

# ARQUITECTURA INFORMATICA

Por Juan NAVARRO BALDEWEG

1. El hombre vive en nuestros días sumergido en el universo de información que constantemente crea. Esta inmersión exige una atención cada vez mayor de los planificadores en correspondencia con el progresivo desarrollo de las comunicaciones y de la informática en general. La preocupación de los arquitectos hasta el momento se centraba en el dominio de lo físico, en la naturaleza del entorno material, y energético que rodea la vida humana. Es fácil advertir que surgirá una nueva modalidad de arquitecto sobre los problemas y las necesidades de manipular la información y dotar el entorno adecuado a cada "caja negra" humana definida por entradas y salidas de información. La inserción humana en los procesos de la creación, transmisión y asimilación de la información en el trabajo, en el papel social desarrollado por cada individuo y en el ocio privado y colectivo caracterizará una calidad de vida.

Asociados y en correspondencia con la naturaleza y modalidades de la participación en los procesos de la información, existirán los atributos de riqueza, plenitud, integridad o, por el contrario, pobreza, deficiencia, parcialidad de vida. Aumentar la calidad de vida exigirá el desarrollo de una técnica peculiar en el planeamiento orientada al material informacional y que comprometerá a psicólogos, sociólogos, antropólogos y especialistas en las ciencias de la comunicación.

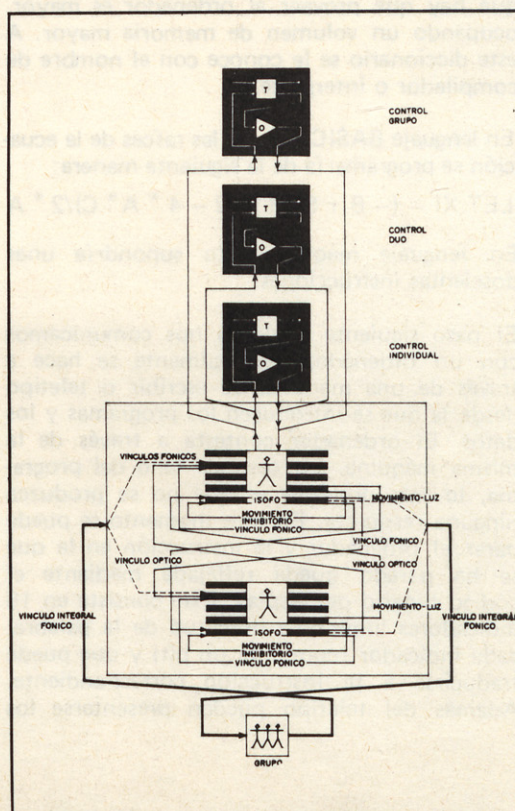
Los lenguajes son una forma de acción social y los individuos en sus distintos papeles usan diversas modalidades lingüísticas al involucrarse en la acción social por lo que asociado a cada individuo, en general, y a cada actividad, en particular, hay un entorno informático dentro del cual se vive y se opera. Este entorno estará delimitado por unos sistemas de referencia (tópicos de referencia), unas áreas sociales de acción, unos canales físicos y unos tipos de "contacto" que convenientemente clasificados nos determinarán la naturaleza de esa vida. Este entorno puede ser objeto de manipulación: es susceptible de disponerse y planearse como el medio de una vivienda o el de un entorno urbano.

