el hipotálamo y el cerebro basal (Fig. 3.7). Estos últimos usan sustancias neurotransmisoras ya bien conocidas (noradrenalina, dopamina, serotonina, GABA, histamina y acetilcolina), cuyas alteraciones son evidentes en varios desórdenes de tipo neurótico, depresivo y psicótico, aunque seguramente no como causa, sino a consecuencia del desorden psíquico.

### **TEMA 3.3. El Cerebro Humano como Sistema de Memoria**

Hasta aquí, después de lo que hemos dicho, ya no llamará la atención que las concepciones que disponemos respecto de qué es realmente la memoria deben considerarse insatisfactorias. Sentencias muy difundidas décadas atrás entre pedagogos era que el niño no debía aprender nada “de memoria”, o que las personas inteligentes no tienen buena memoria, lo cual ha inducido a pensar que para ser inteligente no es necesario saber mucho. No sabremos, por lo menos por ahora, cuanto de la declinación de nuestra cultura, del cada vez más bajo rendimiento escolar, no es sino el resultado de haber insistido en no aprender de memoria, y saber cada vez menos en consecuencia. Nadie o muy pocos se han dado cuenta de que para poder elaborar, construir, crear y producir, se tiene que incorporar primero y antes que nada, toda la información posible de la ya existente en el seno de la sociedad, lógicamente acorde con el grado de desarrollo de las funciones cerebrales. Por lo tanto no creemos que el alumno sea “responsable último de su propio aprendizaje”, a no ser que se trate de un alumno lo suficientemente desarrollado o maduro, que sin duda no es el niño.

De otro lado, se insiste en que “la memoria” es únicamente almacenamiento de conocimientos, es decir, sólo de información cognitiva. Los afectos y los motivos de nuestra actividad, se dice, sirven solamente para aprender mejor. Pero ni siquiera en este caso, si así sucediera realmente el aprendizaje, se toma la emotividad en su verdadera dimensión, sino como algo que sólo sirve para interferir con el aprendizaje, y la motivación como si se tratara de la supuesta motivación animal, aquella que hace que los animales de experimentación aprendan sólo cuando están dizque “motivados” por el hambre o la sed.

Creemos que es una irresponsabilidad social que no se haya dicho siquiera que los sentimientos humanos son también una clase de información social que se almacena en el neocórtex cerebral de los niños, y que también se deben incorporar de memoria en el cerebro del niño. Tampoco hemos podido encontrar a alguien que diga que los intereses y valores morales son otra

forma de información social que también se guarda en algún lugar del cerebro. En realidad, estas clases de información afectiva y conativa, son tan sociales como la información cognitiva, y por lo tanto tienen que aprenderse y codificarse en el cerebro humano, con toda seguridad en el neocórtex cerebral, como toda información social accesible a la personalidad en formación.

Aunque el cognitivismo ha destacado la importancia del neocórtex cerebral como lugar de almacenamiento de la información, al hablar de la información en abstracto, sin especificar a qué clase de información se refiere, identifica información con conocimiento exclusivamente (con el conocimiento de las matemáticas, de la gramática, de geografía, de ciencias naturales, etc.); pero, al hablar de conocimiento en general y en abstracto, el cognitivismo rápidamente nos induce a creer que así como los animales codifican información (cognitiva) de modo similar a los hombres, habrá que deducir que la memoria del hombre es similar a la del chimpancé, e inclusive a la del ratón. Entonces, ¿por qué no podemos deducir de los experimentos con animales las explicaciones teóricas que sustenten nuestra tecnología educativa?. Los resultados negativos de este enfoque a lo mejor no son ostensibles en la cultura del mundo desarrollado, aunque también hay razones para pensar lo contrario. Pero ir, dentro de un mismo enfoque, de un extremo a otro, de la programación de la conducta al constructivismo liberal, ya debe hacernos por lo menos sospechar lo poco que nos pueden enseñar los animales de laboratorio, que no hacen sino aprender con la tecnología disponible lo que el experimentador les impone.

Pero al respecto alguien diría que el experimentador es el animal de laboratorio lo que la sociedad humana es para la personalidad en formación. Responderíamos señalando que estas relaciones también son análogas al efecto del sol sobre las plantas, cuando lo realmente importante es saber por lo menos que procesos median entre la causa y el efecto, de modo que jamás confundiremos los procesos que determinan el condicionamiento de un gato en manos de un científico natural, y la formación de una personalidad en manos de la sociedad: familia, comunidad, colegio, industria, comercio, instituciones religiosas, políticas, etc.

De otro lado, creemos tener toda la razón para desaprobamos todo lo que se expresa en los textos respecto de las emociones, pues en ellos se toma en cuenta únicamente lo que se sabe respecto de la emotividad animal, mientras se da por hecho que existen áreas del neocórtex cerebral sin función conocida, las llamadas “áreas mudas” de la neurología clásica, a las cuales sólo muy recientemente se atribuyen algunas funciones cognitivas que se revelan en algún sofisticado test. Y todo esto a pesar de que hace décadas se ha acumulado una suficiente cantidad de datos de observación que claramente demuestran que estas áreas mudas del cerebro son las que realmente codifican la información afectiva de base social. Y si no, ¿dónde es que se codifican los llamados contenidos emocionales del lenguaje y los gestos que el niño capta desde mucho antes de comprender los contenidos cognitivos del habla?. ¿En qué redes neuronales podríamos imaginar están codificados, además de las sensaciones afectivas y los afectos básicos, sentimientos como los de disgusto, placer, tristeza, alegría, éxito, fracaso, orgullo, pena, culpa, remordimiento, celos, envidia, odio, amor, amistad? ¿Éstas acaso no son formas de relación emotiva interpersonal que han sido creadas por la misma humanidad y por lo tanto son formas de información social que sabemos fehacientemente se codifican también en el neocórtex del cerebro humano?.

Aquí, tal vez más que en ningún otro aspecto de la vida humana, es donde vemos la importancia de las teorías científicas acerca del hombre, específicamente respecto de los hombres de los países pobres. Está claro que un niño en un país desarrollado va a aprender a ser como los demás, o mejor, va a llegar una personalidad del mismo tipo que los demás, independientemente de la teoría que se use en su colegio o universidad; independientemente del concepto, correcto o incorrecto, adecuado o inadecuado, que se tenga sobre la memoria. También es verdad que en un medio así, se puede aprender a leer, sumar, comprender geografía, clasificar las plantas con cualquier tecnología. Pero para nosotros, llegar a ser una personalidad libre y productiva se requiere haber asimilando y satisfecho todas las necesidades realmente humanas más elementales, e incorporar toda la

información social que uno necesita -afectiva, cognitiva y conativa- y que está disponible o accesible a cada individuo dentro de la estructura de la sociedad donde cursa su vida. Es obvio que quienes necesitan de una teoría acerca del hombre son los pobres: justamente para no repetir los desaciertos y errores de quienes por milenios han dispuesto de la riqueza y los medios necesarios para comprar toda la información que han querido. Ésta es entonces una buena razón para saber qué es realmente el hombre, qué es la memoria humana.

En realidad, no creemos que exista “la memoria” como tal y en abstracto. Por pensar así es que la idealizamos y para describirla usamos los conceptos del sentido común: por eso se describen objetivamente los aspectos superficiales y sólo cognitivos de la memoria. Por eso no se sabe como relacionar memoria y conciencia, memoria e inteligencia, memoria y afecto. Y ni siquiera se ha podido relacionar la función cerebral con la memoria cognitiva. Las teorías sobre la memoria basadas en las amnesias debidas a lesiones cerebrales también son sesgadas, reduccionistas, y por supuesto basadas en interpretaciones incorrectas de los síntomas y de los efectos de tales lesiones.

Hay muchas razones para creer que la memoria no es como se piensa un compartimiento o un proceso más dentro de la actividad cognitiva. Si así fuera ya se la habría encontrado en alguna parte del cerebro. En realidad, con esta clase de conceptos, ni siquiera los mecanismos de la memoria de las palabras tienen una explicación correcta, y es en todo caso insuficiente para diseñar una estrategia acerca del uso de la memoria que realmente sirva en el proceso educativo.

Aunque en este libro no tenemos espacio suficiente para dar una idea completa acerca de nuestra concepción de la memoria humana, sí podemos ofrecer una visión que pensamos es más correcta y sobre todo humanista acerca de ella.

En primer lugar, pensamos que no existe una sola clase de memoria, menos sólo una memoria cognitiva. Más bien, pensamos que toda forma de actividad de un sistema vivo tiene un aspecto mnésico que es inherente a la esencia informacional de dicho

sistema. Por lo tanto, así como pensamos que existen varios niveles de organización de una personalidad, así también se requiere más de un sistema de memoria para codificar la información correspondiente a cada uno de estos niveles; en otras palabras, cada nivel de organización del sistema de la personalidad debe almacenar la información genética, metabólica, funcional, psíquica o social que le corresponde, pues toda información tiene que codificarse de algún modo a cada nivel de organización del sistema del individuo. Por ejemplo, si no fuera porque existe una memoria genética en las células sexuales no habría manera de explicar la aparición de rasgos en los hijos similares a los de sus padres. Si no fuera por la memoria metabólica, los tejidos no podrían reconocer moléculas extrañas a así mismos, por ejemplo a ciertas toxinas y bacterias. Igualmente, la memoria funcional explica cómo el corazón de una persona se adapta a la altura y “aprende” a latir más lento a pesar de que la presión atmosférica es baja. También nos es fácil explicar como por medio de la memoria inconsciente uno se “condiciona” para reaccionar de algún modo ante ciertas circunstancias que nos afectaron alguna vez en el pasado, para tener miedo a la oscuridad o ante algún animal, por ejemplo.

Pero hemos desatacado como fundamental el hecho de que sólo los hombres somos capaces de almacenar un tipo de información que simplemente no existe en los animales, que es la información social. Por tanto, tenemos que explicarnos cómo es que esta clase de información se transforma en información psíquica consciente en el cerebro humano. Entonces, lo primero que podemos suponer es que tal información se codifica en algún sistema de memoria, para luego deducir que este sistema no puede ser otro que el neocórtex cerebral.

Entonces, cuando hablamos de la memoria humana, sólo hacemos referencia al almacenamiento de la información social en el neocórtex cerebral. Pero, desde todo punto de vista, es más lógico decir que todo el sistema nervioso, o específicamente el cerebro humano, es un sistema de memoria por excelencia, porque codifica todas las formas de información disponibles, pero en especial porque se trata del sistema que almacena información

social como información psíquica consciente en las redes nerviosas neocorticales del cerebro. Veremos, entonces, que la codificación de esta clase de información puede realizarse en los cinco niveles de organización de la persona que se repiten también en el propio neocórtex cerebral.

Efectivamente, así como dijimos respecto de todo el cerebro, también en el neocórtex cerebral se vuelven a repetir todos los niveles de organización del individuo: tenemos células (nerviosas); un tejido nervioso formado por redes de neuronas; sistemas organofuncionales como los hemisferios cerebrales, los ganglios basales, el tálamo, el cerebelo, el hipotálamo, el tronco encefálico, la médula espinal, formados por estas redes; los sistemas psíquicos de nivel inconsciente y los sistemas psíquicos de nivel consciente ya descritos. Por lo tanto, al decir que el cerebro es un sistema de memoria, estamos diciendo que es capaz de codificar información en uno o varios de estos niveles de organización del sistema.

Para comprender mejor esta forma de guardar información, es necesario tener una idea lo más aproximada posible respecto de qué entendemos por codificación. Imaginemos nuevamente a nuestros constructores cuya historia hemos narrado al comienzo del libro. Para descubrir dónde y cómo está almacenada la información social que procesan estas personas, empezaremos por comparar tres situaciones bastante similares.

1. De un lado, pensaremos que el padre sabe construir casas y que él aprendió de alguien. Esto significa que muchas personas saben construir casas -es decir, tienen información al respecto-; pero si queremos saber en qué lugar podemos encontrar lo que saben, esto es, dónde está dicha información, la respuesta es que sólo en un lugar: en el cerebro de las personas que hacen casas, por eso todas las casas construidas tienen una estructura similar.

2. Pero también podemos encontrar información en las casas mismas. Por eso, si un historiador encuentra ciertos bloques de tierra o piedra, colocados así y así, inmediatamente se dará cuenta que sólo una persona pudo haberlas colocado en esa forma, es decir, que existieron allí personas que sabían construir casas.

3. También es posible decir que la misma información que sirve para construir casas está en los planos en base a los cuales se construye una casa, en un manual de instrucción para albañiles, en la biblioteca de la facultad de ingeniería civil, en la cinta magnetofónica en base a la cual se escucha por radio las instrucciones que se dan a los constructores acerca de los cuidados que deben tener al construir casas en previsión de terremotos.

Veremos que en estos tres casos la situación no es tan simple como parece. En efecto, lo más que podemos decir es que la información es subyacente únicamente a la actividad estructurada de los hombres (que como cualquier ser vivo son capaces de generar, usar, transmitir y recibir información), pero que no puede vérsela ni encontrársela como tal en ningún sitio en especial. Felizmente, esto no contradice el hecho objetivo de que la información sí puede estar codificada en algún lugar de la estructura activa de cualquier ser vivo, como también y excepcionalmente en las obras físicas y químicas de los hombres.

Al respecto, sabemos que es mucho más fácil pasar de un código a otro cuando se tienen las reglas de traducción de uno a otro, es decir, las reglas que nos permiten descifrar el primero en términos del segundo. Es difícil cuando se trata de una obra concreta que no la codifica en un lugar especial sino en todo su conjunto. Por ejemplo, un par de tijeras codifica información porque refleja los movimientos intencionales de una persona, pero el código no es evidente por sí mismo. Pero la información para hacer tijeras tiene que estar codificada en algún lugar, evidentemente en un manual para hacer y usar tijeras, o en el cerebro de la persona que sabe hacerlas o usarlas.

Por último, para abundar en mayores detalles, a esta altura de nuestro relato podemos imaginar que nuestros constructores ya tienen un receptor de radio, y que se dan su tiempo para escuchar las noticias por la madrugada. En efecto, cuando ellos escuchan las noticias en su radioreceptor, lo que perciben es reflejo de las vibraciones del aire; éstas reflejan las vibraciones del diafragma del altavoz; éstas reflejan los electrones que se mueven a lo largo del cable que procede del aparato amplificador; la electricidad del

amplificador refleja las ondas hertzianas que proceden de la estación de un radiotransmisor; las ondas hertzianas reflejan los flujos de electrones del aparato emisor; estos reflejan las vibraciones del diafragma del micrófono que usa el locutor de la radio; estas vibraciones reflejan las vibraciones del aire por acción de las palabras que emite este locutor. Como puede verse, en todo este proceso la información ha sido transmitida por el locutor y ha llegado a nuestros radioescuchas. Pero la información que estaba codificada en vibraciones del aire, flujos de electrones, ondas hertzianas, etc. sólo es información en la actividad consciente de los que oyen las señales que emite la radio a través del aire. Por lo tanto, a este nivel, la información mantiene su atributo esencial: sólo existe en el contexto de la vida.

Pero podemos afirmar que la información social también se la puede codificar en muchos medios o sistemas de memoria: a corto plazo en las vibraciones del aire cuando se habla, en ondas hertzianas que recibe el televisor; pero también a largo plazo en los libros, los discos de acetato o los compactos, en el disco de la computadora, en las cintas de video y de sonido. En todo caso, una misma idea que está codificada en el cerebro de muchas personas, se puede codificar en muchísimos otros medios externos a ellas mismas: pero en todos estos casos como consecuencia de la propia acción social de la persona. De modo que cuando se dice que la información está en los astros o en la naturaleza inerte, se está empleando un concepto falso, pues lo que realmente ha sucedido es que los hombres desde que la sociedad existe se han dedicado a generar modelos primero mentales, después gráficos, para explicar el universo; queremos decir que estos modelos fueron primero subjetivos, fueron ocurrencias de la imaginación de Tales, de Demócrito, como también de Moisés, que luego fueron codificadas en piedras, en telas, en barro, mucho después en papel, y así muchas personas imaginativas fueron inventando más y más modelos acerca de la tierra, del cielo, de los seres vivos, de sí mismos. Por eso, cuando después de haber escuchado mitos o estudiado libros científicos, al ver el sol creemos que éste nos informa de algo. En este sentido, algo similar pasa con los animales: las cosas inertes no le informan de nada, sólo cuando

tiene información respecto de su estado interno, como cuando tiene hambre, su actividad psíquica se confronta con la realidad y si empatiza, lo toma como parte de él. Aquí, de nuevo, no podemos dejar de insistir en la enorme diferencia que hay entre el animal que se relaciona con su ambiente y el hombre que tiene información codificada en el ambiente (creado por la sociedad) y se relaciona por medio de ella: sólo así podemos imaginar en qué consiste la compleja estructura de los procesos sociales en base a la cual adquirimos y acumulamos información en nuestro cerebro mientras vivimos. Y con esta información recién nos convertimos en personas.

Desafortunadamente, por el solo hecho de que la forma cognitiva de la información social es más fácil de codificar -o mejor, es más fácil relacionarla con sus diversas formas de codificación, principalmente verbal-, se ha llegado a concluir que existe sólo "la" información (la cognitiva). De hecho, ha sido mucho más fácil comprender los procesos de codificación de la información con nuestros ejemplos acerca de la transmisión de noticias. Si embargo, tal como hemos insistido ya, seguiremos insistiendo en la importancia de tener siempre presente que la información no es sólo cognitiva, pues de otra manera, jamás podremos saber de qué naturaleza son los afectos y los motivos de nuestra actividad consciente, y de saber si es posible que los afectos, los valores también se codifiquen en el cerebro en sus respectivos sistemas de memoria, así como ellos se codifican en los gestos, el tono que usamos al hablar o en las acciones de nuestros actos más intrínsecamente morales.

### ***Estructura de la memoria***

Vamos pues a considerar que todo el cerebro es un sistema de memoria, y no nos llamará la atención decir que este sistema en sí podemos verlo como estructura y como actividad. Por eso, desde el punto de vista de su estructura, deseamos saber cómo está almacenada la información a nivel de la conciencia. De otro lado, ya sabemos que la información también aparece ante nosotros como estructura y como actividad. Esta propiedad podemos relacionarla con el hecho de que la información ingresa en

simultáneo por los órganos sensoriales y egresa sucesivamente por los movimientos musculares. Por eso hemos dicho que cuando uno percibe o imagina, las imágenes aparecen como estructuras que representan los aspectos espaciales de la realidad, y cuando uno piensa o actúa, los conceptos aparecen como procedimientos que reflejan los aspectos temporales de la misma realidad. Por estas mismas razones es que un sentimiento parece un estado estable (como cuando decimos estoy alegre); pero también parece un proceso que se realiza en nuestros gestos de alegría. De allí por que hablamos de los aspectos afectivo y emotivo de la información afectiva (téngase en cuenta que estamos evitando las connotaciones del uso vulgar o tradicional de estos términos). La misma diferenciación haremos respecto de los otros sistemas cognitivo-productivo y conativo-volitivo. De esta manera se explica por que la memoria tiene un doble aspecto y aparece como dos memorias, una de representaciones y otra de procedimientos.

Al respecto, habrá que explicar mejor qué queremos decir cuando aseguramos que estas diferentes clases de información social se codifican en áreas específicas del cerebro de las personas.

Como quiera que ya hemos definido la conciencia como todo el conjunto de la información social que cada persona ha almacenado en su neocórtex cerebral, podemos precisar ahora que toda esta cantidad y calidad de dicha información y la configuración que adopta dentro de la estructura del cerebro, tiene que haber sido codificada en dicho neocórtex, para así constituir el plano subconsciente de la estructura de la conciencia. En otras palabras, puede decirse que los datos de la memoria se encuentran en el plano subconsciente. Así, se entiende que de toda la enorme cantidad de información social acumulada en el curso de toda nuestra vida, en un momento dado sólo utilizamos una pequeñísima cantidad de la misma, la que sea necesaria o pertinente en un instante de nuestra actividad. Así, al momento de cocinar, un ama de casa por lo general emplea la información pertinente; al momento de dar examen de matemáticas, lo normal es que un niño no piense en geografía o higiene.

A nivel subconsciente, entonces, en base a lo que hemos dicho respecto de la estructura de la conciencia, y usando toda la evidencia experimental y clínica disponible, estamos en condiciones de asegurar que las tres unidades, zonas o bloques del neocórtex cerebral humano son también tres subsistemas de memoria en donde se codifican los tres tipos de información social existentes, por lo que con todo sentido lógico podemos afirmar que en realidad existen: a) un sistema de memoria afectivo-emotivo, que codifica afectos y sentimientos; b) un sistema de memoria cognitivo-productivo que codifica conocimientos y habilidades, y c) un sistema de memoria conativo-volitivo, que codifica motivos y valores.

De este modo comprenderemos mejor el hecho de que todo lo que hemos aprendido, asimilado e incorporado en nuestra neocórtex cerebral desde que hemos nacido, o tal vez desde antes de nacer, desde la sociedad, puede encontrarse allí, como no también. En todo caso, de toda esta cantidad de información, sólo pequeñas cantidades, sólo algunos datos los usamos según las exigencias o circunstancias del momento: sólo en este momento diremos que estamos usando información, o como decíamos más arriba, que sólo en este caso los datos almacenados a nivel subconsciente han pasado a usarse en el plano epiconsciente de la actividad personal.

Es entonces desde este plano epiconsciente que se organiza la actividad personal en un momento dado y en esas circunstancias, y para ello la información respectiva tiene que mantenerse a veces a este nivel por algún tiempo. Por ejemplo, si deseo llamar por teléfono a alguien, la serie de números respectivos pasa del plano subconsciente al epiconsciente y allí se mantienen hasta que termino de marcar el número. En ese lapso, la información activa estructurada en esos instantes en el plano epiconsciente me facilitaba percibir el teléfono, imaginar a la persona con quien debía hablar, pensar qué decir cuando me respondan la llamada, y actuar a través de las acciones de coger el fono y golpear los números respectivos y emitir las palabras que había anticipado.

Vigotsky, seguramente el más notable de los psicólogos de la Rusia soviética, dijo que recordar es pensar. Por desgracia murió joven y no pudo desarrollar sus ideas, y esta idea es sin duda fecunda. Ahora podemos deducir de ella que, efectivamente cuando se imagina o se piensa, los datos almacenados en la memoria a nivel subconsciente pasan al plano epiconsciente como información activa, y así se convierte en el modelo en base al cual se organiza todo el conjunto de la actividad personal. De igual modo, durante el proceso perceptual, las imágenes que reflejan la situación actual tienen que confrontarse con información previamente almacenada, justamente para poder reconocer, usar o explicar dicha situación. Y también al actuar, la información que organiza el conjunto de las operaciones corporales por medio de las cuales ella se expresa objetivamente, puede pasar al plano epiconsciente por el tiempo que se requiera para organizar este aspecto de la actividad personal.

Pero, tal como hemos dicho ya, toda esta información en uso, en el plano epiconsciente, ya no es sólo afectiva, cognitiva o conativa, sino una síntesis de las tres. Así se explica la admiración que sentimos ante una pintura, la imagen agradable de la persona que amamos, el impulso a hacer lo que estamos pensando, el efusivo apretón de manos que damos a quien estimamos; la forma despectiva o la sorna con que se expresa el prepotente. En otras palabras, en realidad no hay pensamiento puro -mejor dicho, cognitivo puro-: el pensamiento, así como los demás planos de la actividad epiconsciente son resultado de la integración -sucesiva o simultánea- de las tres clases de información que disponemos como personas. En base a estas razones, sostendremos que el concepto de memoria operativa o memoria de trabajo, se define mejor como resultado de la actividad integrada de la conciencia en tanto se mantiene como actividad epiconsciente, esto es, como modelo de desarrollo de la actividad personal en un periodo dado de tiempo. Por lo tanto, una memoria de este tipo no puede adscribirse a una zona específica del cerebro, ya que es resultado de la integración de la actividad cerebral es ese lapso.

### ***La actividad mnésica***

Con nuestro concepto de memoria, creemos haber esclarecido la clásica dicotomía entre memoria a largo plazo y memoria a corto plazo preconizada por el psicólogo estadounidense William James, quien diferenció entre memoria primaria y memoria secundaria dentro de un enfoque claramente mecanicista (dentro del idealismo del autor). En realidad, cuando se estudia la memoria como actividad, en términos de sus procesos, podemos diferenciar por lo menos tres fases, que son la de adquisición, de retención y de utilización de la información.

Un concepto íntimamente ligado a los procesos de adquisición y retención de la información es el de aprendizaje. Vamos a definir el aprendizaje humano como el conjunto de estrategias por medio de las cuales una persona adquiere información social. (Hay que tener en cuenta, al respecto, que la mayoría de formas de aprendizaje que se han descrito en los animales son remedos simplificados de las formas de aprendizaje social humano). Es lógico pensar que estas estrategias varían según la edad de la persona, según el tipo de información que debe adquirir, según el nivel alcanzado previamente, según las condiciones y circunstancias de la situación actual, según el procedimiento diseñado por quienes detentan el poder de decisión y la dirección del aprendizaje de los demás, como son las personas mayores, la comunidad o las instituciones.

Así por ejemplo, en el infante, en los primeros años de vida, el principal tipo de información que debe adquirir es de naturaleza afectiva. (Ya sabemos que esta clase de información es de naturaleza diferente a la información afectiva inconsciente que el niño trae al nacer codificada en el *alocórtex* límbico). Sin embargo, esta afectividad inconsciente es el punto de partida primero, y el soporte activo después de la actividad afectiva consciente cuya base real es la información afectiva de origen social que se codifica en el *neocórtex* límbico. El niño pequeño adquiere y retiene esta información con gran facilidad pues sus redes nerviosas cerebrales están dispuestas para registrar los aspectos espaciales de la realidad en forma simultánea. Por

ejemplo, cuando el niño siente hambre, al momento en que el adulto satisface su necesidad de alimento, simultáneamente le transmite señales que proceden de diversos puntos del espacio: sus palabras y voces de arrullo, la expresión de su rostro, su olor, los contactos, las presiones, el calor físico del abrazo en múltiples puntos de la superficie corporal del niño, la posición del cuerpo de éste al ser sostenido en brazos junto al pezón o el biberón, el contacto de éste con sus labios, el sabor de la leche, las sensaciones de succionar y deglutir, la saciedad final, todo en medio de una ansiedad que luego se convierte en modorra. Imaginemos situaciones como ésta al momento del cambio del pañal, del baño, los primeros juegos, etc.: son los instantes durante los cuales el niño recibe, registra, procesa y almacena toda suerte de expresiones emocionales provenientes de las personas que le rodean, en base a las cuales él elabora los sentimientos correspondientes. De parte del infante, todo el proceso parece que fuera una simple imitación (ver, por ejemplo, Bandura, 1967), pero es de suponer que se trata de la asimilación y elaboración de la nueva información afectiva que le acompañará tal vez por toda su vida.

Naturalmente que los adultos se presentan al niño expresando diferentes emociones. Todo ello añade nuevos elementos en la diversidad de situaciones que se presentan en los primeros semanas y meses de la vida. Además de esta diversidad de situaciones planteadas por las características emocionales de cada una de estas personas que tienen algún contacto, prologado o momentáneo con el niño, éste está expuesto al mismo tiempo a una diversidad de espacios -oscuros, claros, brillantes, de penumbra- con sus diferentes contrastes, colores, ruidos, olores, temperaturas. Ante esta variedad de situaciones, el neocórtex límbico del niño está dispuesto epigenéticamente a aceptarlas todas y a codificarlas con rapidez: de allí que todo el conjunto de la realidad que contiene al niño se refleja en él afectivamente y él los refleja y devuelve emocionalmente. Desde el lado subjetivo, es de esperar que el componente afectivo inconsciente genere respuestas de placer, miedo, furia, pues los infantes retienen mejor las situaciones extremas que les causan agrado o desagrado. En otras palabras,

hasta cierto punto el niño parece depender de respuestas afectivas inconscientes que facilitan la retención o rechazo de los sentimientos de origen social. Todo esto hasta que la nueva información social incorpore a la de origen animal, la reestructure, y la convierta en el soporte de su propia actividad.

Ahora se sabe que el hemisferio derecho tiene mayor facilidad para captar información en la forma simultánea descrita (mientras que el izquierdo capta y retiene mejor los acontecimientos que se producen uno tras otro, en forma sucesiva). Es de suponer que por esta característica, el hemisferio derecho codifica y retiene mejor los aspectos afectivos y espaciales de la realidad objetiva.

Mucho se ha insistido en que el niño olvida con facilidad sus primeras experiencias. Estas aseveraciones se refieren -cuando no- a la información cognitiva que sin duda es todavía indiferente para el niño a esta edad. Por el contrario, creemos que los sentimientos quedan, y su configuración quedará tan bien grabada que se manifestará persistentemente en el temperamento de la personalidad.

En la niñez, después de los dos o tres primeros años, con la adquisición de habilidades manipulativas, el niño incorpora la información social cognitiva codificada primordialmente en el habla. La actividad sensorimotora cognitiva inconsciente es en este período sólo el punto de partida de la actividad cognitiva de base social que viene después. Aquí también debemos tener en cuenta que la actividad inconsciente sólo es punto de partida primero (en sentido epigenético), y soporte activo después (en sentido cinético) de la actividad cognitiva que procede de la sociedad. Como se ha dicho, esta clase de información social se codifica en el sistema de memoria del neocórtex parietooccipitotemporal del cerebro.

Sabemos que toda esta actividad cognitiva del niño se genera básicamente en el contacto con las cosas, al desplazarse en el ambiente hecho por acción humana, algunos especialmente para él, un ambiente social cuya importancia aumenta en el juego *semiorganizado* de la edad preescolar. De inmediato tomaremos nota que en todas estas circunstancias es posible que estén presentes otras personas, en especial los adultos que normalmente

-como se espera- no dejan de hablar con el niño. Luego con el estudio y el juego organizado, se personaliza el uso de utensilios e instrumentos, y se organiza de este modo la intervención personal sobre las cosas. Todas estas circunstancias sin duda contribuyen a la incorporación sucesiva de acciones concretas que deben aislarse del contexto para aprenderse como independientes del conjunto de la realidad. Usar la cuchara, las tijeras, el lápiz, requiere de una intencionalidad impuesta desde afuera, bajo una serie de instrucciones que proceden de quienes están allí. Es entonces cuando las cosas, las acciones y el habla se relacionan e integran. En cada una de estas condiciones, la situación total se procesa como espacio y como afecto, mientras que las acciones manuales y el habla tienen que abstraerse, procesarse y efectuarse en el tiempo de la sociedad -en el tiempo de los horarios y las fechas- que se impone en el hogar y las instituciones, si los hay, pero siempre en la comunidad, con todas sus libertades, restricciones e informalidades.

En esta forma, en grado mayor o menor, el niño irá organizando su propio tiempo personal, irá organizando su actividad en el curso de su tiempo cada vez más intrapersonal. No pocas veces, en franca oposición al tiempo social, irá diseñando su estrategia de uso del tiempo en un largo proceso de aprendizaje cognitivo en que el mundo social objetivo, el mundo de la cultura le domina e incorpora, al mismo tiempo que él adquiere toda la información disponible.

Ya hemos señalado que el hemisferio izquierdo está mejor dispuesto a procesar y almacenar estos aspectos temporales de la realidad. No decimos solamente que está especializado en procesar el habla y las habilidades manuales, porque creemos que estos son sólo los aspectos periféricos de la actividad cerebral que básicamente refleja los aspectos temporales de todo el conjunto de la realidad.

La adquisición de la información conativa es, sin duda, el aspecto menos apreciado por los experimentadores cognitivos y el que paradójicamente ha sido dejado en manos de los fisiólogos de los animales, quienes han creído ver en estos el reflejo de su

propia manera de concebir el mundo. Por eso es que, dentro del biologismo mecanicista, se ha atribuido a los animales propiedades que son propias del hombre: así, se sostiene que para explicar la “conducta” autogenerada de los animales (cuando no responde a un estímulo), es necesario apelar a “constructos” como instintos, pulsiones, motivaciones. En este sentido, se da por hecho que los animales que buscan comida, agua o pareja, lo hacen porque deben tener algún motivo. Pero como no se ha podido encontrar en ninguna parte del cerebro animal la estructura anatómica que procese este tipo de actividad, todo lo que se ha hecho es definir las formas de actividad emotiva del animal como si fueran procesos motivacionales. Al hacer esto, como no podía ser de otra manera, 1) se atribuye a los animales una supuesta “conducta motivada” usando un concepto que sólo puede atribuirse a la verdadera conducta de los hombres, y 2) con ello se relegan los verdaderos procesos motivacionales del hombre a las estructuras subcorticales que son ciertamente el soporte funcional de la actividad emotiva inconsciente de los animales.

En realidad, sólo los hombres tienen que dar cuenta de sus actos. Sólo ellos tienen que restringir su actividad a las normas del sistema social donde se desarrollan. Más todavía, sólo los hombres tienen necesidad de liberarse de sus formas de comportamiento inconsciente de naturaleza animal, y para lograrlo tienen que incorporar normas morales de conducta. Si estas normas son justas, o no, es otro problema. La cuestión es que el hombre tiene que codificar un tipo de información que sólo puede generarse en el seno de las relaciones económicas de la sociedad, simplemente porque toda personalidad es madura sólo cuando produce y es capaz de comprar y vender los productos con los cuales podrá satisfacer las necesidades que le ha creado la misma sociedad.

Luego, tenemos que admitir que para codificar este tipo de información los hombres requieren de un sistema de memoria *ad hoc*. Nada era más apropiado entonces que el neocórtex dorsolateral prefrontal que, efectivamente, en los animales superiores contiene las redes nerviosas por medio de las cuales ellos organizan su actividad psíquica de anticipación, la clase de actividad que como cualquier otra del ser vivo, antecede a la

ejecución de sus acciones orientadas a copar con los desafíos de su ambiente. Es como si la personalidad madura aprovechara esta parte de la neocorteza para almacenar el tipo de información que refleja las necesidades sociales y la forma en que se debe actuar a fin de satisfacerlas. Este aprendizaje tiene lugar cuando los dos componentes anteriores de la conciencia han alcanzado un nivel de desarrollo apropiado, lo cual generalmente se logra durante la adolescencia, cuando el joven empieza a incluirse en las relaciones del trabajo social.

Solamente los hombres tienen pues que incorporar información específica respecto de las necesidades sociales para convertirlas en los motivos de su actividad personal que se desenvuelve al interior de las relaciones institucionales tendientes a la satisfacción de tales necesidades. De este modo su jerarquía de motivos constituye el aspecto estructural de esta clase de información, y su escala de valores el aspecto procesal o de actividad de la misma información, que para el caso adopta la forma de reglas primordialmente morales en base a las cuales se toman las decisiones volitivas previas a la actuación personal.

Como veremos más adelante, el curso del aprendizaje del niño y el adolescente sobre todo, en realidad no prosigue tal como acabamos de describir, puesto que la actividad epiconsciente desde sus inicios es actividad que integra todas las formas elementales posibles de actividad afectiva, cognitiva y conativa que los adultos o las instituciones tratan de inculcar a los menores. Esta estrategia es notablemente ventajosa para el niño, porque de esta manera incorpora estructuras complejas, ensambladas, antes que elementos o aspectos dispersos, inconexos de la realidad. Es pues interesante saber que el cerebro humano está preparado para procesar información de enorme complejidad, como si lo sencillo y elemental quedara siempre fuera de contexto. El niño capta situaciones, no estímulos aislados; aprende más fácilmente a calcular, que a repetir la tabla de multiplicar. Difícilmente se aprenden hechos o sucesos aislados. Para citar un caso extremo, será imposible que un niño aprenda a usar el binomio de Newton si lo aprende sólo como tal, aislado de todo el aparato conceptual que lo sustenta.

Se puede predecir entonces, que si la situación de aprendizaje se diseña en tal forma que se integren sentimientos, conocimientos y valores, todo simultáneamente, la posibilidad de que la estructura consciente del niño quede organizada de modo definitivo será mucho mayor.

***La retención y codificación de la información psíquica consciente***

Debemos precisar ahora nuestras ideas acerca de la forma como en el curso de la historia de una persona se almacena la información en las redes nerviosas del cerebro. Recordemos, en primer lugar, que toda la información psíquica inconsciente debió ser codificada por procesos epigenéticos y así la encontramos almacenada en las redes nerviosas del allocórtex cerebral, tal como sucede en los animales superiores. Así viene codificada la información afectiva que refleja las necesidades del medio interno del niño desde su vida fetal. De modo similar viene codificada la información cognitiva que organiza su actividad que refleja los aspectos superficiales de la situación externa desde donde el recién nacido debe recibir los elementos que necesita. Ya sabemos que en base a estas dos clases de información psíquica inconsciente el infante orienta su actividad por medio de la cual solicita la satisfacción de sus necesidades vitales.

Esta situación es muy diferente a la forma cómo la información social queda retenida en las redes nerviosas del neocórtex cerebral de cada personalidad. En otras palabras, debemos saber cómo se codifica toda esta información social en el cerebro humano. Siguiendo a James se dice que la información se ha retenido a corto plazo cuando existe la posibilidad de recordarla en los minutos siguientes a su adquisición. La retención a largo plazo significa que la información se ha retenido por tiempo indefinido, pero en todo caso más allá de los 5 a 10 minutos posteriores a su presentación; en este caso decimos que la persona ha aprendido una cierta información. Por ejemplo, si a un alumno que parece no atender le pedimos que repita las últimas frases dichas en la clase, tendrá que reproducirlas de su memoria a corto plazo, si es que estuvo atento y las retuvo así; en cambio, durante

los exámenes mensuales, semestrales o de ingreso a un nivel superior de instrucción, se entiende que el examinado debe reproducir la información desde su memoria a largo plazo.

Desde nuestro punto de vista, podemos señalar ahora que la retención a corto plazo corresponde a la retención de la información a nivel epiconsciente por algunos segundos o minutos (una idea similar es la de memoria operativa o de trabajo ya mencionada que sirve para tomar decisiones). La retención a largo plazo corresponde entonces a la retención a nivel subconsciente, por tiempos que varían de unos minutos a muchos años o por toda la vida.

Nuestra hipótesis es que la información social -afectiva, cognitiva y conativa-, se codifica en el neocórtex a varios niveles, es decir, en los diferentes niveles de organización de esta parte de la corteza cerebral, de tal modo que una misma información puede codificarse a nivel epiconsciente (en la actividad simultáneamente integrada de las redes nerviosas de ambos hemisferios cerebrales), a nivel subconsciente (en los sistemas afectivo, cognitivo y conativo), a nivel orgánico (en diversas áreas y lóbulos del cerebro), a nivel tisular (en las sinapsis que interconectan las neuronas entre sí), y a nivel celular (en la actividad genética de las neuronas).

Todas las observaciones experimentales más actuales apuntan a una sola hipótesis: que las diversas formas de información social se codifican en cada uno de estos niveles y se retienen en cada uno de ellos por períodos de tiempo que varían de unos segundos en el plano epiconsciente, hasta muchos años a nivel de las células nerviosas. Por ejemplo, conforme un niño escucha la explicación de su profesor, cada frase se retiene el tiempo suficiente como para tomar nota acerca del sentido de la frase, o el necesario para retener las palabras clave y entender la frase siguiente; si hubiera un bache en su atención y no registra una palabra o una sílaba pronunciada con menor intensidad, la frase y la continuidad del discurso se fragmentan, y la comprensión ya no ocurre. Al final de una hora de clase, el niño tal vez pueda repetir un 10 a 20% de los temas tratados, o menos; pero si vuelve a leerlos o escucharlos, la

cantidad de información retenida aumenta y se mantiene por periodos de tiempo cada vez mayores. Más todavía, si la misma información se codifica varias veces en distintos contextos, la posibilidad de recuperarla, recordarla o usarla con mayor facilidad, también aumenta. En otros términos, si la información se codifica en los sistemas afectivo-emotivo, cognitivo-productivo y conativo-volitivo, en todos ellos al mismo tiempo, es probable que la facilidad para acceder a esta información y usarla en la percepción, la imaginación, el pensamiento y la actuación sea mucho mayor. Todo el mundo sabe que se aprende más fácilmente lo que asimilamos y usamos con agrado e interés; lo que está dentro de nuestro proyecto personal.

### **TEMA 3.4. El Cerebro Humano como Sistema Semiótico**

Ya hemos destacado la idea de que la información sólo tiene sentido en el contexto de la vida. Justamente dentro del sistema vivo con toda facilidad podemos comprobar que los individuos se comunican entre sí y con su ambiente; hasta podemos decir que tienen necesidad de comunicarse. En sus interrelaciones, cada animal genera información, y el emisor tiene que encodificarla en algún medio exterior a él. El medio que utiliza se convierte así en una señal que el receptor capta y la descodifica a fin de reproducir el efecto anticipado por el emisor. La información sustituye de este modo a la energía, a la fuerza física. En tal sentido, en las relaciones interpersonales, por ejemplo, ya no se empuja o jala a otra persona: simplemente se le dice “avance, por favor”. La situación es similar al mecanismo de control remoto del televisor, en que una señal reemplaza a la energía mecánica de los botones que uno debe girar o presionar con fuerza.

Mientras más compleja o superior es una especie animal, más complejas y en mayor número son las señales que cada individuo es capaz de generar y descifrar. Sin embargo, aún en los animales más superiores, las señales que generan sólo codifican su actividad psíquica actual, de modo que los gestos visibles o sonoros que emiten reflejan su estado interno tal como se desenvuelve en un

momento dado de su actividad individual en curso. Es este caso, entre la emisión de una señal y la recepción de la misma se establece una relación interindividual directa que se extingue apenas el estado de uno u otro individuo se modifica o cambia al nuevo estado inducido o a otro diferente.

En cambio, desde que la sociedad humana existe, y desde que la información social producida por ella ya se encuentra codificada en diversos elementos materiales que existen por sí mismos, las señales pueden mantenerse como sucesos sociales objetivos, como conductas socialmente predeterminadas -como sucede con los sentimientos, los conocimientos y los valores que se transmiten de generación en generación, de una cultura a otra. Para esto se aprovecha de la enorme capacidad de memoria del cerebro humano, de manera tal que la comunicación entre los hombres ya no es una relación interindividual simple y directa, sino que depende de la cantidad y calidad de información social que se ha codificado por fuera de los individuos y que de este modo ha quedado disponible dentro de la cultura de la cual forman parte las personas; es decir, depende de una superestructura informacional -sobre todo escrita o gráfica- propia de cada sistema social.

De todas estas formas de codificación, el lenguaje hablado, el lenguaje escrito, el cálculo y la computación, son los sistemas de signos más completos y eficientes que universalmente usan las personas como sistemas de signos para la comunicación social. Esta situación nueva dentro del sistema vivo, ha determinado que las personas tengan que suprimir primero sus formas de comunicación por gritos o gestos del nivel inconsciente, para incorporar la lengua vigente en su cultura, pues de otro modo les sería imposible recibir dicha información, codificarla y usarla para comunicarse conscientemente con las demás. El lenguaje hablado y escrito es pues la forma más universal de codificación tanto de la información social que existe en y entre los miembros de una comunidad o cultura, como de la correspondiente información psíquica consciente que la refleja en cada personalidad.

El resultado de esta capacidad de la sociedad humana es que cada persona tiene que aprender a encodificar en este lenguaje

social tanto sus estados afectivos, como sus experiencias cognitivas y sus intenciones conativas, para poder así comunicar sus estados psíquicos internos a los demás y a las cosas, inclusive, en las relaciones interpersonales; sólo de este modo las personas pueden enterarse del estado subjetivo de otras, y uno puede incitar a otras para que reproduzcan subjetiva u objetivamente el mismo estado u otro diferente.

Mucho se ha discutido sobre si el sistema de signos que constituye una lengua es de la misma naturaleza que el sistema de signos que usan los animales para comunicarse. O dicho de otro modo, si entre los sistemas de comunicación de las especies animales y el de la sociedad humana hay continuidad y se diferencian sólo por su grado de complejidad, o hay discontinuidad y el lenguaje humano es creación propia de la sociedad humana.

La discusión se hubiera obviado si es que de entrada se hubiera diferenciado entre psiquismo humano y psiquismo animal. En efecto, las diferencias objetivas que ya han sido descritas respecto del lenguaje humano (Kandel y Otros, 1995), se hacen más evidentes y se explican mejor como parte de la actividad psíquica consciente de los hombres. Así, sabemos que el lenguaje humano tiene un uso eminentemente social; que tiene un contenido abstracto, por cuanto los hombres pueden hablar acerca de objetos o hechos remotos que están fuera del contexto de la conversación; que es creativo, puesto que cada vez que una persona habla jamás repite las mismas palabras o frases, cada expresión es creación del momento de quien habla, y por eso las personas pueden producir y comprender frases que nunca antes habían oído. Y lo más interesante, que tiene una estructura dentro de la cual unas pocas unidades elementales pueden combinarse para formar unidades de cada vez mayor complejidad y en cantidad infinita.

Podemos pues deducir que el habla es un conjunto sistematizado de procedimientos socialmente diseñados que usan las personas para codificar tanto información social como información psíquica consciente (afectiva, cognitiva y conativa, todas de base igualmente social) en su propio cerebro. Por eso tenemos que concluir en el sentido de que el cerebro humano es,

en realidad, un sistema de procesamiento de signos, un sistema semiótico, porque almacena y procesa las señales lingüísticas que se emplean en la organización subjetiva de los cuatro planos de la actividad epiconsciente, es decir, de la actividad perceptual, la imaginación, el pensamiento y la actuación de las personas.

En términos psicofisiológicos, al mismo tiempo que se asimilan las habilidades manuales y el habla socialmente determinadas, también se produce la formación, estructuración y especialización de las redes neurales que codifican las tres formas de información social como información psíquica consciente. Sin embargo, el énfasis en los aspectos cognitivos e intelectuales del habla, importantes en el trabajo personal, es en gran parte responsable del surgimiento de “constructos” como el de “el área del lenguaje”, una concepción sesgada y parcial respecto de una comprensión integral de la actividad verbal humana.

En efecto, desde el siglo pasado se ha acumulado evidencia suficiente como para asegurar que las redes nerviosas por medio de las cuales se procesan el lenguaje y las habilidades manipulativas se encuentran en el hemisferio izquierdo del 98% de las personas diestras y cerca del 70% de las zurdas. Pero también es cierto que estas aseveraciones se refieren sólo a los aspectos cognitivo y productivo del habla.

Por estas razones, tradicionalmente se considera que en el hemisferio izquierdo existe un “área del lenguaje” (Fig. 3.8, que comprende las áreas de Wernicke y de Broca conectadas entre sí por medio del fascículo arciforme), en estrecha relación con las áreas sensoriales y motoras de dicho hemisferio. Sin embargo, también en el hemisferio derecho hay áreas semejantes, con relaciones anatómicas semejantes, áreas que ahora se sabe procesan los aspectos afectivo y emotivo del habla. Pero esto no nos debe hacer perder el punto de vista de que todo el neocórtex cerebral es un sistema semiótico, pues las tres clases de información social -afectiva, cognitiva y conativa- de los tres sistemas de memoria de cada hemisferio cerebral, se recodifican, en señales verbales (en todos los niveles de codificación neocortical ya señalados). En realidad, las redes nerviosas de las

llamadas áreas del lenguaje de ambos hemisferios son sólo los sistemas de entrada sensorial y de salida motora para las señales verbales que se expresan en relación con la situación externa, como cuando se describe un objeto o se dialoga.

### ***Determinación genética y social del lenguaje humano***

Sin duda que nunca sabremos con certeza como fue la historia de los orígenes del lenguaje en tanto sistema de codificación de información social. Pero podemos colegir que debido a las exigencias del trabajo colectivo, la capacidad de usar señales interindividuales en alguna etapa del proceso sociogenético, llegó a alcanzar el nivel de un lenguaje social, cuya complejidad que recién ahora empezamos a comprender seguramente se logró en varios miles de años de evolución. Podemos colegir que el desarrollo sociogenético del lenguaje humano debe haber sido indesligable del proceso creativo de los utensilios e instrumentos en torno a los cuales se organizó progresivamente el trabajo humano, y es posible que sólo dentro de esta organización grupal, los hombres individualmente hayan empezado a crear las señales que progresivamente llegaron a conformar el lenguaje hablado que en la actualidad ya tiene la condición de un sistema de comunicación extraindividual que existe por sí mismo. Esta íntima relación entre habla y uso de herramientas, es sin duda la condición que no sólo dio origen al lenguaje escrito, es decir, la forma de codificación de la información que ahora constituye el prototipo de las formas de codificación de información social, sino también la que determinó la organización funcional de los hemisferios cerebrales de las personas, que ahora conocemos como especialización hemisférica: coger una planta y abonarla, coger un animal y degollarlo, coger una tablilla de barro o un papiro para dibujar o escribir, requieren de una mano que pone a disposición el espacio, y de otra que interviene sobre él. Esta integración en el espacio del movimiento corporal, bien pudo determinar la necesidad de que un hemisferio que refleje afectiva o cognitivamente el espacio, y otro que se refleje emocional y productivamente sobre él en el curso ininterrumpido del tiempo intraindividual, en el curso del tiempo del propio individuo.

Una vez que existe información social codificada en el lenguaje, en las cosas y las herramientas hechas por los propios hombres, ya podemos decir que los hombres son el soporte del nuevo sistema de la sociedad que existe por sí mismo y tendrá el poder suficiente como para determinar cinéticamente la incorporación de esta clase de información por parte de sus miembros desde que nacen hasta incluirse dentro de él. En igual sentido, una vez que el lenguaje existe como sistema de codificación de la información social, ése será el mismo sistema de codificación que facilite la incorporación de dicha información como información psíquica propia de cada persona, con la posibilidad de que con esa misma ayuda cada persona pueda elaborar nueva información social, siempre a partir de la previamente adquirida.

En síntesis, si la actividad consciente de los hombres depende fundamentalmente del uso del habla y de los instrumentos de trabajo, ya no llamará la atención que el sistema de la lengua que cada hombre incorpora para codificar todas las modalidades de información psíquica consciente, abarque los tres componentes de la estructura de la conciencia, que por medio de este sistema se codifiquen y comuniquen afectos, imágenes, conceptos y planes de acción, y que por medio de él cada persona se relacione personal, cultural y económicamente con las demás. Por medio del habla, cada personalidad primero incorpora y después elabora y expresa sus propios sentimientos, conocimientos y motivaciones que constituyen el conjunto de sus atributos y capacidades más superiores.

### ***Estructura del lenguaje humano***

Dentro de la psicolingüística y la neuropsicología del lenguaje, es tradicional contraponer los gestos emocionales a los signos lingüísticos, a pesar de que en realidad ambos se integran en la actividad personal. Más aún, en ciertas circunstancias, una palabra puede ser un gesto que no se diferencia de otro esencialmente emotivo. Con todo, desde un punto de vista semiótico, las expresiones verbales se diferencian de los gestos emotivos y de ciertas acciones simbólicas en que estos últimos

reflejan un acontecimiento singular, y son, en este sentido, lenguajes más simples que reflejan sólo un determinado estado subjetivo o una realidad específica; así, un gesto de dolor o estrechar la mano, significan sólo una situación, real o fingida. En este sentido, el gesto que transmite directamente una emoción se parece más a una señal de tráfico que tiene un significado muy específico, que a una frase del habla. Como sabemos, esta clase de signos no pueden combinarse en unidades más complejas, ni pueden descomponerse en unidades más elementales. En cambio, como veremos en seguida, el sistema del habla tiene una estructura con propiedades especiales que le tornan completamente diferente a todas las formas de comunicación animal.

Siguiendo en cierto sentido a Herriot (1970), desde el punto de vista de su estructura, el sistema del lenguaje humano podemos estudiarlo teniendo en cuenta por lo menos tres de sus aspectos más fundamentales: como sistema de signos lingüísticos (como lenguaje en sí), como sistema de comunicación social (como la lengua de una cultura), y como sistema personal de codificación psíquica (como habla). El lenguaje, entonces, es el sistema de signos lingüísticos creado por la humanidad, que se diferencia de la lengua que es el sistema de signos lingüísticos propio o característico de una cultura o nación. Ésta es diferente, a su vez, del habla, que es producto de la actividad de la persona que usa o procesa efectivamente dicha lengua en una ocasión o tiempo dado.

En este siglo ha habido un notable interés por el estudio del lenguaje como sistema abstracto de signos, tal como existe independientemente de los hablantes, en la forma de lenguaje escrito principalmente. En este sentido, el lenguaje es objeto de la lingüística -un componente de la semiótica o ciencia de los signos en general. Desde este punto de vista, el lenguaje, y por lo tanto todas las lenguas, tienen una estructura jerárquica organizada en niveles que comprenden: el nivel de los sonidos humanos, el nivel fonético, el nivel fonológico, el nivel morfológico, el nivel sintáctico, el nivel prosódico y el nivel semántico.

Aunque estos niveles parecen fáciles de abstraer de la realidad con la cual el lenguaje está íntimamente relacionado, en realidad

no es así. Por ejemplo, la secuencia sujeto-predicado, no resulta de la aplicación simple de una regla gramatical -que en realidad no existe como tal-, ni se la forma como se conectan las redes nerviosas del cerebro, sino que depende de la propia estructura de la realidad externa o interna que cada persona debe reflejar verbalmente. No creemos pues necesario apelar a una determinación genética de la gramática, por cuanto la realidad natural y la realidad social son las que determinan la lógica de la actividad consciente de las personas, y por lo tanto la lógica del habla en la cual se refleja dicha actividad. En otras palabras, “los universales lingüísticos” existen, pero no por efecto de redes nerviosas preexistentes que los determinan, sino porque existen realidades espaciotemporales naturales y sociales que son comunes a todas las formas de organización social que han existido y existen sobre la tierra.

Cuando se estudia el lenguaje como sistema de comunicación social, se enfoca el aspecto de la lengua que usa una comunidad o cultura como un conjunto sistemático de señales lingüísticas que es inteligible sólo al interior de esa cultura. En este contexto se puede estudiar, por ejemplo, la cantidad de información social que se transmite, la relación entre información y ruido, los medios en que se encodifican las palabras y las frases para ser transmitidas de un emisor a un receptor. En esta situación, los elementos de la relación no son necesariamente dos personas; puede realizarse, por ejemplo, entre un instrumento -una radio, un televisor, una computadora- y una persona; a la inversa, una sola persona puede dirigirse directamente o por algún otro medio a toda una población distante o potencial de personas.

### ***El lenguaje como actividad personal***

Aunque los dos aspectos que acabamos de ver muy someramente son importantes para estudiar la comunicación verbal de una persona, es el aspecto psicológico del lenguaje, es decir, el habla en sí, lo que más nos interesa aquí. Desafortunadamente, el estudio psicológico del habla también se ha restringido a los aspectos cognitivos del mismo (como puede verse en cualquier texto de psicolingüística o de gramática). Sólo recientemente se

está dando importancia a sus aspectos afectivos, retomando a los estudios primigenios de Macdonald Critchley y de G. H. Monrad-Krohn (Ross, 1993).

Si definimos el habla como el uso de palabras o secuencias de palabras de una lengua al interior de la actividad consciente de una persona en un tiempo dado, podremos comprobar que durante la actividad personal, por medio del habla se expresan o asimilan no sólo conocimientos, sino también emociones, intenciones, normas de conducta. Es pues necesario reconocer que es justamente la codificación de los estados afectivos en el habla lo más importante en las relaciones interpersonales cotidianas; que este es el aspecto del habla que el niño advierte e incorpora primero en las fases más tempranas de la adquisición de sus habilidades lingüísticas; que en esta etapa el habla debe jugar un papel fundamental en la estructuración de la afectividad, y el temperamento. De otro lado, la codificación en el habla de las motivaciones y las normas de conducta es de primera importancia en las relaciones económicas, administrativas, políticas del trabajo que predominan en la actividad de la personalidad madura, un aspecto de la actividad personal característica, pues como parte del carácter, el habla codifica las motivaciones, los valores, las convicciones de la personalidad.

Desde el punto de vista de la lengua como actividad personal, tiene importancia diferenciar entre la competencia lingüística y la actuación lingüística de una persona. La diferencia se nota claramente cuando decimos Juan habla español (es competente en la lengua española), y Juan está hablando en español (actúa usando los signos de esta lengua). Pero, dentro de nuestra concepción de la actividad consciente, no podemos dejar de relacionar estos aspectos del habla (ya destacados de otro modo por los psicolingüistas) con la estructura de la memoria consciente. Así, podemos decir que la competencia lingüística es el conjunto de las capacidades lingüísticas de una persona tal como están codificadas en los tres componentes del nivel subconsciente; mientras que la actuación lingüística se enmarca dentro de la actividad epiconsciente de la persona que habla. Al respecto, debemos destacar aquí el hecho de que justamente con la ayuda del habla la

actividad epiconsciente puede convertirse en autoconsciente, tal como sucede cuando decimos que la persona se “da cuenta” de lo que percibe, imagina, piensa, hace o dice, y en cuyo caso cada aspecto de la actividad epiconsciente se escinde y confronta con los demás por medio del habla interior.

En tal sentido, insistimos en que al interior de la actividad consciente palabras y frases en tanto procesos psíquicos están en íntima relación con los afectos, sentimientos, imágenes, conceptos, motivos, intereses, reglas morales, etc. de la personalidad. En otros términos, podemos decir que en el plano de las representaciones, los signos verbales aparecen como estructuras que reflejan las distintas modalidades perceptuales y de la imaginación, y en el plano de los procedimientos, como reglas con ayuda de las cuales se organiza el pensamiento y se ejecutan y regulan los actos, acciones y emociones que componen la actuación de la personalidad.

### ***Procesos de adquisición del lenguaje hablado***

Nuestro esquema respecto de la adquisición del habla durante los primeros años de nuestra vida, se basa en nuestra forma de conceptuar el desarrollo formativo de la personalidad. No es por lo tanto un esquema *ad hoc* independiente respecto de la forma como la personalidad en formación adquiere, estructura, elabora y usa la lengua de su propia cultura. Creemos, por el contrario, que la adquisición del habla depende o es parte del desarrollo progresivo de los componentes del sistema de la conciencia, y de los componentes de la personalidad en consecuencia.

Como quiera que en el capítulo siguiente discutiremos los procesos formativos de la personalidad, aquí haremos sólo una breve reseña de los procesos de adquisición de habla que bien puede servir como preámbulo para la comprensión de dichos procesos formativos de la personalidad, dado que la forma como el niño aprende a hablar es bastante objetivable y fácil de observar. Como hemos dicho y vamos a discutir en seguida, los tres sistemas de la conciencia se forman en períodos sucesivos que corresponden a la infancia, la niñez y la adolescencia.

Coincidiendo con la formación del componente afectivo-emotivo de la conciencia, en la infancia se adquieren los aspectos afectivo-emotivos del habla: en las primeras semanas, naturalmente que los gestos del infante son de naturaleza inconsciente, pero poco a poco adquiere los gestos de sus mayores, y junto con ellos desarrolla la capacidad de comprender los aspectos afectivos de las palabras. Esto significa que el uso inicial de la lengua es predominantemente afectivo y emotivo. Como dice Ross (1993) “Al contrario de lo que se dice comúnmente, los estudios en infantes han mostrado que son los elementos prosódicos antes que los proposicionales los que se adquieren primero y sirven como las piezas fundamentales para adquirir el lenguaje.” En efecto, la prosodia o entonación de las palabras y frases al hablar que codifican el estado afectivo del hablante, es el aspecto más importante de la comunicación verbal entre las personas. Si es que este aspecto del habla ha sido relegado a un segundo plano, es por los excesos del cognitivismo y el desdén por la formación del componente afectivo de la personalidad.

Durante la niñez, como parte de la formación de componente cognitivo-productivo, también se adquieren los aspectos cognitivos de las palabras: se desarrollan los aspectos semánticos, sintácticos del lenguaje hablado primero, y después con su ingreso al régimen escolar, el niño adquiere el lenguaje escrito y el lenguaje de la matemática. Como acabamos de decir, este es el aspecto más favorecido por la investigación psicológica y neurológica, y la literatura a este respecto abunda en los círculos académicos.

Finalmente, durante la adolescencia cuando el joven desarrolla el componente conativo-volitivo de su conciencia, también se adquiere el lenguaje de la lógica, la ciencia, la economía, la vida sexual y la moral. Esta última fase, que ya no es puramente cognitiva, sino motivacional principalmente, el papel del lenguaje como codificador de las reglas morales de conducta y su consiguiente conversión en las convicciones de la personalidad, será fundamental para el logro de su plena madurez. También, como podrá colegirse, este otro aspecto del lenguaje junto al lenguaje emotivo, ha sido visto como un aspecto secundario de “la conducta verbal”, sin tener en cuenta que el adulto, la personalidad

madura usa el habla predominantemente en el contexto de las actividades económicas donde ella se incorpora, sirve, produce y consume.

## **CAPÍTULO 4**

### **LOS PROCESOS FORMATIVOS DE LA PERSONALIDAD**

Nadie puede asegurar que uno nace siendo una personalidad, pero sí podemos asegurar que se nace siendo ya una personalidad en formación. En efecto, nadie duda que para llegar a ser una personalidad madura, hay que pasar por un largo período de desarrollo formativo, por una serie de fases o estadios durante las cuales, desde nuestro particular punto de vista, se forman sucesivamente cada uno de los componentes de la personalidad.

Hay acuerdo unánime en que los hombres se forman en estadios sucesivos, el primero de los cuales empieza al nacer y el último termina antes de llegar a la adultez. Muy pocos piensan que el proceso formativo de la personalidad se mantiene por toda la vida, y sólo uno ha dicho con énfasis que este proceso empieza con la concepción (Wallon, 1965). Más aún, en casi todos los llamados sistemas de estadios o esquemas de desarrollo cada autor trata de relacionar estos estadios con la edad; hay otros, sin embargo, que prefieren no hablar de edades sino de tareas propias de o para cada estadio evolutivo. Pero también cada autor tiene su propia manera de delimitar estos estadios sucesivos, y su propia manera de enfatizar aquel o aquellos aspectos que caracterizarían cada etapa del desarrollo, es decir, qué aspecto de la historia del individuo es fundamental o esencial para la formación de la persona. Pues se supone que habría un eje alrededor del cual se forman todos los demás aspectos de la personalidad.

Lo que es indudable, es que estos enfoques e intentos por explicar el desarrollo personal adolecen de las mismas limitaciones que las teorías acerca de la personalidad en que se sustentan. Así, siguiendo con los principios del dualismo, se supone que el organismo ya viene tal cual predeterminado por los genes, mientras que el psiquismo se mece entre natura y cultura, entre los

genes y el ambiente, tal como puede apreciarse en la lucha entre las posiciones biólogos y las conductistas. Así se explican también los excesos teóricos, sancionados como hechos, como el de separar el temperamento definido como el conjunto de rasgos del organismo que se heredan y son causados por factores genéticos, y la personalidad como el conjunto de rasgos del psiquismo que de algún modo es causado por factores genéticos o sociales.

Tenemos que preguntarnos, entonces, si con estas teorías los educadores, los trabajadores de salud, los instructores de deportes, los maestros de obra, y todos aquellos que tienen alguna responsabilidad o ascendencia sobre otras personas, podrán dirigir u orientar la formación de quienes requieren de un entrenamiento o de una enseñanza escolar, técnica, o de lo que fuera. Naturalmente que quienes han hecho más propuestas educativas han sido los conductistas -y ahora los etólogos-, en gran parte porque avizoran que la sociedad algo tiene que ver con el crecimiento y la adquisición de destrezas, pero sin señalar la responsabilidad plena del sistema social establecido, ni mucho menos los procesos reales que median entre el hombre individual y este sistema.

La ventaja que gozan los grandes teóricos de la educación occidental, es que en su propio medio “natural”, el de ellos, las personas se forman y adoptan el modelo de su estructura social aún a despecho de las teorías que preconicen. La tecnología de la educación, tal como sucede en los países desarrollados, está encaminada a resolver el problema de la producción de ciudadanos eficientes, y por eso cada tecnología está en busca de un mercado más amplio. El debate está en qué procedimiento es el más rápido, el más eficaz o el más económico, para que el niño adopte las formas definitivas de su cultura que al fin y al cabo son bastante bien definidas para cada clase social. Para un europeo o un estadounidense, ya se sabe de antemano qué va a ser de él -un próspero empresario, un obrero técnicamente eficiente o un burócrata bien disciplinado- independientemente de si fue formado psicoanalítica, conductista o cognitivamente. Como se dice habitualmente un “americano” promedio tiene atributos definidos y nadie ha demostrado, y ni siquiera se ha dicho, que las

diferencias individuales que existen entre ellos se deba al tipo de tecnología educativa aplicada en su colegio, o al tipo de condicionamiento empleado en su niñez.

El problema mayor es para quienes, dentro de una cultura subdesarrollada y de la informalidad, no tienen paradigmas que imitar, ni metas que aspirar. Es pues sumamente grave que hayamos asumido la estrategia del ensayo y error, dejándonos llevar por la propaganda y la moda de “la mejor” tecnología. La cuestión es que, siguiendo el punto de vista de los propugnadores de cualquier teoría científica del desarrollo personal, lo único importante es hacer una buena traducción del texto original y de adaptar la teoría al “medio” en vías de desarrollo, como si los procedimientos tecnológicos de la educación ya hubieran demostrado su eficacia en el medio del país de origen. No se toma en cuenta que las condiciones reales en que se aplican tales procedimientos es un mundo ya estructurado en siglos de derroche de riqueza -lo cual de ningún modo significa que sea un mundo perfecto o algo parecido-, donde el niño se forma o deforma aún pesar de la tecnología escolar aplicada.

Es pues lamentable que insistamos en copiar. Y peor todavía, que insistimos en copiar las formas externas, objetivas, superficiales de las técnicas más diversas, sin tener en cuenta las verdaderas razones en que se fundan las teorías que sustentan tales técnicas. Más lamentable todavía, en un sociedad donde ni siquiera se toman en cuenta las experiencias de muchos maestros que han elaborado sus propias maneras de educar y ayudar a los niños a formarse como personas, aún en contra y a pesar de las grandes limitaciones impuestas por sus condiciones sociales de vida. En los medios académicos se discuten acaloradamente las teorías, se pasa de una teoría a otra, se modifican las teorías para adaptarlas a nuestro medio, mientras los niños siguen formándose en las calles bajo las contingencias del azar, asimilando su propia realidad: unos en el goce pleno del mundo artificioso e inverosímil inventado a su alrededor; otros en el sufrimiento pleno del mundo real que ya existe por sí mismo a su alrededor.

No podemos pues seguir pensando que las personas se forman imitando sólo a su madre o a su maestro de aula, ni siquiera a sus padres y maestros en general. La personalidad se estructura en su propia actividad que se desenvuelve dentro de los procesos de la sociedad, comunidad o institución donde se gesta, nace, crece y se desarrolla hasta el final de su vida; es decir, dentro de las actividades interpersonales, culturales y económicas reales y presentes en cada momento de su vida. Por lo tanto, una teoría de la formación de la personalidad no sólo tiene que describir el desarrollo de las personas y formular una descripción promedio de la persona en abstracto, sino que tiene que explicar los procesos epigenéticos y sociocinéticos que determinan la estructura de la actividad de una persona individual que crece, se desarrolla y se forma al interior de una sociedad en una cierta etapa de su historia.

Una teoría de este tipo debe servir, tanto para evitar las altas tasas de morbilidad y mortalidad infantil; como para educar a quienes sobreviven a la miseria y conviven con ella. Más aún, tiene que ser una teoría de la personalidad que sirva para diseñar las estrategias sociales que sirvan no para formarse a imagen y semejanza de una sociedad informal, sino para formarse a pesar y por encima de las limitaciones que imponen las condiciones sociales existentes. Esta teoría tiene que tomar en cuenta tanto los aspectos epigenéticos como los cinéticos de determinación de la persona al interior de esta suerte de *presistema* social o sistema social en gestación. Dentro de nuestras reales condiciones de vida, una teoría del subdesarrollo personal tiene que ser una teoría que tome en cuenta la posibilidad de que sus miembros se obliguen moralmente a participar en la sociogénesis de una sociedad superior.

Quien dijo que la informalidad era nuestra salida al subdesarrollo, no pensó que el informal no es sólo el que se dedica a la compraventa por fuera de las reglas del mercado formal, sino que informal es toda sociedad donde falta el ordenamiento estructural de sus instituciones; dentro de la cual no se tiene idea del uso del tiempo, donde la regla es la falta de respeto de las normas, de los códigos y la legalidad, y lo que es peor, por las normas morales de conducta. Cómo puede ser formal una sociedad

en la que no se respetan horarios, calendarios, reglas de tránsito, no se cumplen los plazos ni los compromisos. Cómo puede ser formal una sociedad que ha hecho de la suciedad, el desorden y el caos de sus espacios el medio donde no sólo transitan sino que viven sus individuos; que ha hecho del peligro y del riesgo de morir el procedimiento más eficaz de autoconciencia, y que ha hecho de la algarabía su puerta de escape, donde un día feriado es una semana de fiesta, la jornada de un día de trabajo o una hora de clase se reduce a una fracción, a la mitad, a un tercio del total. Cómo puede ser formal una sociedad en la que todo se deja para el último minuto y se prorrogan los plazos por días, horas o meses que sumados equivalen al atraso total, al retardo total de su historia. En suma, cómo puede ser formal una sociedad donde lo irregular es lo normal, y lo regular es muestra de tontería e incapacidad, y donde un chiste o una mueca de desdén sustituyen la autocrítica y el valor de darse cuenta de la propia realidad.

Pero sin duda lo que más caracteriza a una sociedad informal es su carencia de aspiraciones, objetivos y convicciones morales. Su falta de valores. Su falta de respeto por la dignidad y la vida de las personas. De hecho, no puede ser modelo de una sociedad quien un día se pone un hábito religioso y el mismo día roba y estafa, o la autoridad o el empresario que dispone de dejar en la miseria a sus trabajadores, sin la menor conciencia de su responsabilidad, ni la menor idea de que así contribuye al incremento de la delincuencia, las enfermedades y los suicidios; o el empresario que financia la propaganda por televisión de los productos que vende por medio de imágenes que sólo fomentan el incremento de la prostitución y la homosexualidad, el abuso de drogas y la violencia cotidiana. Atribuimos la responsabilidad sólo a al periodista, al publicista, al dueño del canal y hasta al locutor de un canal de televisión, sin pensar siquiera que el mayor y tal vez único responsable es quien financia hipersexualidad, violencia y drogas cada quince minutos en la propaganda, en cada telenovela, en cada noticia.

La carencia de modelos reales que transmitan los modelos ideales de la humanidad a los infantes, niños y adolescentes, bien puede explicarse por que las calificaciones que reciben los

estudiantes está disminuyendo año a año. Que las capacidades productivas de las personas esté igualmente en decremento. Que el abandono escolar y la cantidad de jóvenes que dejan de acceder a la cultura aumente igualmente cada año. Que cada vez es menos probable que tengamos literatos, científicos, artistas, atletas verdaderamente calificados, y hasta verdaderos hombres de empresa. Bajo estas condiciones, ¿cómo se puede intervenir efectivamente en la educación y en la defensa de la salud y la vida?

Para responder esta pregunta, tenemos que saber, en primer lugar, en qué consiste realmente “el medio” o “el ambiente” dentro del cual se forman las personas. Se da por hecho que son esencialmente el hogar y la escuela. Pero estos son ámbitos sociales que además de ser muy restringidos, están organizados sólo en términos ideales -como se dice, sólo en el papel-, y cualquier padre de familia o profesor de aula puede dar fe de la propia informalidad de su constitución y organización reales. Por eso, padres y maestros fácilmente reconocen que la diversidad de caracteres de hijos y discípulos, que muchas veces son opuestos a los ideales impuestos por ellos mismos, se debe a su formación informal fuera del hogar y la escuela.

Con esto queremos decir que también es importante tomar en cuenta ámbitos más amplios, los ambientes en los cuales los niños, y los adolescentes sobre todo, están más librados al azar y al despliegue más liberal de sus potencialidades, como son principalmente las calles de las grandes ciudades, las zonas urbanomarginales, los pequeños poblados o miniciudades y el campo, cada uno de ellos con su propia estructura y deficiencias, que sin duda varían de una a otra etapa de su historia. Hay razones para pensar que es dentro de estos “ambientes” donde ricos y pobres encuentran su propia escuela y las instituciones más laxas dentro de las cuales han de formarse con mayor libertad como personalidades.

Más aún, ahora más que nunca sabemos del alcance de las comunicaciones, de modo que cualquiera que sea el ámbito donde se desarrolle una persona, existe la posibilidad de tener ante sí

muestras de la calidad de vida de bastos sectores de la humanidad, aunque fuese sólo en imágenes y conceptos apetecibles: así tenemos a la vista manjares, formas de vestir, formas de agredir, sufrir y morir; formas de pasarla bien, de tomar la vida en broma, de divertirse y derrochar dinero; formas de usar a las mujeres y los niños, de abandonar a los enfermos y los ancianos; todo ello en escenas que no por ficticias se alejan de lo posible y deseable. Sucede como si lo más deseable por una humanidad expectante, estuviese a la mano de todos. Como si viendo o escuchando televisión o radio, todo el potencial del progreso humano estuviese al alcance de todos y fuese fácil de disfrutarlo por ricos y pobres. Las imágenes de la riqueza son tan fáciles de asimilar por la pobreza, que nos hemos llegado a convencer de que la realidad de la pobreza alguna vez será asimilada por la riqueza.

En este contexto, todo parece suceder como si la violencia fuera la manera más real y efectiva de conseguir lo que muestran los escaparates y la propaganda, justamente cuando ya no hay otra manera de disponer, para unos, de lo más indispensable para sobrevivir, y para otros, los lujos que faltan para ser más y más feliz, así sin límite. Aquí, como en otros casos, para justificar la violencia se apela a los instintos agresivos de la especie, como si los hombres no fueran potencialmente capaces de neutralizar autocríticamente su cólera y sus ambiciones, y de crear los medios necesarios para alcanzar la justicia y la plenitud de sus capacidades para ser humanamente libres. Pues sólo disponiendo de capacidades afectivas, cognitivas y conativas, cada hombre dejará de ser libre como los animales, para ser libre como debieran serlo todos los hombres. En otras palabras, ¿no disponemos acaso de los ideales por medio de los cuales algún día los hombres dejaremos de ser animales superiores para ser realmente personalidades?

Recordemos que nos ha tomado unos 30 mil años llegar a ser una sociedad humana. Pero aún no hemos alcanzado el pleno desarrollo de nuestras capacidades potenciales. En un millón de años las especies Homo nos han dejado las potencialidades epigenéticas que pueden hacer posible que el cerebro de cada uno de los hombres adquiriera toda la información social disponible

como para que cada personalidad sea libre dentro de la justicia que hace tiempo aspira la misma sociedad. La cuestión es que el logro de esta libertad humana -que repetimos no es la de los animales- requiere el pleno desarrollo de las capacidades morales por parte de cada uno de los hombres. En tanto esta meta no sea alcanzada por todos, y no sólo por unos cuantos de sus privilegiados, los hombres seguiremos siendo hombres a medias, víctimas de los atributos animales que aún nos quedan. Debemos tener muy en cuenta que formarse como personalidad en el contexto del “orden mundial” significa no sólo imitar y seguir tras los modelos ideales a los que aspiran los sectores más honestos de la humanidad, sino negar los modelos reales que cada vez con mayor fuerza nos imponen los sectores más poderosos de esta humanidad, incluyendo las teorías pseudocientíficas que los avalan.

Es pues dentro de esta diversidad de problemas sociales que limitan el desarrollo de los hombres que debemos explicar y evaluar el desarrollo de infantes, niños y adolescentes en tanto personalidades en formación, y de adultos y ancianos en tanto personalidades maduras, semimaduras o pseudomaduras en involución. Y si pensamos que son tres los componentes estructurales de la personalidad, nada más lógico que ceñirnos al principio de que los verdaderos periodos formativos de una personalidad corresponden al desarrollo del temperamento, el intelecto y el carácter en el curso de los primeros años de su vida, aunque de hecho se extienden desde la concepción del individuo hasta su muerte.

Esta explicación de los procesos formativos de la personalidad, incluye la de los intermedios críticos que ocurren al pasar de un período formativo a otro, crisis éstas que han sido bastante bien destacadas, aunque en otros términos, por todos los teóricos del desarrollo del niño. Sin embargo, debemos entender que estas crisis son sólo mutaciones que seguramente son necesarias al pasar de la organización del temperamento a la del intelecto, y del intelecto al carácter. Por lo tanto, ello no significa que tengan que ser cambios difíciles o complicados, mucho menos catastróficos. Si así sucede en ciertos casos, será porque las condiciones sociales actuales en que se desarrolla el niño generan

contradicciones entre sentimientos, conocimientos y motivaciones dentro y entre las clases sociales; en otros términos, si nuestra sociedad fuera por lo menos cercanamente justa, los niños no tendrían por que tener crisis en las interfases afectiva/cognitiva y cognitiva/conativa como sucede en la actualidad para un buen número de ellos. En efecto, una vez estructurado el temperamento de base social, el comportamiento emotivo del niño se contrapone a las exigencias de un desempeño cognitivo basado en reglas más rígidas, y de igual modo, una vez estructurado el intelecto, el desempeño respectivo se contrapone a la conducta aún más rígida que debe basarse en valores más abstractos y más contradictorios que rara vez se condicen con la realidad objetiva donde actúa el adolescente.

Según nuestro particular punto de vista, las correlaciones que se han hecho en casi todos los esquemas de estadios del desarrollo del niño, entre cada etapa formativa y la edad de la persona, deben considerarse como simples descripciones estadísticas que corresponden a la población en la que se hizo el estudio y en base al cual se sustentó el esquema respectivo. Por eso juzgamos preferible referirnos solamente a la correlación entre el periodo formativo del temperamento, del intelecto y del carácter con los períodos de la infancia, la niñez y la adolescencia, respectivamente. Y no creemos que carezca de sentido decir que la infancia es el período de la vida en que se forma el temperamento, la niñez aquel en que se forma el intelecto y la adolescencia aquella en que se forma el carácter de la personalidad. De este modo se evita hacer referencia períodos delimitados por las edades cronológicas, que sí tienen utilidad estadística para una población o grupo social determinado en alguna etapa de su desarrollo, pues las variaciones individuales son grandes, más todavía dentro de la informalidad y la pobreza, donde no hay una organización familiar definida, donde la escolaridad es baja y los niños trabajan desde edades muy tempranas, aunque fuese prestados para pedir caridad en las calles. Además se evita hacer referencia al nacimiento que es un accidente, sin duda importante, cuando lo que marca el desarrollo del individuo humano y el inicio de su formación como personalidad es su concepción.

Al fijar los puntos de referencia en la forma en que lo hacemos, no debe suponerse que al llegar la adultez, la personalidad ya ha completado su desarrollo, y nunca podrá cambiar. Lo que hemos dejado entrever, tal vez implícitamente, es que el desarrollo de la personalidad no termina sino con su muerte. Lo que hemos afirmado es que el desarrollo formativo básico de la personalidad termina en la adolescencia. Añadiríamos que la juventud es la etapa de afinamiento y de integración cabal de los tres componentes de la personalidad en base a la estructura de motivos y valores que organizan el carácter de la personalidad. Pero de allí en adelante, la personalidad adulta tiene, hasta la vejez inclusive, todas las posibilidades de seguir formándose, reformándose y transformándose según como cursa su actividad, una historia que es parte de la historia de la sociedad donde aquella vive, produce y satisface sus necesidades.

Sabemos pues que hay muchos esquemas de estadios respecto del desarrollo de la personalidad. Deben existir más de 25. Pero en el Esquema 4.1. se compara nuestro propio punto de vista sólo con los modelos más influyentes de la psicología y la pedagogía occidentales. La excepción es el esquema de Wallon, que aún siendo el menos conocido en los medios académicos, lo consideramos de una importancia fundamental, sólo por dos razones: la evidencia fáctica en que se sustenta, y la potencialidad teórica que se deriva de dos de sus ideas centrales: que la personalidad es el individuo total, y que la primera etapa de formación de la personalidad es la vida intrauterina.

#### **TEMA 4.1. Formación del Temperamento**

Ya hemos señalado que el temperamento no es el componente biológico de un animal superior. Tampoco es el componente formado en base a la afectividad inconsciente, alocortical, de tipo animal. Creemos más bien que es el componente afectivo de un individuo humano, es decir, el componente de la personalidad que se forma en base a la afectividad consciente, neocortical, de base social que el infante incorpora con toda probabilidad desde la etapa intrauterina de su vida.

Es cierto que hay diferencias individuales en el temperamento de los niños de pocas semanas de edad. Porque es cierto que los niños nacen con una forma de actividad psíquica inconsciente, predominantemente afectivo-emotiva de tipo animal. Ésta es justamente el punto de partida de sus relaciones con las demás personas. Pero hemos dicho que cuando el recién nacido recibe la atención de estas personas, simultáneamente incorpora la información afectiva de base social que se convierte en la información psíquica consciente que será la base de su desarrollo como personalidad. Esta estructuración psíquica afectiva -de base social, insistimos- del individuo en pleno desarrollo es lo que progresivamente llegará a ser el temperamento de esta personalidad.

Sin duda, entonces, que el temperamento humano tiene una doble determinación: una epigenética a partir del componente afectivo de tipo animal, y otra cinética en base a la información social de tipo afectivo que el infante asimila en el curso de sus relaciones interpersonales. Pero no olvidaremos que la estructuración de las redes nerviosas neocorticales límbicas que se produce al codificar esta clase de información, también determina cinéticamente la reestructuración del componente límbico alocortical, así como de las redes nerviosas del simpático y parasimpático, y de la actividad endocrina que regulan la actividad metabólica de los tejidos -viscerales sobre todo- y de todas las células del individuo: el individuo total es pues reestructurado cinéticamente desde el componente afectivo-emotivo de su conciencia en esta etapa de su formación.

### ***Rasgos del temperamento del niño pequeño***

Varios estudios han demostrado que los niños en sus primeros años tienen características individuales -personales, en realidad- que los diferencian de los demás. Las más importantes de ellas son:

- Nivel de actividad
- Ritmo de sueño-vigilia
- Patrones de hambre y excretas

- Adaptabilidad a circunstancias alteradas
- Tendencia de aproximación o evitación respecto de situaciones o personas
- Umbral de sensibilidad
- Calidad del humor preponderante
- Intensidad de la expresión emocional
- Amplitud y persistencia de la atención

Se ha dicho (Graham, 1980) que estas características están determinadas sólo genéticamente y que desaparecen con la edad. No creemos que sea así. Lo que parece ocurrir en realidad es que el recién nacido, durante sus primeros meses de vida extrauterina tiene ciertamente los rasgos de su temperamento de base afectiva inconsciente, el cual con toda seguridad no desaparece, sino que como se ha dicho, se reestructura y es subsumido por la actividad afectivo-emotiva consciente. De este modo, los hombres tenemos una estructura temperamental que también es estructurada socialmente, como todo el conjunto de la personalidad.

Este es pues el componente estructural fundamental de la personalidad, justo el componente que se forma en la informalidad de las relaciones interpersonales, dentro de las que no es únicamente la madre la responsable de transmitir la estructura de los sentimientos que es característica de una forma histórica de individualidad, esto es, de alguna de las formas de ser personalidad al interior de una sociedad o comunidad determinada. Tampoco creemos que sea sólo la familia la que forma la estructura afectiva de una personalidad. En realidad son todas las personas que en forma permanente o circunstancial influyen de uno u otro modo en la afectividad del niño. Por supuesto que será la trama de relaciones interpersonales más constante la que imponga su sello más duradero, más coherente y tal vez definitivo en la estructura temperamental del niño. Y esta trama no puede reflejar otra que la estructura de los procesos sociales vigentes en el vecindario, la comunidad, la clase social, la nacionalidad y la humanidad, con todas sus contradicciones internas y externas, ocultas y patentes, deseables y no deseables.

Entonces el niño llega a la escuela con una personalidad ya estructurada desde el nivel afectivo consciente de su actividad personal. Es lógico adelantar que si esta estructura no está lo suficientemente formada, tiene la posibilidad de que presenten tenues o groseras fallas en la formación del siguiente o los dos siguientes componentes -del intelecto y aún del carácter- de la personalidad. Como veremos más adelante, es posible que muchos de los desórdenes llamados de aprendizaje en términos cognitivos sean en realidad problemas que se generan en fallas de la organización de sus niveles de ansiedad, de su afectividad y su temperamento que con gran frecuencia se ven en niños desde los primeros años de su infancia.

#### **TEMA 4.2. Formación del Intelecto**

Gracias a las discusiones teóricas, el concepto de inteligencia parece haber caído en franco descrédito. Considerado por unos como un constructo teórico, es repensado por otros como el conjunto de capacidades personales, en todo caso como capacidades psíquicas independientes del cuerpo que tendría sus propias habilidades manuales. La realidad de la cuestión, es que el concepto de inteligencia resulta ser indefinible en el contexto de una teoría del hombre, tanto dentro del idealismo como del mecanicismo. Esta aseveración no niega la utilidad de aplicar tests para medir capacidades cognitivas, naturalmente con fines eminentemente prácticos. Pero de aquí a asegurar que la inteligencia es aquello que miden los tests de inteligencia, ya es una aberración lógica que ni siquiera debiera mencionarse.

Desde nuestro punto de vista, como ya se ha señalado, el intelecto es un componente de la personalidad, en el sentido de que es una forma de organización del individuo total que depende de la actividad cognitiva consciente de base social. En este sentido, todo “trabajo manual” será sólo el aspecto externo, más objetivo y visible del trabajo intelectual de la persona.

Así como el temperamento se forma básicamente en la infancia, cabe decir que el intelecto se forma predominantemente durante la niñez. Como sabemos, este período coincide con la

etapa escolar básica -artificialmente separada en primaria y secundaria- del niño, de modo que, hasta cierto punto, tiene sentido pensar que la formación de la personalidad en este período de su vida ya no depende de la familia sino de la escuela. Pero esta apreciación es demasiado ambientalista, por decir lo menos. Lo menos que podemos vislumbrar es que esta etapa de la formación social de la personalidad es resultado de la incorporación de la estructura cultural de la sociedad por parte del individuo. Podría ser que la escuela sea el medio más eficaz, pero no necesariamente. Ya las clases pudientes están en condiciones de llevar a la práctica la educación de sus hijos a través de las redes de informática que llegan directamente a la casa en la pantalla de su computadora. Pero también hay quienes se forman intelectualmente en el cultivo de la tierra, el cuidado de los animales, la construcción de su vivienda, los talleres de artesanía, en las reuniones con los mayores, en las tareas domésticas, y aún en el trabajo “rentado” de vender diarios, de lustrar zapatos, de escoger desperdicios para el reciclaje industrial.

Como todo el mundo sabe, hay muchas, a veces grandes, diferencias individuales respecto de las capacidades intelectuales de las personas. Pero sin duda existen también grandes diferencias en las capacidades afectivas y éticas entre las personas. Al respecto, debemos hacer una observación. Si bien, de un lado, podemos decir que los tests de inteligencia en realidad miden sólo capacidades cognitivas, de otro, aún no está claro, por no decir demasiado oscuro, qué uso se está dando a los resultados de la medida de la inteligencia. Nuestra sociedad es tecnocrática e intelectualista. La inteligencia, en abstracto, es lo máximo que aspiran los hombres, y es lo que más se aprecia en un país desarrollado. Cada cierto tiempo vienen las noticias de que algún psicólogo en alguna universidad *americana* ya comprobó la importancia de los genes en la determinación del cociente intelectual. De este modo se *confirma* el supuesto de que el bajo nivel intelectual de los habitantes del hemisferio sur depende de factores hereditarios, y que poco o nada se puede hacer para mejorar *las razas inferiores*. Por supuesto que muy pocos se atreven a decir todo esto, pero las actitudes y el comportamiento

moral de los países ricos respecto de los pobres claramente delata su forma de pensar y sus teorías científicas acerca del hombre: por eso, con tal de acumular más riqueza no importa como vivan y mueran los pobres. Esto es lo que podemos sacar en claro respecto de las teorías científicas del mundo desarrollado acerca del hombre: justifican -mas no explican, y ojalá sea sin proponérselo y sin intención alguna- el estado de la humanidad actual, con el supuesto adicional de que así será para siempre.

En igual sentido, al graduar la inteligencia de las personas por medio de los tests, hay que tener en cuenta el lado oscuro de los promedios. Para un profesor es bastante claro que un promedio es un artificio que se usa para pasar de uno a otro año de estudios a falta de mejores criterios. Un muchacho puede tener 15 de promedio porque sus notas están entre 13 y 16. Pero otro puede tener notas entre 20 y 09, lo que quiere decir que no ha logrado ciertos criterios, pero el promedio le permite ser promocionado. Del mismo modo, un profesor puede darse por satisfecho si el promedio de calificaciones de su sección de 40 alumnos está por encima de 11, a pesar de que sabe que tiene un número de desaprobados que serán un problema social tan pronto dejen las aulas.

En vista de estas contradicciones que se deducen de una comparación estática, transversal de una población y en un período muy breve, por qué no pensar que un cociente intelectual promedio -de alrededor de 100 puntos- se refiere en realidad a las personas que siendo mayoría, están sólo a mitad de camino en el desarrollo de todas sus potencialidades, pues no es ilógico presuponer que la meta por alcanzar -por todos los hombres- debe ser los cocientes obtenidos por los grandes hombres que de vez en cuando han contribuido al progreso de la humanidad. Mejor dicho, por qué no pensar que la humanidad en este momento de su historia efectivamente tiene un cociente intelectual promedio de 100, pero que dentro de cientos o miles años después tendrá los cocientes de las más grandes personalidades de ayer. Adelantamos que alcanzar esta meta será posible sólo si se forma el componente moral de la personalidad dentro de una sociedad justa y libre (en sentido

humano). Quién se atrevería a pensar que esto ocurra ahora en medio de la corrupción.

Si valoramos las capacidades de una persona sólo en términos de la cantidad de la información social que ha sido capaz de asimilar, hipotéticamente estaríamos en condiciones de hacer un buen pronóstico de su futuro personal. Pero las personas varían en cuanto a la calidad de la información que han logrado asimilar, y por lo tanto, un buen puntaje puede estar desviado a un tipo de habilidades que son las que justamente una comunidad no necesita, por ejemplo, la habilidad para coleccionar pipas, o para robar. Esta observación parece que ha servido para que se hable de “inteligencias múltiples” (Gardner, 1983), como serían las inteligencias lingüística, musical, lógicomatemática, espacial y cinestésicocorporal, cada una de las cuales predominaría en cada persona.

Pero, hay que ser muy benigno para interpretar estos términos, dado que describen las destrezas que son propias de las personas que se han formado y son requeridas por ciertos sectores de las sociedades opulentas. Por ejemplo, la inteligencia cinestésicocorporal que se atribuye a los bailarines, podría ser que corresponda a la habilidad del obrero de construcción civil que trabaja a gran altura; las habilidades espaciales del geómetra tal vez puedan explicar la habilidad del pescador para ubicar la comida que busca en las profundidades del mar. Pero si no es así, mejor sería usar una terminología más directa para catalogar las capacidades intelectuales de obreros, mineros, agricultores, empresarios, artesanos, comerciantes, etc. y poder predecir así qué estrategias deben emplearse para lograr su desarrollo intelectual a plenitud. Pues así como no es fácil atribuir cual de aquellas capacidades es más importante para el médico, el psicólogo, el bodeguero o el camionero, así también es más difícil saber cuanto de estas posibles inteligencias es la que más necesitan las personas de los pueblos primitivos o simplemente atrasados para poder desarrollarse a plenitud. Por ejemplo, cual de estas clases de inteligencia tiene que desarrollar el agricultor para discriminar las semillas y reconocer las características del clima y de la tierra antes de empezar la siembra, esto sin tomar en cuenta sus

propósitos respecto del mercado. También convendría explicar qué clase de inteligencia han desarrollado los comerciantes ambulantes, los pordioseros, los recolectores de basura. Por supuesto que, desde un punto de vista humanitario, la ciencia no puede dejar de explicar cómo se determina la inteligencia del avaro, el estafador, el mafioso, la dama *sexy*, el homosexual, ya que constituyen amplios sectores que existen realmente en todas partes, y muy especialmente dentro de todas las sociedades que se precian de desarrolladas.

Consideramos pues lógico pensar que el intelecto es en realidad un componente de la personalidad. Sin duda el componente más hipertrofiado de las personas de nuestra era. Como todo lo que sucede al interior de un sistema informacional, el intelecto también comprende al temperamento, se integra con él; pero así como puede llegar a subordinarlo, así también puede quedar subordinado dentro de él; todo depende de las exigencias y condiciones en que se forma la personalidad. Por eso es que no sólo dentro de las teorías, sino en la misma realidad de las culturas desarrolladas, el componente intelectual parece que hubiese hecho desaparecer al componente afectivo de la personalidad, y será por ello que Piaget no ve sino oposición o relación puramente energética entre afectividad e inteligencia.

Una de las diferencias que hemos establecido claramente entre la actividad cognitiva del animal y la de los hombres, es que la primera es sólo ejecutiva, mientras la nuestra es productiva y creativa. El uso del lenguaje y las herramientas brinda esta posibilidad de desarrollo personal a los hombres que nacen en nuestra sociedad, y es así como en las actividades del juego, el estudio y el trabajo, el niño se forma intelectualmente para después producir y crear. Entendamos, al respecto, que cuando hablamos de capacidades cognitivo-productivas (a nivel del cerebro), ya estamos hablando de capacidades intelectuales (a nivel del individuo total); por lo tanto, las capacidades atléticas y deportivas no tienen que considerarse aparte de las actividades intelectuales, sino como parte de ellas. Por lo menos así debemos conceptualizar la integridad de las personas.

Esto, sin embargo, no significa que los niños por sí solos han de llegar a ser técnicos, científicos o artistas. Ya sabemos que en primer lugar se requiere de una estructura afectiva y temperamental coherente y sólida. Pero también debemos señalar que si el niño por sí solo tuviera que construir sus mapas cognitivos, tendría que pasar por las etapas del hombre primitivo para poder crear forzado por las circunstancias del azar. En cambio, si algo bueno tiene el alto nivel de desarrollo cultural de los pueblos ricos, es que han acumulado tal cantidad de información que debe ser bien aprovechada por los niños del resto del mundo. En efecto, si no fuera por sus costos tan altos, toda esta información estaría al alcance nuestro y todos nuestros niños serían tan sabios como los prodigios que aparecen de vez en cuando. Esto quiere decir que si los pueblos adelantados quieren ser de veras solidarios con los atrasados como predicán, todo lo que tienen que hacer es dejar que los pobres aprovechen -bajo rígidos criterios éticos- toda esta información, a fin de que en los años que dura su ciclo formativo, sobre todo si el tiempo es empleado apropiada y eficazmente, cada uno de ellos alcance los mayores niveles de productividad y creatividad posibles.

Ya sabemos que la base de desarrollo del individuo total como intelecto es el sistema cognitivo-productivo, cuyo soporte funcional es el área neocortical parietooccipitotemporal o de asociación posterior. Insistiremos en que este componente de la personalidad también tiene una doble determinación: epigenética a partir de la actividad cognitivo-ejecutiva allocortical (sensorimotora), y sociocinética en base a la actividad de las instituciones culturales que reflejan la información social cognitiva que el niño asimila progresivamente en esta etapa de su desarrollo. También sabemos que una vez organizadas en base a esta información cognitiva las redes neocorticales del cerebro, la actividad de estas redes reordena y reestructura también cinéticamente los niveles orgánico-funcionales, esto es, los órganos de sus sentidos, la piel y el aparato esquelético y muscular de todo el componente somático del individuo total. Por lo tanto, ya no hablaremos más de trabajadores intelectuales y trabajadores manuales como dos clases de hombres separados claramente y por

siempre: si es que las hay, será debido a la estructura de propia sociedad que ha separado a los hombres según la forma como satisfacen sus necesidades.

#### **TEMA 4.2. Formación del Carácter**

Ya hemos definido el carácter como el componente más superior del sistema de la personalidad. Es, desde nuestro punto de vista, el componente ético de la personalidad; un componente que ni siquiera tiene parecido a algún aspecto de la actividad psíquica animal. A tal punto esto es verdad, que en ninguna de las psicologías se ha relacionado las verdaderas formas de actividad motivada con el lóbulo frontal de los animales superiores. Sólo al confundir actividad afectivo-emotiva animal con la motivación humana, es que se atribuyó una actividad motivada a los animales, y la motivación humana fue relegada al plano de las emociones inconscientes. De este modo, las funciones cognitivas quedaron en la corteza cerebral y “la personalidad” en cierto lugar del lóbulo frontal, aunque con mucha inseguridad y sin crítica alguna.

Por consiguiente, tenemos que sustentar el punto de vista que la formación del carácter es el problema de la formación moral de la personalidad. De hecho, este es un tema de permanente actualidad, y es cada vez mayor la exigencia de plantearlo y replantearlo en todos los niveles de explicación del proceso formativo de la personalidad.

No cabe duda que la teoría ética es fundamental para esta tarea. Pero también son fundamentales los planteamientos que puedan surgir al interior de cada una de las ciencias del hombre. Por eso hay que lamentar el estado de cosas que nos describe, por ejemplo, Regal Alberti (1988), cuando al exigir a la psicología la explicación del fenómeno “espiritual”, nos dice que “lo primero y más notable que se advierte en el trabajo de la psicología es el escamoteo que se hace de la temática moral.” Pero también nos alienta cuando comenta que de Platón en adelante “suponemos que la psicología ha dado grandes pasos hacia un conocimiento y explicación de la ‘espiritualidad’ humana.” Creo que esta crítica a la psicología debe extenderse a todas las ciencias humanas y a la

misma filosofía que todavía no han podido o no han querido enfocar los problemas de la moral en sus reales dimensiones.

Como quiera que este aspecto de la formación de la personalidad es el menos tocado en las teorías del desarrollo personal, vamos a dedicarle un mayor espacio, aún a costa de repetir algunos conceptos o temas ya tratados en los capítulos precedentes.

En efecto, creemos, como muchos otros, que aún falta definir varios de los conceptos que son básicos para explicar lo moral, especialmente lo moral en la vida diaria, en la rutina más elemental. Conceptos sin los cuales será prácticamente imposible explicar los procesos que determinan la formación moral de las personas. En otras palabras, se requieren conceptos sociológicos, psicológicos, neurológicos y biológicos para responder a preguntas como estas: ¿Qué relación hay entre las necesidades humanas, los valores y las reglas morales de conducta, de un lado, y las motivaciones y decisiones voluntarias que cada persona usa como parte de su estrategia de vida y de desarrollo personal?. ¿En qué consisten las reglas morales al interior de la persona?. ¿En qué parte del cerebro se encuentran “escritas” tales reglas?. ¿De qué naturaleza son tales necesidades, motivaciones, valores y reglas de decisión al interior de la conciencia?. ¿Son solamente alguna forma de código afectivo, son códigos verbales de tipo cognitivo, o algo diferente?. Y si logramos explicar estas cuestiones, y decidimos que los motivos, los valores y las reglas de decisión volitiva son una forma cualitativamente diferente de información psíquica consciente, también será necesario tener que responder nuevas preguntas, como las siguientes: ¿Cuándo, cómo y en qué circunstancias adquieren las personas esta clase de información?. ¿Cuáles son las fuentes reales de donde se la adquiere?. ¿En qué momento, cómo y para qué se usa esta clase de información?.

Recordemos al respecto, que tal como están planteados los temas de la psicología y las neurociencias, incluidas las neurociencias cognitivas más actuales, hay razones suficientes para convencerse que ninguna de estas ciencias, mucho menos la biología animal, tienen las respuestas a estas inquietudes. Las

razones son muchas, pero mencionaremos sólo tres: la primera, que las ciencias naturales aplicadas a la explicación de la actividad humana, jamás podrán resolver por sí solas el problema de “la relación cerebro-mente”; la segunda, que ninguna de estas ciencias ha podido hasta la actualidad diferenciar entre psiquismo animal y psiquismo humano, y la tercera, que ninguna de ellas ha podido siquiera describir en qué consiste *lo social* al interior de la persona, aun cuando preconizan que el hombre es un ser bio-psico-social.

Dentro de este contexto, como hemos visto, queda sin definir la conciencia y se da por hecho que existen sólo un nivel cognitivo-ejecutivo cortical como única estructura mental humana, y un nivel emotivo-motivacional subcortical como parte de una estructura orgánica animal. Todo esto sin mencionar que el concepto de personalidad se restringe a una estructura abstracta de rasgos individuales, diferente del temperamento, disociada de la inteligencia, y de la afectividad. Por estas razones es que apenas se discute la naturaleza cognitiva o emocional de “lo moral”, además de que se insiste en su relación con las formas más elementales de actividad de los animales, que como ya sabemos, depende de formas naturales de relación interindividual, claramente diferentes de las formas sociales de organización supraindividual de los hombres. De allí el desenfado en humanizar el comportamiento de los animales y en animalizar la conducta del hombre, el empeño en acentuar las similitudes entre el hombre y los animales, por ejemplo cuando se destaca el altruismo de los animales (Hebb, 1966), los factores genéticos de la solidaridad (Wilson, citado por Regal, 1988), o los factores “hedónicos” que supuestamente motivan la “conducta” animal (Kandel, Schwartz y Jessell, 1995). No ha sido pues fácil reificar el lenguaje y luego las reglas sociales que aparecen como las fuerzas morales idealizadas que se adquieren por condicionamiento en alguna etapa del desarrollo del niño que se construye a sí mismo.

Desde nuestra perspectiva, ya hemos demostrado la existencia del sistema conativo-volitivo como tercer componente de la conciencia de la personalidad que tiene su soporte funcional en el neocórtex prefrontal del cerebro. También hemos sostenido que

este sistema motivacional almacena y procesa el tipo especial de información social que son los motivos y valores que reflejan las necesidades que la misma sociedad pone a disposición de las personas, aunque éstas jamás puedan satisfacerlas.

También hemos dicho que la actividad de este sistema conativo es el modelo de desarrollo del carácter que se estructura durante la adolescencia cuando la joven personalidad ingresa a las relaciones económicas de la sociedad, y que es en estas relaciones donde él adquiere las formas adultas de actuación moral. Por eso es que afirmamos que el carácter es el componente moral de la personalidad.

Somos conscientes que para poder demostrar estas conclusiones es preciso definir varios conceptos fundamentales, lo cual haremos a sabiendas de que los problemas son en extremo complejos y que existen ya muchas salidas, las que, a pesar de que las juzgamos insuficientes, son alternativas ya discutidas por siglos (lamentablemente casi sólo a nivel filosófico). Así, en el campo ético es necesario adoptar una teoría respecto de la naturaleza social de lo moral y los valores, a fin de explicar en base a ella el por qué de la situación social y de cada personalidad en cada etapa de la historia humana. En el campo psicológico, es necesario definir conceptos estrechamente relacionados con la organización o control consciente de la conducta, como son los de necesidad, motivación, voluntad, actitud, expectación, tendencias, postura, carácter, conducta, términos que desafortunadamente tienen diversas connotaciones en las ciencias humanas, incluida la misma psicología. En el campo neurológico tiene que explicarse, como se dijo, qué estructuras cerebrales contienen y procesan esta clase de información. Desde el punto de vista biológico natural, habrá necesidad de explicar los procesos epigenéticos que determinan el comportamiento social de tipo animal, procesos que son sólo punto de partida de la conducta o comportamiento moral de las personas (cuya base es exclusivamente social).

Ya hemos criticado que, desde el punto de vista psicológico, los conceptos de motivación y voluntad se han introducido ante la necesidad de explicar las formas de comportamiento espontáneo,

es decir, comportamientos que se generan en ausencia de estímulo. Así, por ejemplo, se han planteado preguntas como estas: ¿Qué causa el comportamiento, cómo se mantiene y por qué se orienta a un fin y no a otro?; ¿Por qué varía en intensidad?; ¿Por qué hay diferencias de un individuo a otro?. Sin embargo, puede verse que en estas preguntas no se especifica a qué clase de individuos se hace referencia; y de hecho se pueden aplicar a hombres y animales por igual.

La razón de esta generalidad de las preguntas la encontramos aún vigente en los tratados de neurociencias cognitivas y de psicología fisiológica más actuales, y es la imposibilidad de diferenciar el psiquismo animal del psiquismo humano en el marco de las ciencias naturales. Así, Kandel, Schwartz y Jessell (1995) nos dicen que la explicación del comportamiento espontáneo corresponde al “dominio de la motivación, un área de la biología interesada más en las necesidades internas antes que en el procesamiento de información sensorial.” En tal sentido, para estos autores “la motivación es un estado interno postulado para explicar la variabilidad de las respuestas conductuales”, como son la regulación de la temperatura, la alimentación y la sed.!

Es interesante señalar que dentro de este enfoque biológico de una supuesta “motivación” animal, se acepta la existencia de “factores” hedónicos y ecológicos en la incitación de la conducta. Por eso, para demostrar la existencia del placer como “factor motivacional” nos dicen que: “las ratas comen mucho más cuando se les da una dieta sabrosa que contiene una variedad de desperdicios (de galletas de chocolate, salame) en vez de comida enlatada con los nutrientes especiales para estos animales.” De modo similar, para demostrar la importancia de los “factores ecológicos”, nos dicen que la conducta motivada merece “un análisis económico en términos de costo/ beneficio” ... (pues) “es un hecho que los carnívoros comen más rápido para que otros animales no les quiten su ración.” Es indudable que con esa clase de conceptos será imposible elaborar cualquier teoría acerca de la conducta humana, una teoría que deba implicar la naturaleza moral de esta conducta.

Dentro de los enfoques psicológicos más recientes parece existir un intento por centrar una teoría de la motivación en la conducta humana. Así, por ejemplo, en un texto muy actualizado (Reeve, 1995) se formulan las preguntas mencionadas líneas arriba del modo siguiente: “¿Por qué una persona inicia, persiste y termina la conducta?; ¿Cuáles son las fuerzas que determinan la intensidad de la conducta con el tiempo?; ¿Cuáles son las diferencias motivacionales entre personas y cómo surgen estas diferencias?”. Pero estas preguntas todavía encierran conceptos que desde nuestro punto de vista no pueden usarse respecto del hombre, como es el de “*las fuerzas*” que determinan la conducta. De otro lado, implícitamente se hace alusión sólo a las personas del sector dominante del mundo desarrollado, pues en seguida el mismo autor nos dice: “La investigación actual reconoce a los seres humanos como animales curiosos, buscadores de sensaciones, poseedores de planes y metas y deseosos de superar obstáculos y dirigirse a jugosos incentivos externos.”

Dentro de estos enfoques, la motivación se define como un constructo, una causa hipotética de la conducta. Así, dentro del enfoque biológico, correspondería a un estado del organismo, es decir, a un conjunto de “condiciones internas que activan y dirigen la conducta voluntaria” (Kandel, Schwartz y Jessell, 1995). En tal caso, la motivación representa necesidades corporales a las que habría que agregar algunos otros factores de origen exterior.

El enfoque psicológico define la motivación de un modo que complementa lo anterior y se habla de un proceso que comprende un componente anticipatorio, una activación dirigida y un comportamiento o su realización que lleva a un resultado. Dentro de esta definición, encajan mejor las listas de necesidades y metanecesidades, y las jerarquías de motivos que con diversas orientaciones nos ofrecen varios autores, entre ellos Leontiev (1984) quien tiene la concepción más interesante.

El tema del desarrollo moral de la personalidad ha merecido importantes discusiones de parte psicólogos y psiquiatras, como Smirnov y Otros (1960), Graham (1980), Gonzales Rey y Otros (1984), especialmente cuando se aborda el problema del carácter y

las actitudes, y sobre todo los problemas de la delincuencia, o cuando se bosqueja una teoría psicológica del valor, por ejemplo las teorías de Tolman y Lewin que plantean el problema en términos de metas, el éxito, la felicidad, el orgullo, el fracaso (ver, Reeve, 1995; también Regal Alberti (1988).

Entre los neuropsicólogos, el problema moral no ha suscitado mayor atención, pues existe la idea implícita de que las reglas morales al codificarse en el lenguaje serían sólo aspectos de la actividad cognitiva, y que por lo tanto las reglas de conducta se codifican en las áreas para la programación de esta actividad. Este es de hecho el planteamiento de Luria (1966), uno de los continuadores más importantes de la obra de Vigotsky, cuando nos habla del papel regulador del lenguaje en el desarrollo de la conducta, y de como este papel se pierde en personas con lesiones de los lóbulos frontales.

Por nuestra parte, hemos sugerido que la clase de información que se almacena y procesa al interior del sistema conativo-volitivo en el neocórtex frontal dorsolateral, es la información que refleja precisamente las necesidades sociales -es decir, los mal llamados factores hedónicos, ecológicos o externos al individuo. Hemos dicho que esta información psíquica es el conjunto de intereses, aspiraciones, ideales, objetivos que se han organizado como la estructura de motivos de la personalidad. Por tanto, la forma como cada personalidad satisface sus propias necesidades sociales reflejará, a su vez, la estructura de los procesos económicos de la sociedad. En otras palabras, cada persona tendrá que reflejar primero en su conciencia y luego en su conducta o comportamiento moral los valores y las normas que esta misma sociedad ha diseñado a fin de restringir los distintos grados de libertad que tienen sus miembros para satisfacer sus necesidades una vez personalizadas.

En este caso diremos que los procedimientos que emplea la persona para satisfacer sus necesidades se organizan en base a estrategias que dependen de esta clase de información, es decir, de la jerarquía de motivos y valores que la persona ha acumulado y configurado en el curso de su desarrollo formativo. Tales

estrategias y procedimientos siguen entonces una serie de procesos de decisión volitiva que en realidad reflejan los procedimientos básicamente morales por medio de los cuales las clases sociales satisfacen aquellas necesidades en cada etapa de su historia.

Podemos pues decir que los procesos de decisión moral no son de naturaleza afectiva ni cognitiva, sino de índole conativa: son, en realidad, convicciones cuya esencia psicológica trasciende los sentimientos y los conocimientos de la personalidad. Es pues única y exclusivamente una personalidad quien organiza sus actos en base a esta clase específica de información de naturaleza social, que son los juicios de valor que traducen la estructura ética de la sociedad humana, la misma que las personas incorporan, asimilan, interiorizan cuando se relacionan entre sí dentro del proceso productivo de la sociedad.

Puesto en otros términos, la base misma de esta forma de organización de la actividad psíquica personal es también una estructura de necesidades. Pero estas necesidades de ningún modo son las primitivas necesidades homeostáticas que se generan desde el interior del cuerpo. Pues según hemos podido mostrar en otro lugar (Ortiz, 1994, 1996, 1996a), esta clase de necesidades tisulares se representan psíquicamente, tanto en el hombre como en los animales, en la forma de sensaciones afectivas. En cambio, las necesidades sociales -que son externas a cada uno de nosotros- son las que primero se incorporan como los motivos que más tarde nos inducen a actuar para satisfacer tales necesidades y poder vivir o sobrevivir como personas. Pero para lograr este objetivo, es preciso que cada persona las incorpore, les dé su sentido personal, y por último las convierta en el sistema de sus convicciones en base al cual ellas organizan su propia estrategia de actuación social.

Por consiguiente, la concreción de los actos de una persona en los gestos y las operaciones que las reflejan externamente, depende entonces tanto de esta estructura de motivos y valores que constituye el componente conativo-volitivo de la conciencia de cada personalidad, así como de las circunstancias actuales de la situación social concreta. Es por ello que toda la actividad

integrada característica de la personalidad madura, normalmente aparece como actividad libre, autónoma, autogenerada, autoregulada, en que la personalidad es quien decide, se compromete y valora sus propios actos. Lógicamente que esta autosuficiencia de la personalidad se funde con su autoestima sólo después que ella ha asimilado la clase de información que refleja las necesidades sociales y las formas de satisfacerlas, y se configura la estructura conativo-volitiva del carácter como el conjunto de sus actitudes frente a las demás personas, frente al trabajo, frente a las cosas, frente a sí mismo. De este modo el acervo moral de la humanidad se convierte en el conjunto de las capacidades morales de una persona, esto es, el modelo en base al cual se organiza la actividad autoconsciente de la personalidad.

Casi todos los sistemas de estadios acerca de las fases formativas de la personalidad -como puede apreciarse en el Cuadro 4.1- incluyen aspectos de la formación moral de la misma. Lógicamente que si se trata de aislar el aspecto del desarrollo moral, es de esperar que la persona tenga que pasar por una serie de etapas. Pero éstas no pueden tomarse sólo como una sucesión de cambios en ciertas características del hombre, que por más objetivas que fuesen, explican muy poco o nada. Por ejemplo, el problema no consiste sólo en afirmar que una sociedad injusta cambia los rasgos buenos de la persona por rasgos malos. Esta es sólo una verdad objetiva que necesita de una explicación científica acerca de los procesos reales de su desarrollo. Igualmente, decir que un individuo biológico se socializa o se moraliza puede ser un hecho comprobable, tanto como decir que una persona crece o se enferma. La consecuencia de tomar las descripciones como la explicación de la conducta es que se puede caer en la analogía como único recurso, tal como sucede cuando comparamos el comportamiento del hombre con la del animal. Entonces resulta que si observamos externamente la conducta de un padre que enseña a hacer el bien a su hijo, comprobaremos que objetivamente, fenoménicamente, su actuación es similar o igual a la de los animales, y por lo tanto se pueden usar las mismas palabras sin mayores precisiones. Se puede decir entonces que “la conducta” de un ave que da de comer a su cría es semejante a la

del padre que cuida su hijo, y hasta podríamos decir que aquella tiene la “obligación” de traerle comida y la cría el “deber” de abrir el pico. De allí la tendencia a tomar el comportamiento de los animales como ejemplos de una supuesta racionalidad que debemos imitar.

Sin duda que las explicaciones basadas en analogías, sobre todo basadas en las semejanzas superficiales que de hecho existen entre las cosas, siempre han sido el aspecto más infeliz de la ciencia; pues, por lo menos en el caso que nos ocupa, la analogía en vez de explicar sólo ha servido para justificar no sólo la violencia social y las guerras, sino también para que la sociedad eluda su responsabilidad respecto de la formación integral de sus miembros. Así, como ya señalamos, al decir que el hombre es libre por naturaleza, también estamos diciendo que es libre como todos los animales, y por lo tanto cualquier conducta -la inmoral inclusive- tiene que ser, por simple lógica, expresión del ejercicio de esta libertad. La sola idea de que pertenecemos a una especie animal superior, la sola intención de acentuar nuestro parecido con los animales, aceptada por el sentido común y por la ciencia natural, deja sin responsabilidad real al sistema de la sociedad respecto de la formación moral de las personas.

Creemos pues que por lo menos hay que empezar por tomar en serio el hecho de que los individuos de la especie *Homo sapiens* hace unos treinta mil años que empezaron el proceso irreversible de pasar de un nivel de organización psíquica inconsciente a un nivel superior de organización psíquica consciente. Pero para tomar en cuenta científicamente esta constatación, hay necesidad de suponer que para un niño de hoy, por ejemplo, ya no se trata de un proceso epigenético por medio del cual cada quien es responsable de la construcción de su propio conocimiento -como pretenden algunos-, sino que hay que tener en cuenta que tales individuos en esos miles de años llegaron a estructurar una organización superior, llegaron a crear una nueva categoría de información, aquella que nosotros encontramos vigente desde nuestra concepción. Es de suponer entonces, tal como hemos tratado de demostrar, que nuestra actividad consciente se forma

cinéticamente dentro de esta sociedad humana tal como se desarrolla mientras vivimos.

El resultado de esta clase de desarrollo de la humanidad es que los hombres se diferencian cada vez más no sólo de los animales superiores, sino de los demás miembros de la misma humanidad de la que forman parte. Esta situación implica que la sociedad humana, en esta etapa de su historia, tiene que lograr para sus individuos un grado de libertad que no dependa de la información codificada en sus genes, ni siquiera de la información psíquica inconsciente que traen codificada como cualquier otro mamífero superior al momento de nacer. Por el contrario, la sociedad humana, si es que se precia de tal, sólo tiene que proporcionar a todos y cada uno de sus miembros toda la información social que ella misma ha elaborado, creado y producido en los últimos cinco a seis mil años de su existencia madura o en una etapa superior de maduración. O por lo menos dejar que los hombres puedan acceder a esta clase de información para que cada uno de ellos tenga la suficiente cantidad de sentimientos, conocimientos y convicciones morales como para ser libre en un sentido verdadera y exclusivamente humano.

Por fortuna para los niños que nacen, para lograr este nivel de desarrollo individual, el aparato biológico del cerebro -el de la especie- ya viene lo suficientemente preparado para aceptar y almacenar todas las clases y la cantidad de información que necesita; pero no sólo aquella que eleva el CI o las habilidades técnicas o manuales, sino también aquella forma de información que es aún más específica del hombre y que ni siquiera existe en los animales: la que refleja los procedimientos por medio de los cuales los hombres satisfacen sus necesidades sociales; o mejor, aquel tipo de información social que apreciamos como estructura de valores, como reglas de conducta, en todo sentido de un rango o categoría de veras superior respecto de la información psíquica inconsciente que se trasmite de un individuo animal a otro, y que tal vez podamos describirla como reglas de comportamiento animal, como las que rigen en un panal de avispas.

Por eso, si designamos como moral todo proceso social que tiende a que todos los hombres sean socialmente libres, recién apreciaremos que las normas morales en realidad sirven o deben servir para que el hombre se aleje y deje atrás todo rezago de su estructura psíquica inconsciente o animal. De modo que si esto no ocurre, si cualquier sector de esta humanidad se opone pasiva o activamente a esta forma de desarrollo de todas las personas, o si a algún sector le conviene mantener las cosas como están, en desmedro de los desposeídos, quedará meridianamente claro que es una actitud en esencia inmoral. Y lo será aún más si es que este sector, haciendo gala de su poder, condena a la tierra al agotamiento de sus recursos naturales, a la destrucción del medio natural, antes de que la mayoría de los hombres, sobre todo los niños de ahora y de mañana, puedan enterarse siquiera de que alguna vez hubo ideales -o palabras- como los de libertad y justicia sociales.

Es pues necesario convencerse de que toda la información social disponible, toda información a la cual pueda acceder cada hombre, tiene la posibilidad de codificarse de modo definitivo en su neocórtex cerebral. Es natural que la incorporación de esta clase de información por parte de cada persona, siendo como es de sentido cinético, necesariamente tiene que tener el aspecto de una imposición -tal como puede verse en las leyes, las reglas del mercado, las obligaciones del trabajo, etc. que cada persona debe aprender a obedecer. Tendremos en cuenta que lo mismo sucede con la adquisición de otras capacidades, como las afectivas y las cognitivas, que en todo sentido son impuestas desde el sistema de los adultos, de la autoridad, o de cualquier otra forma de poder.

En resumen, si cada persona nace casi sólo con sus potencialidades cerebrales, todo lo que su cerebro llegue a contener será la información social que ella asimile desde la sociedad donde vive. Y así como se asimilan sentimientos y conocimientos, así también se tienen que asimilar las motivaciones de nuestra actividad personal. En efecto, sabemos que la sociedad nos crea necesidades todos los días, y que toda información acerca de aquello que se necesita será codificada como motivos y valores en el neocórtex dorsolateral del lóbulo frontal. De este modo,

aquello que se necesita -el alimento, el vestido, la vivienda, o mejor, el dinero con el que se adquieren estas cosas- o bien aparece como tal, como necesidad, o bien aparece como procedimiento para satisfacerla. De allí que en la conciencia una necesidad social aparece o bien como motivo para actuar, o bien como valor en base al cual se decide como actuar.

En realidad, el proceso por el cual el niño aprende a actuar en base a normas sociales se inicia desde los primeros años de su vida en el seno de una sociedad de tales o cuales características. Sin embargo, la estructura conativo-volitiva del carácter, que será la base de la conducta de la persona, se formará sólo cuando los componentes afectivo y cognitivo de la conciencia se hayan organizado lo suficiente como para dar lugar a aquella estructura superior.

Así, siguiendo el esquema del cuadro comparativo (4.1), notaremos que durante sus primeros años, el infante regula su actividad en base a normas que podemos llamarlas afectivas, porque en realidad son los sentimientos -el principio del placer- los que determinan si la norma impuesta debe aceptarse, incorporarse y cumplirse. No parece pues imprescindible apelar a recompensas o castigos para explicar la asimilación a estas edad de las normas que regulan lo que llamaremos el comportamiento moral, esto es, la actuación personal socialmente aceptable organizada desde su base afectiva (que de hecho predomina en esta etapa del desarrollo personal). Basta pues apelar a los sentimientos de agrado o de desagrado para explicar la asimilación preferencial por parte del niño de las normas que orientarán su comportamiento afectivo en el futuro. O para decirlo de otra manera, basta la congruencia entre el estado afectivo actual y la situación social de desarrollo para que el niño incorpore y use formas de comportamiento socialmente aceptables en vez de los no aceptados. Pero esto presupone la congruencia de las relaciones afectivas entre los adultos y entre estos y el infante como para que la estructura de disposiciones afectivas del niño tengan congruencia con el comportamiento moral esperado.

De modo similar, durante la niñez, una vez adquiridas la lengua y las habilidades manipulativas, la personalidad en formación tiene la posibilidad de asimilar cognitivamente las normas morales y de organizar su actuación personal en base a su actividad cognitiva que se organiza en el curso de sus relaciones culturales, dentro del sistema educativo, por ejemplo. En este caso será preferible hablar de desempeño moral, pues el cumplimiento de las normas morales es de la misma índole que el desempeño cognitivo en cualquier otra área del conocimiento: consiste en asimilar y expresar las reglas verbalmente, conocer su significado y tratar de actuar en consecuencia. En este sentido, tiene razón Piaget cuando habla de asimilación de las reglas de juego por parte del adolescente; o Luria cuando habla de regulación verbal de la conducta.

Por último, hay toda la evidencia necesaria como para sostener que la formación del verdadero componente moral de la personalidad sólo tiene lugar después que la estructura de disposiciones afectivas y de aptitudes cognitivas del joven adolescente han alcanzado un nivel de desarrollo como para usarlas como punto de partida de su inserción en las relaciones económicas de la sociedad. Entonces, como se ha dicho, en base a estas relaciones, tanto las necesidades sociales como los procedimientos de su satisfacción serán incorporados como la estructura de motivos y valores del componente conativo de la conciencia, es decir, la estructura de las actitudes volitivas que son el modelo de desarrollo del carácter de la personalidad.

No creemos pues que el desarrollo moral de una personalidad siga un curso paralelo al desarrollo cognitivo, como sostiene Kohlberg (Citado por Lidz, 1980). Más bien, como podrá apreciarse en el Cuadro 4.2, si se abstrae el desarrollo moral del niño, éste claramente sigue el de los procesos formativos de los tres componentes de la conciencia y la consiguiente formación del temperamento, el intelecto y el carácter.

Sólo entonces, al mayor nivel de organización de la personalidad, la estructura de sus procesos internos reflejará necesariamente la estructura moral de la sociedad: por esta razón

los valores morales que traducen los principios, normas o reglas de comportamiento social, serán los que a su vez determinen los procedimientos de actuación que cada persona deba expresar en el curso de su actividad sobre todo productiva o laboral. Son pues tales valores los que al fin y al cabo se convierten en las convicciones que conforman la estructura de las actitudes característica de la persona; los que en el curso de su actividad se usan como las reglas de decisión que orientan su conducta, es decir, su actuación moral efectiva. De este modo, en base a sus convicciones morales, la personalidad organiza las estrategias por medio de las cuales ella satisface sus propias necesidades y contribuye a la satisfacción de las de los demás.

CUADRO 4.1.  
 PROCESOS FORMATIVOS DE LA PERSONALIDAD  
 SISTEMAS DE ESTADIOS  
 CUADRO COMPARATIVO

| <i>ORTIZ</i>   | <i>FREUD</i>   | <i>PIAGET</i>   | <i>GESELL</i>   | <i>WALLON</i>  |
|--|--|---|---|--|
| FORMACIÓN DEL TEMPERAMENTO<br><br>Se estructura en la infancia<br><br>En base a información social afectiva<br><br>En las relaciones interpersonales del grupo local | Desarrollo del Ello.<br><br>Satisfacción de pulsiones instintivas de supervivencia regida por el principio del placer<br><br>Etapas oral, anal y fálica              | Período sensorimotriz<br><br>Reflejos congénitos<br>Reacciones circulares<br>Uso de medios para obtener fines<br><br>Descubrimiento por experimentación<br>Comprensión y permanencia del objeto             | Conocimiento del cuerpo<br><br>Noción de su personalidad                  | Estadio de impulsividad,<br><br>Estadio afectivo y emotivo<br><br>Simbiosis afectiva |
| Primer intermedio crítico:<br>contradicciones afectivo-cognitivas  | Complejo de Edipo  | Intrincación afectiva e intelectual   | Actitudes duales de insatisfacción<br>Alienación de sí frente a los demás | Fase de oposición<br>Fase contradictoria de interés por los demás                    |
| FORMACIÓN DEL INTELLECTO<br><br>Se estructura en la niñez<br><br>En base a información social cognitiva<br><br>En las relaciones culturales de la comunidad          | Desarrollo e identificación del Yo en contacto con el mundo exterior, regido por el principio de realidad.<br><br>Fase de latencia<br><br>Organización del Psiquismo | Período preoperativo y de operaciones concretas<br>Imitación diferida, juego simbólico, dibujo gráfico, imagería mental, lenguaje<br>Conservación de cantidad, peso, volumen, etc.<br>Inclusión y seriación | Fase de cooperación y disciplina social                                   | Estadio proyectivo<br><br>Orientación hacia el mundo exterior                        |

|   |   |  |  |  |
|---|---|--|--|--|
| Segundo intermedio crítico:<br>contradicciones<br>cognitivo-conativas   | Masturbación y<br>homosexualidad  | Crisis con<br>tendencias a<br>actitudes<br>extremas  | Sentimientos<br>ambivalentes   |  |
| <b>FORMACIÓN DEL CARÁCTER</b><br><br>Se estructura en la adolescencia<br><br>En base a información social conativa<br><br>En las relaciones económicas de la sociedad | Desarrollo del Super-Yo, por internalización de valores éticos y normas sociales<br><br>Identificación sexual | Período de operaciones formales<br>Constitución del sistema de valores y reglas de juego<br>Operaciones lógicas y formales<br>Sistema combinatorio<br>Pensamiento hipotético-deductivo | Afirmación y organización del Yo<br><br>Interés por la vida social<br><br>Se convierte en miembro del grupo social | Acceso a los valores sociales<br><br>Toma de conciencia como personalidad polivalente<br><br>Espíritu de responsabilidad |

CUADRO 4.2  
DESARROLLO MORAL DE LA PERSONALIDAD  
CUADRO COMPARATIVO

| Según el autor   | Según Kohlberg:   |
|--|---|
| <p><b>DURANTE LA FORMACIÓN DEL TEMPERAMENTO</b></p> <p><b>Como parte de la formación del sistema afectivo-emotivo de la conciencia:</b></p> <p>Se asimilan las reglas morales codificadas en los gestos y el habla emotiva de los adultos.<br/>El criterio es lo agradable o desagradable del gesto.</p>                       | <p>Hay una primera fase de anomia:<br/>Es el nivel pre-moral</p> <p>La conducta se regulación biológica y emocionalmente por medio de premios y castigos.</p>   |
| <p><b>DURANTE LA FORMACIÓN DEL INTELECTO</b></p> <p><b>Como parte de la formación del sistema cognitivo-productivo de la conciencia:</b></p> <p>Se asimila el significado cognitivo de las reglas morales codificadas en el habla proposicional de los adultos.<br/>El criterio es la verdad o falsedad de la proposición.</p> | <p>Sigue un estadio convencional o de moral heterónoma:</p> <p>Se desarrollan los primeros intereses, valores, sentimientos.</p> <p>Se regula por aprobación o censura.</p>                               |
| <p><b>DURANTE LA FORMACIÓN DEL CARÁCTER</b></p> <p><b>Como parte de la formación del sistema conativo-volitivo:</b></p> <p>Se asimilan las reglas morales en términos de convicciones morales.<br/>El criterio es la corrección o incorrección de la norma.</p>  | <p>Termina en el estadio post-convencional, de moral autónoma:</p> <p>Noción implícita de contrato para aceptar reglas, seguido de moralidad basada en principios conscientes que trascienden reglas.</p> |

## **CAPÍTULO 5**

### **DEFECTOS DE LA FORMACIÓN DE LA PERSONALIDAD**

Todos sabemos que hay muchos niños con diversos grados de dificultad para desarrollarse integralmente. Sabemos que existen muchas condiciones que limitan el desarrollo pleno de las capacidades personales, es decir, de las capacidades temperamentales y características (del carácter), y no sólo las intelectuales que son aquellas que más se destacan o mayor importancia se da en nuestra cultura. También sabemos o creemos saber que son las enfermedades las que más afectan el desarrollo personal, aunque en casi todos los casos no está clara la relación entre las limitaciones evidentes, las enfermedades subyacentes y sus verdaderas causas. Por ejemplo, dada la influencia de los estudios médicos tradicionales, sólo se hace una relación abstracta entre ciertos “factores” sociales y patológicos de un lado, y el bajo rendimiento escolar, de otro, sin una mayor preocupación por conocer cuales son los procesos reales que median entre la situación social y esta suerte de subdesarrollo personal.

Evidentemente, desde un punto de vista más real, todas las enfermedades imponen un límite o son procesos que limitan el desarrollo cabal de las personas. Pero quién no se conmueve ante el tremendo impacto que significa para los padres o para una familia tener un niño con algún tipo de lesión cerebral que se manifiesta con algún grado de retardo mental, parálisis, epilepsia, psicosis o cualquier combinación de estas discapacidades. Por fortuna, la mayoría de las personas responsables aceptan estas formas severas de limitación del desarrollo personal como una realidad que debe sobrellevarse y tratar de superarse.

También sabemos que hay niños con grados más leves de retardo mental en quienes no se descubre lesión cerebral alguna.

En estos casos se atribuye la “subnormalidad mental” a factores ambientales o culturales, como puede ser el analfabetismo, el abandono, el bajo nivel cultural de los padres, etc.

Pero, tan llamativo como los casos anteriores, es el caso de niños -y aún adultos- que teniendo un nivel de desarrollo intelectual aceptable, normal o superior (medido con los tests estándar), no pueden alcanzar el óptimo rendimiento escolar que se espera de ellos. Estos son los casos que más directamente se relacionan con los conceptos de bajo rendimiento escolar, fracaso escolar, problema de aprendizaje o discapacidad de aprendizaje.

Esta situación se ha convertido en un problema social desde que en noviembre de 1896, hace justamente un siglo, un médico inglés publicó el caso de un muchacho de 14 años que siempre se mostró muy inteligente, era bueno para los deportes, “en nada inferior a los muchachos de su edad”, cuya gran dificultad había sido “su incapacidad para aprender a leer” (citado por Shaywitz, 1996). Esta discrepancia entre una “inteligencia normal” y una relativa imposibilidad para aprender lo que todo niño debe saber desde los primeros niveles de su formación escolar, se ha hecho cada vez más evidente en las aulas, y en las últimas 4 ó 5 décadas ha llamado poderosamente la atención de maestros, psicólogos, neurólogos, psiquiatras, pediatras, etc.; un problema que se ha convertido en motivo de intensa y costosa investigación en los países industrializados, aunque obviamente, que se busca allá es saber qué clase de alteración cerebral tiene el niño que no aprende, con la loable intención de aplicar la técnica más adecuada que le ayude a superar los efectos de la lesión. Este enfoque del problema tiene su lógica. Es natural que en los sectores que se supone son mayoría en una sociedad que dispone de todo lo necesario para educar a sus niños en las mejores condiciones académicas y de salud -familia con alto nivel de ingreso, colegios dotados de las condiciones técnicas requeridas, profesores cuyas necesidades están completamente satisfechas, inclusive la necesidad de ser un maestro eficiente-, en una sociedad desarrollada, decimos, si el niño no aprende a leer es sin duda porque tiene algún defecto en su cerebro cuya presencia fortuita no tiene o no debe tener relación

alguna con los estándares supuestamente normales de la misma sociedad.

En base a estos presupuestos y de algunos resultados de la investigación médica, se ha sugerido una diversidad de explicaciones, casi todas ellas orientadas a la delimitación más precisa de los factores o mecanismos de orden biológico, entre las cuales claramente prima la noción de una disfunción o lesión cerebral.

Pero también es cierto que éste no había sido el único problema o el problema mayor. Lo más grave del asunto ha sido la comprobación de que estos desórdenes, discapacidades o defectos de aprendizaje escolar no quedan allí, sino que pueden repercutir negativamente en el desarrollo del niño, y que ellas no sólo pueden persistir hasta la adultez, sino que pueden dar paso a desórdenes más serios de la personalidad. Así, se ha podido comprobar estadísticamente que cuando un niño es inteligente, pero muestra algún grado de hiperactividad, no puede concentrarse en la clase, el estudio, el juego inclusive, y termina con alguna deficiencia en su rendimiento escolar durante la niñez, este niño tiene mayor probabilidad de tener algún desorden de conducta en la adolescencia, y algún tipo de “psicopatía” o “desorden de personalidad” en la vida adulta.

Pero, tal como podemos comprobar en cualquier centro de salud para niños, estos problemas son seguramente más -o mucho más- importantes para nosotros, aunque disponemos de pocos datos estadísticos que confirmen este aserto. Lo que hacemos frente a estos casos, es lo mismo que se hace en cualquier país atrasado: simplemente seguir las explicaciones y las posibles técnicas de tratamiento ideadas en los países desarrollados, sin ponernos a pensar en cuales podrían ser los verdaderos procesos de determinación de estos desórdenes entre nosotros, como seguramente son los efectos de la pobreza, la informalidad y la corrupción de nuestras sociedades atrasadas, y más específicamente las deficientes condiciones físicas, técnicas, metodológicas y académicas de la mayoría de nuestros centros escolares (ver, por ejemplo, López Juárez, 1987).

En efecto, es probable que la mayor incidencia y la propia naturaleza de estos problemas sean resultado de las condiciones en que se gestan, nacen y empiezan a crecer y formarse los niños; pues algún resultado tiene que generar la situación de madres jóvenes y solteras, de madres que no tienen control de su gestación, que tienen una alta incidencia de partos bajo condiciones de alto riesgo; así como también la mayor incidencia de infecciones que afectan al recién nacido y al infante en los primeros años de su formación personal. Además, dadas las condiciones en que se educan y forman los niños en medio de la pobreza y la informalidad, condiciones que día a día las podemos comprobar en la atención médica de estos niños, es de esperar que defectos tan mínimos como por ejemplo un simple retardo de adquisición del habla o de la lectura, tengan repercusiones más profundas y duraderas en la personalidad en formación. Por tales razones, creemos que estos desórdenes se pueden o se deben comprender mejor no como problemas de aprendizaje sino como defectos de la formación de la personalidad -defecto en el sentido de imperfección, de carencia o falta de las cualidades propias que sí las tienen los demás niños o las personas maduras consideradas normales. Estos defectos pueden ser leves, moderados o severos.

En otros términos, los problemas conocidos como específicos del aprendizaje escolar deben tener una explicación similar a la baja estatura, los bajísimos niveles de rendimiento en deportes de nuestros jóvenes, la poca capacidad de trabajo e incluso la limitada capacidad empresarial de los adultos al interior del subdesarrollo. Son, en lo fundamental y por sus repercusiones en el desarrollo social, verdaderos problemas del desarrollo formativo de la actividad consciente, esto es, de la adquisición de las capacidades afectivas, cognitivas y éticas de la personalidad; o visto de otro modo, verdaderos defectos del desarrollo de las capacidades productivas y creativas de la personalidad.

No vamos pues a desarrollar este tema siguiendo las directivas que sólo toman en cuenta las dificultades de aprendizaje del habla, la lectura, la escritura, el cálculo o las habilidades motoras finas. No vamos pensar como sí el problema de niño que no tiene buenas calificaciones en letras o matemáticas, o que no puede hacer sus

tareas manuales, fuese debido únicamente a que tiene una “pequeña lesión cerebral” para cuyo tratamiento existe un tónico o una técnica de adiestramiento que sirva para nivelarse con los de su clase o generación. Vamos a pensar más bien que todo niño con estos y otras dificultades durante su desarrollo temprano tiene algún defecto en la formación de sus capacidades de nivel consciente, aunque seguramente el defecto pueda apreciarse de este modo sólo en los casos severos.

Justamente para valorar debidamente este aserto tenemos que empezar por comprender que los “problemas de aprendizaje” no son simples fallas en alguna zona del cerebro, ni siquiera el resultado de complejas fallas del sistema social, todas idealizadas, abstractas, inasibles y por lo tanto inmanejables. Por lo tanto, debemos disponer de una explicación más realista del proceso formativo de la personalidad que nos facilite también la explicación de estos desórdenes, defectos o limitaciones del desarrollo tal como ocurren en ciertos niños y adolescentes. Por principio, entonces, diremos que así como procesos epigenéticos y sociocinéticos determinan la formación normal de una personalidad, así también son procesos epigenéticos y sociocinéticos los que determinan los defectos, desviaciones o limitaciones menos esperados o patológicos de su desarrollo. Por lo tanto, tratándose de una personalidad singular, habrá que suponer que la verdadera raíz de todos sus logros y defectos están fundamentalmente en el seno de la estructura social dentro de la cual se forma esa personalidad. Con esto no negamos la importancia de los genes, ni la ocurrencia de fallas en los procesos de maduración del sistema nervioso durante la gestación, ni las perturbaciones que pueden suceder por azar durante el desarrollo embrionario y fetal del niño. Pero sí damos todo el peso de la responsabilidad a una sociedad que de ser plenamente justa, estaría en condiciones hasta de evitar estas injurias que suceden al azar durante la gestación, el parto o después de éste.

De otro lado, tampoco vamos dar por sentado que los problemas sean únicamente cognitivos o intelectuales, como lo hacen las escuelas del conductismo y el cognitivismo. Tal como lo venimos haciendo en la práctica clínica, vamos dar plena

importancia a los defectos del desarrollo afectivo y conativo (básicamente moral), que son los componentes de la conciencia que apenas se los toma en cuenta como causa o como efecto de los desórdenes cognitivos que supuestamente son los fundamentales. En consecuencia, siguiendo nuestro esquema del desarrollo formativo normal de la personalidad, vamos a considerar los diversos “desórdenes de aprendizaje” tal como son y se los debe considerar realmente: defectos de la formación de la actividad consciente, es decir, de la formación de los tres componentes de la conciencia: afectivo-emotivo, cognitivo-productivo y conativo-volitivo. Lógicamente, estos defectos pueden tener las consiguientes repercusiones en la formación del temperamento, el intelecto y el carácter de la personalidad, puesto que si estos desórdenes de la actividad consciente persisten y no son corregidos a tiempo, progresivamente irán limitando o desviando la formación normal de estos tres componentes estructurales de la personalidad.

Por último, debemos advertir que aquí haremos referencia sólo a los defectos que más interesan al educador, pero que no se debe perder el punto de vista más general, de que cualquier defecto físico o desorden corporal -y no sólo del cerebro- puede afectar el desarrollo integral de la personalidad. En este caso se trata de procesos patológicos más tradicionalmente conocidos como verdaderas enfermedades. En este contexto, se podría suponer que los desórdenes de aprendizaje son o pueden ser consecuencia o secuela de alguna enfermedad preexistente, demostrable o no. Así, por ejemplo, las lesiones de los órganos sensoriales, enfermedades crónicas como tuberculosis, desnutrición, anemia, tienen una mayor posibilidad de afectar la formación de la personalidad; y no sólo porque alteran la función o el metabolismo cerebral, sino porque alteran el curso de la actividad consciente, especialmente el mantenimiento de niveles óptimos de ansiedad, atención y expectación frente a las tareas que el niño o joven educando debe realizar.

### **TEMA 5.1. Defectos de la formación de la afectividad y el temperamento**

La existencia de procesos que limitan la estructuración de la actividad afectivo-emotiva de la personalidad, por lo general no ha sido reconocida e individualizada como tal. Por ejemplo, en el autismo infantil existe un serio desorden de la personalidad debido a un clarísimo defecto en la estructuración de la afectividad durante el período más temprano en que se forma este primer componente de la conciencia. Sin embargo, el síndrome se define en términos cognitivistas, y ni siquiera se correlacionan las características del síndrome con las fallas anatómicas que se han encontrado en las áreas apropiadas del cerebro. Por supuesto que hay formas sociocinéticas de determinación del autismo, como es el caso de niños nacidos de madres anafectivas o que se forman dentro de grupos familiares con serios problemas de tipo emocional.

Pero, junto al autismo infantil, que felizmente no es común, está el síndrome de hiperactividad que sí es notoriamente frecuente en las aulas escolares. El síndrome por lo general comprende una excesiva inquietud del niño, una desusada impulsividad y dificultades para mantenerse atento. Aunque la hiperactividad es el aspecto más fácil de notar y evaluar, especialmente durante la clase, ha sido el déficit de atención el aspecto más destacado por hacerse evidente ante los tests psicológicos que debe resolver el escolar. Por esta razón, se ha tomado el déficit de atención como el desorden fundamental del síndrome, y como secundaria la hiperactividad: los trastornos emocionales que de hecho tiene el niño, apenas se los considera asociados al déficit de atención. Por eso, dentro de las concepciones principalmente biólogos y cognitivistas, se piensa que este déficit de atención se debe principalmente a fallas en los mecanismos de activación de la corteza cerebral, en todo caso de tipo genético, hereditario en consecuencia.

Pero si seguimos fielmente la biografía del niño, fácilmente podremos comprobar que estos niños tienen serias limitaciones en la configuración y estructuración de sus sentimientos, desde los

primordiales hasta los más superiores. Este verdadero déficit afectivo parece inicialmente como cierto grado de analectividad y falta de temor ante el peligro, de lazos estrechos y auténticos de cariño, la falta de respeto afectivo por los mayores, el exceso de impulsividad, irascibilidad, labilidad emocional, negativismo, obstinación, desobediencia, además de la alta incidencia de angustia y depresión en estos niños. Es pues lamentable que todos estos desórdenes del desarrollo formativo del componente afectivo de la conciencia del niño hayan sido relegados a un segundo plano, considerando lo emocional como lo inconsciente y secundario, en un desmedido afán por relacionar el bajo rendimiento escolar sólo con las dificultades cognitivas, que sin duda existen, pero como consecuencia del defecto emocional.

En efecto, consideramos que tanto el déficit de atención como la hiperactividad son sólo los aspectos más objetivos del trastorno, mientras que lo primario y fundamental es un defecto en la formación del componente afectivo de la conciencia, y por lo tanto un verdadero déficit de la estructuración de la actividad anticipatoria de la conciencia que hemos llamado ansiedad, tal como puede comprobarse clínicamente en estos pequeños desde antes de ir al jardín o al colegio.

Desde nuestro punto de vista, podemos diferenciar dos clases de procesos que determinan estas formas de hiperactividad: una es de tipo epigenético y otra de tipo sociocinético, aunque con toda seguridad es más frecuente la combinación de ambas en un caso dado. Su persistencia dará como resultado defectos en del temperamento, con la posibilidad de persistir hasta la adultez. Al respecto, varios investigadores ya han visto que el síndrome de hiperactividad puede ser un defecto del desarrollo del temperamento; pero su explicación se queda en lo superficial e intuitivo, justamente por no disponer de una teoría verdaderamente humanista del temperamento como componente de la personalidad.

Por nuestra parte, ya sabemos que existe un sistema afectivo-emotivo inconsciente que es primero punto de partida y después soporte activo del componente afectivo-emotivo de la conciencia cuya base es esencialmente social. Sabemos, además, que este

componente consciente -y no el anterior de tipo animal-, es la verdadera base o modelo de desarrollo del temperamento de la personalidad. Dentro de este esquema, no es difícil imaginar como un defecto en el desarrollo epigenético del nivel inconsciente, o una falla en el desarrollo sociocinético del nivel consciente, pueden determinar el defecto esencial de lo que objetivamente vemos como hiperactividad. Lógicamente, el déficit de atención es claramente secundario a una falla en la organización de la ansiedad básica del niño.

Por supuesto que un temperamento pobre en capacidades afectivas, en sentimientos humanos, con una afectividad pre-estructurada, mal estructurada o sin coherencia interna, es terreno fértil para un desarrollo igualmente defectuoso de la atención y la cognición, y más tarde de la estructura motivacional y moral de la personalidad.

### **TEMA 5.2. Defectos de la formación de la cognición y el intelecto**

Como todo el mundo sabe y hemos recalado previamente, hablar de problemas de aprendizaje es hablar de dificultades o limitaciones de aprendizaje cognitivo. De acuerdo con el sentido común, el fracaso escolar, el bajo rendimiento escolar, las bajas calificaciones, son sólo dificultades o limitaciones para adquirir habilidades cognitivas, con el riesgo de un insuficiente desarrollo intelectual. Para el caso, también cuentan las dificultades para adquirir las habilidades manuales. Suponemos que por esta razón, este grupo de dificultades cognitivas que sin duda coinciden con el aprendizaje escolarizado, siempre se han considerado como “los desórdenes de aprendizaje”, (como dijimos, sin tener en cuenta que existen los problemas de aprendizaje afectivo y conativo).

Al respecto, siempre ha resultado difícil, si no imposible, precisar la verdadera naturaleza de estos desórdenes de adquisición del habla, la lectura, la escritura, el cálculo y las habilidades prácticas. Por eso no ha sido difícil -a falta de una correcta conceptualización lógica- cambiar de terminología en base a detalles insignificantes en realidad. Por ejemplo, se empezó suponiendo la

existencia de una “*lesión cerebral mínima*”, pero como no se encontró tal lesión en la gran mayoría de los casos, se introdujo el término de “*disfunción cerebral mínima*”, que en seguida fue negado al no poderse demostrar la naturaleza de esta disfunción o falla funcional. Más tarde, la importancia social de estos problemas de bajo rendimiento escolar en niños *con inteligencia normal*, indujo al Congreso de los Estados Unidos a dar un conjunto de disposiciones legales para su adecuado manejo administrativo dentro de su sistema educacional. Inicialmente, en 1975 se habló de “*discapidades específicas de aprendizaje*”, y en 1987 de “*discapidades de aprendizaje*”. Por su lado, en las clasificaciones de las enfermedades psiquiátricas de la Asociación Psiquiátrica Americana, se habló primero de “*desórdenes específicos del desarrollo*” y más recientemente de “*desórdenes del aprendizaje, de las habilidades motoras y de la comunicación*” (American Psychiatric Association, 1994).

También es cierto que a despecho de los términos que se pretende imponer desde los grupos de expertos de las asociaciones médicas norteamericanas o de la OMS, en la inmensa mayoría de los servicios de salud se siguen usando los términos más tradicionales de disfasia, dislexia, discalculia, dispraxia, como equivalentes a los términos de afasia, alexia, acalculia, apraxia del desarrollo, respectivamente. Sin embargo, en todos los casos se persiste en la idea de que se trata de un conjunto de desórdenes específicos, con supuestas causas específicas y, por lo tanto, con sus siempre esperados tratamientos específicos.

En cambio, si seguimos la lógica de los procesos que determinan los defectos afectivos y del temperamento, podremos comprobar que es aún menos difícil explicar la verdadera naturaleza de estos desórdenes al considerarlos como defectos en la estructuración del sistema cognitivo-productivo de la conciencia, con las consiguientes limitaciones que ello genera en la formación del componente intelectual de la personalidad. Esperaremos también dos clases de defectos, los determinados epigenéticamente y los determinados sociocinéticamente.

Desafortunadamente, no tenemos espacio para describir aquí estos defectos, pero es necesario esbozar una explicación de los procesos que los determinan en el marco de nuestro esquema del desarrollo formativo de la personalidad, destacando el hecho de que estos desórdenes nunca han sido o han podido ser explicados en términos de alguna de las teorías vigentes acerca de la personalidad, lo cual explica por que todos ellos se atribuyen sólo a supuestas lesiones cerebrales. Las razones ya deben ser evidentes a esta altura de nuestra discusión.

Nadie niega la enorme importancia del lenguaje hablado y escrito como uno de los sistemas de codificación de la información social que ha sido fundamental para la estructuración de la sociedad humana y de cada personalidad a su interior. Pero recordemos que el lenguaje ha sido considerado sólo como un componente de la cognición, o como el instrumento cognitivo por excelencia, y hasta como la cognición misma. Por eso hemos destacado que su importancia no es sólo cognitiva, sino mucho mayor, pues en realidad es el sistema de codificación de información social y psíquica consciente -tanto afectiva como cognitiva y conativa- que, por lo tanto, es básico para la formación de la conciencia y por lo tanto de la personalidad. Por eso hay que recusar la creencia de que el lenguaje es un componente o compartimiento más del cerebro, que junto con del pensamiento, es todo lo que comprende la actividad intelectual de una persona. En realidad, como se ha dicho, el lenguaje hablado es más bien indesligable de la actividad afectiva-emotiva, de la actividad cognitivo-productiva y de la actividad conativo-volitiva de la persona, por lo tanto, necesariamente acompaña los procesos de aprendizaje y uso de la información correspondiente a los tres componentes de la conciencia. Insistimos, por medio de este sistema de signos se facilita la incorporación de la información social que el niño necesita para su formación y diferenciación como personalidad.

Lo dicho no niega que casi todos, si no todos los defectos cognitivos más ostensibles que se generan en la etapa de desarrollo intelectual tienen alguna relación con fallas en el procesamiento y codificación lingüísticos, y hasta puede ser cierto que en lo

esencial el defecto sea puramente verbal -hablado o escrito- en algún caso. Pero ello no desplaza o elimina el principio de que lo importante respecto de la persona es el defecto en la estructuración del componente cognitivo de la conciencia, y la formación del intelecto en consecuencia. La cuestión fundamental para el niño es entonces que sepamos que su defecto no sólo puede ser determinado por una falla anatómica o funcional en alguna red neuronal del cerebro, sino también por a una falla en la determinación social de la estructura de esta misma red nerviosa, y le tratemos así en consecuencia.

Justamente la existencia de niños en quienes el defecto disléxico persiste por toda su vida, y que a pesar de ello han alcanzado niveles superiores de desarrollo personal, es una prueba de que lo esencial no es el defecto lingüístico, sino el cognitivo que puede ser superado a pesar de aquél. Lo realmente importante es entonces atender no el problema específico de la lectura o el cálculo, sino el problema integral de la estructuración cognitiva como base de la estructuración del intelecto, y de éste como otro componente del sistema de la personalidad.

Es verdad que los defectos sensorimotores y lingüísticos, del habla y/o la lectura, cualquiera que fuese su naturaleza, pueden durar por un período que se supera en algún momento, pero pueden ser lo suficientemente prolongados y persistir por toda la vida como para causar diversos efectos sobre la formación intelectual de la personalidad, como son: limitaciones en la escritura y redacción, en la comprensión y uso de las reglas gramaticales, en la abstracción y el uso de reglas semánticas, en la reproducción y uso de los conocimientos, en la organización del juego y el estudio, en la organización del trabajo, en la adquisición de significados, en la formación del sentido personal y la adopción de juicios de valor. Además, un rendimiento cognitivo deficiente, más todavía si se había desarrollado a partir de un déficit afectivo, es terreno fértil para la vagancia, la truhanería, y después para que el joven participe de grupos inmorales hasta prostituirse o ser incorporado por pandillas, hordas de terroristas o de delincuentes, o mafias de narcotraficantes, como veremos enseguida.

### **TEMA 5.3. Defectos de la formación de la motivación y el carácter**

No será difícil deducir ahora que la compleja red de dificultades que muchas veces envuelve a los jóvenes puede dar como resultado alguna falla en la estructuración de su actividad conativo-volitiva, falla que puede determinar, a su vez, limitaciones en el desarrollo del carácter que, como sabemos estructura y organiza todo el conjunto de la personalidad. Tampoco será difícil recordar que estos defectos y limitaciones también pueden ser determinados epigenéticamente así como sociocinéticamente.

En efecto, son bien conocidos los desórdenes antes llamados psicopáticos, después sociopáticos y ahora antisociales de la personalidad. También son conocidas las formas de conducta agresiva de niños y adolescentes, y los problemas de la vagancia, la formación de pandillas delincuenciales, la dependencia a drogas, la prostitución y la corrupción. En el campo psiquiátrico, esta clase de desórdenes en niños y adolescentes se los conoce como desórdenes de conducta. Recientemente se ha descrito el síndrome de disfunción ejecutiva del adulto. Como se sabe, todos estos problemas están estrechamente interrelacionados y cada uno se puede considerar parte de un proceso anormal continuo de la formación de la persona que, como hemos visto, puede empezar con el desorden de hiperactividad en la infancia, con los ya conocidos problemas de aprendizaje en la niñez, o empezar como desorden de conducta en un adolescente previamente normal.

Para tomar conciencia de la magnitud del problema, tengamos en cuenta, en primer lugar, que si bien estos desórdenes están estrechamente ligados al proceso educativo, no por ello se los debe considerar como problemas de tipo puramente cognitivo. En segundo lugar, que desde el punto de vista de la formación de la personalidad, el problema de los llamados desórdenes de conducta es aún más grave que los anteriores, por cuanto el carácter define la personalidad adulta incluyendo a sus otros dos componentes. En tercer lugar, lo dicho significa que estos desórdenes tienen que repercutir en la formación cognitiva, y también afectiva, del

adolescente, por lo que se requiere de una reinterpretación de las dificultades cognitivas, académicas y emocionales de los escolares de esta edad como consecuencia -cinética- de una falla en la estructuración del componente motivacional de la conciencia. Esto significa que la continuidad de estos desórdenes respecto de los problemas de tipo cognitivo de la niñez, y aún de los de tipo afectivo de la infancia, no debe hacer suponer que los defectos son sólo de índole afectiva o sólo cognitiva, sin tomar en cuenta que a esta edad se forma el mencionado componente conativo de la conciencia, y que éste nivel superior de actividad consciente ha de reestructura cinéticamente a los componentes anteriores que fueron sólo su punto de partida. Dicho de otro modo, la estructuración moral del componente conativo de la conciencia desde su base social, luego determina la formación del carácter, es decir, la reestructuración cinética de todo el conjunto de la actividad personal.

Sabemos también que durante su proceso educativo, el adolescente tiene que soportar mayores expectativas académicas, por ejemplo, mayores exigencias respecto de la necesidad de usar nuevas formas de codificación de las ideas, de una mayor dependencia de la memoria, una mayor demanda de atención cognitiva; de mayor presión para resolver operaciones de síntesis, mayor necesidad de integrar conocimientos de diversas fuentes, mayor necesidad de expresarse verbalmente, mayor demanda de disciplina en el cumplimiento de sus responsabilidades escolares, y de un uso más amplio de conceptuaciones de alto nivel (Yoder y Kent, 1988). En sentido estricto, el joven tiene que soportar una mayor presión social para producir y crear, desde lo más elemental del trabajo escolar, el juego y el deporte, hasta lo más complejo como es la preparación para el trabajo como adulto responsable de satisfacer sus propias necesidades y de las personas que dependerán de él.

Este problema del desarrollo moral de la personalidad es sin duda notorio y patético en la sociedad industrial, pero debemos llamar la atención acerca de su evidente expansión en las sociedades atrasadas, donde previamente se confundía con los problemas más banales del niño malcriado, para convertirse en un

problema social que agrava aún más el problema de la violencia. Siendo pues un serio problema social, lo que podamos aportar desde un punto de vista médico y pedagógico, apenas servirá para delimitar la naturaleza del problema en un caso dado; aunque esperamos que ello sirva para detectar los casos a tiempo y prevenir consecuencias más graves. En tal sentido, vamos a clasificar los desórdenes de conducta (conducta en el sentido de actuación moral de la persona), teniendo en cuenta nuestra interpretación de los distintos trastornos que hemos tenido ocasión de observar en niños y jóvenes por razones médicas.

La complejidad de los problemas del adolescente puede desagregarse entonces en tres categorías, las mismas que claramente se relacionan con algún desorden de uno, de dos o de los tres componentes de la conciencia personal, en pleno proceso de su reestructuración en base a la actividad del sistema conativo-volitivo. En otras palabras, durante la niñez tardía y la adolescencia es posible encontrar algunos desórdenes afectivos o cognitivos como remanentes de sus respectivos defectos de etapas anteriores; pero también es posible encontrar defectos afectivos y cognitivos que surgen como consecuencia de fallas en la estructuración del mencionado componente conativo y del carácter. Es preciso tomar en cuenta que en estas clases de defecto de los adolescentes, hay un aspecto de descuido que ya implica algún grado de irresponsabilidad.

Así tenemos:

**1. Defectos afectivos:**

- 1.1. Actitud oposicionista y desafiante,
- 1.2. Estados de anafectividad y
- 1.3. Homosexualidad.

**2. Defectos cognitivos:**

- 2.1. De carácter lógico (debilidad de inferencia, pobre razonamiento verbal, capacidad limitada para la abstracción y simbolización, dificultad para aprender reglas lógicas y morales a través del lenguaje, tendencia a la concreción simplificada)

2.2. De tipo psicolingüístico (como falta de automatización de la lectura, dificultad de comprensión sobre todo de la lectura silenciosa, incapacidad para pensar y escribir, errores por descuido, defectos en matemática de mayor nivel, por

ejemplo en sus aplicaciones en física; dificultades para la comprensión en ciencias sociales y filosofía)

2.3. De tipo ejecutivo motor (defecto de integración cinestésico-vestibular, deficiente memoria de procedimientos, descuido motor [maltrato de las cosas]).

### **3. Defectos conativos:**

Que bien merecen el nombre de defectos motivacionales del desarrollo, o de síndrome de apatía-abulia del desarrollo (en el mismo sentido de alexia del desarrollo):

3.1. *Déficit de expectación:* que es del mismo tipo del déficit de ansiedad y de atención que ocurre en la etapas anteriores, se trata del muchacho dejado, con limitaciones

para organizar sus tendencias y su postura ante la vida social, que se expresa en un mal uso del tiempo, indisciplina, desorden, con alguna dificultad para usar y seguir reglas de interacción social.

3.2. *Defectos de socialización:* que comprende el síndrome clásico de desorden de conducta (como forma de conducta que afecta el derecho de los demás o las normas de la comunidad), y el síndrome de disfunción ejecutiva (falta de voluntad, morosidad, impuntualidad, baja productividad, falta de autocrítica, sin intención de mejorar; es la persona de cortos alcances, sin objetivos en su vida).

Ya se sabe que el riesgo de que los adolescentes con defectos conativos y en la formación del carácter puedan caer en la adicción a drogas y en la delincuencia, es alto. También tienen una mayor posibilidad de desarrollar alguna de las formas de desorden de la personalidad que se encuentran en los adultos. De allí el cuidado que ha de tenerse en la detección temprana de cualquiera de tales defectos.

Toda esta complejidad del problema, hace que los defectos del carácter, que son difíciles de reconocer por cierto, deban ser tomados con el debido interés, y no con actitudes evasivas que bien pueden contribuir a incrementar la gravedad de estas verdaderas discapacidades personales, pues no sólo afectan el rendimiento escolar, sino que crean una insuficiente preparación del adolescente para la vida y el trabajo como personalidad madura.

## BIBLIOGRAFÍA

1. American Psychiatric Association (1994) Diagnostic and Statistical Manual, ed. 4. Am Psychiatr Ass. Washington.
2. Bandura A (1967) El Papel de los Procesos de Modelado en el Desarrollo de la Personalidad. En: Hartup WW y Smothergill NL (Eds.) The young child: Review of research. National Association for the Education of the Joueg Child. Washington. (Traducción de Alicia Ríos, UNMSM.
3. Bunge M (1985) El Problema Mente Cerebro. Un Enfoque Psicobiológico. Tecnos, Madrid.
4. Changeux J-P (1985) El Hombre Neuronal. Espasa Calpe, Madrid.
5. Gonzales Rey F y Otros (1984) Algunas cuestiones del Desarrollo Moral de la Personalidad. Pueblo y Educación, La Habana.
6. Graham P (1980) Moral Development. American Psychiatric Association.
7. Guyton AC (1992) Basic Neuroscience. Sauders, Filadelfia.
8. Hebb D (1966) A Textbook of Psychology. Saunders, Filadelfia.
9. Kandel ER, Schwartz JH y Jessell TM (1962) Principles of Neural Science. Prentice-Hall, Londres.
10. Kandel ER, Schwartz JH y Jessell TM (1995) Essentials of Neural Science and Behavior. Appleton, Connecticut.
11. Herriot P (1970) An Introduction to the Psychology of Language. Methuen, Londres.
12. Leontiev A (1984) Actividad, Conciencia y Personalidad. Cartago, México.
13. Lidz T (1980) El Ciclo Vital. En: Kaplan HI, Freedman AM y Sadock BJ (Eds.) Comprehensive Textobook of Psychiatry/III. Williams & Wilkins, Baltimore. Pág. 124.
14. López JS (1987) La Educación Primaria en el Perú: desigualdades del Servicio Educativo. Ed. Los Andes, Lima.
15. Luria A (1966) El Papel del Lenguaje en el Desarrollo de la Conducta. Tekne, Buenos Aires.
16. Luria A (1974) El Cerebro en Acción. Fontanella, Barcelona.

17. Maturana H y Varela F (1994) El árbol del conocimiento. Las bases biológicas del entendimiento humano. Editorial Universitaria, Santiago.
18. Monod J. (1971) El Azar y la Necesidad. Barral Editoriales, Barcelona.
19. Ortiz CP (1994) El sistema de la Personalidad, Orion, Lima.
20. Ortiz CP (1996) La Afectividad Humana. Rev. Psiquiatr. Per. 2:145-162.
21. Ortiz CP (1996a) Maduración Cerebral y Desarrollo Personal. En: Reusche, RM (Ed.) Primera Infancia: El Reto de una Nueva Vida. Unifé, Lima.
22. Piaget J. (1981) Intelligence and Affectivity. Their Relationship during Child Development. Annual Reviews, California.
23. Pribram KH y J. Martin Ramírez (1980) Cerebro, Mente y Holograma. Alhambra, Madrid.
24. Reeve JM (1995) Motivación y Emoción. McGraw-Hill, Madrid.
25. Regal Alberti B (1988) Fundamentos de Ética Profesional. Universidad de Lima, Lima.
26. Ross ED (1993) Nonverbal Aspects of Language. Neurologic Clinics, 11:9-24.
27. Rubinstein JL (1984) Principios de Psicología General. Grijalbo, México.
28. Shaywitz SE (1996) Dyslexia. Scientific American, November, Págs. 78-83.
29. Smirnov AA, Leontiev AN, Rubinstein SL y Tieplov BM (1960) Psicología. Grijalbo, México.
30. Stevenson L (1987) Seven Theories of Human Nature. Oxford University Press, Oxford.
31. Sperry RW (1964) Neurology and the Mind-Brain Problem. En: Isaacson RL (Ed.) Basic Readings in Neuropsychology. Harper & Row, N. York.
32. Teuber H-L (1964) The Riddle of Frontal Lobe Function in Man. En: Warren JM y Akert K (Eds.) The Frontal Granular Cortex and Behavior. McGraw-Hill, N. York.

33. Wallon H (1965) Estudios sobre Psicología Genética de la Personalidad. Lautaro, Buenos Aires.
34. Watanabe S (1983) La Información. En: Bar-Hillel Y y Otros (Eds.) El Pensamiento Científico. Conceptos, Avances y Métodos. Unesco, Madrid, Págs. 198-224.
35. Wiener N (1948) Cybernetics. MIT Press. Massachusetts.
36. Yoder DE y Kent RD, Eds. (1988) Decision Making in Speech-Language Pathology. Decker, Toronto.