Los factores clásicos analizados que intervienen en la comunicación son: el emisor, el medio de transmisión, el receptor, el sistema de referencia, el código, si se trata de un lenguaje codificado, y la forma del mensaje en concreto. El análisis de los lenguajes ha puesto en general la atención en uno u otro factor. Pero además hay en la intercomunicación humana ciertos matices psicológicos que dotan a los mensajes de los caracteres de persuasivos, retóricos, expresivos y, en ciertos casos, de metalingüísticos a causa de los fenómenos de la asociación metafórica. Hay rasgos que hacen referencia a otros distintivos psicológicos adicionales en la emisión de mensajes como son: la intencionalidad, la consciencia, la voluntariedad que llevan con frecuencia aparejados unos

atributos de explicitud o de implicitud latentes en los mensajes. El fenómeno lingüístico dirigirá también nuestra atención al sistema nervioso humano, a las relaciones, por conexiones neuro-anatómicas que van de lo sensorial a lo motórico; y al modo en que se realiza la simbolización, o sea, sobre la facilidad de la mente humana para interiorizar y almacenar "imágenes" o "patterns" codificados neurológicos de un mundo exterior. Estas y otras observaciones dirigen la mirada hacia lo que rotularíamos como *dominio interno* del lenguaje. Hay también un *dominio externo*. Aún cuando el material a tratar por el arquitecto informático no parece tan tangible como otras entidades físicas habitualmente manejadas se incorpora físicamente. Para comenzar, el espacio, por tanto un elemento arquitectónico reconocido, juega un papel importantísimo. Esto es bien evidente en los medios de transmisión artificial, cada uno con su alcance espacial, con una órbita asociadas a las potencias del emisor-receptor. Pero aún en las modalidades naturales, biológicas puras, se manifiesta la estructura de una geometría subyacente. De acuerdo con la variedad de enlaces o vínculos interindividuales existen espacios visuales, auditivos, táctiles,

olfativos y termales. Existe un control consciente e inconsciente de las distancias interindividuales de acuerdo con la función de transmisión requerida. Precisamente el estudio del uso y control del espacio como una elaboración especial de la cultura constituye hoy una ciencia denominada "Proxemics" (1). Como señala E.T. HALL, introductor de esta ciencia, existen distancias correspondientes a cuatro grandes grupos de funciones sociales; íntima, personal, social y pública. Las especies animales, por supuesto, también usan el espacio como un mecanismo regulatorio controlando las situaciones que comprometen el dominio propio y un dominio externo. Sobre tal mecanismo surge el concepto de territorialidad, se delimitan la distancia crítica o de huida intra e interespecies, el grado de proximidad habitual permitida entre los individuos de cada especie y los distanciamientos en relación al rango que ocupan en la jerarquía social. También en el lenguaje corriente aludimos a estos fenómenos al emplear una expresión tal como "guardar las distancias", que hace referencia a aquella necesidad de control. PARKES Y BRUCE (2) han acuñado el vocablo "exocrinología" para poner de manifiesto la idea de una química, extrapolada a lo interindividual, subyacente en los mecanismos físicos de la vinculación. Diversas modalidades de señalización causadas por ciertos efectos orgánicos comunican información de los estados físicos y corporales internos, estableciendo enlaces entre los individuos del mismo modo que el sistema hormonal para el control de los procesos del desarrollo y de la homeostasis orgánicos. Como es posible probar actualmente, la comunicación proporcionada por las glándulas productoras de olor repartidas en el organismo de los mamíferos, establece vínculos de acción muy precisa, de suerte que las secreciones externas de un organismo operan directamente sobre la química del cuerpo de otro organismo y sirven para ayudar a la integración de las actividades de los grupos y sociedades animales en una gran variedad de modos.

La distancia viene a ser como una pantalla, un diagrama limitante, para los efectos de cierta transmisión de información permanentemente emitida por los organismos. Existen, en correspondencia con esta idea, una serie de "burbujas" de diversos diámetros que rodean a los individuos. Cuando se traspasa hacia el interior una de ellas se produce un tipo de transmisión de información, cuando se permanece fuera no se produce. Así pues el control funcional interindividual mueve a los organismos en el espacio buscando o rehuendo el acoplamiento entre sus burbujas. Es posible traducir funciones sociales a movimientos físicos y a una especie de danza en la que existirán puntos y órbitas de estabilidad e inestabilidad respecto a ciertos objetivos funcionales. Cada burbuja podrá asociarse a una modalidad lingüística cuyo sistema de referencia consiste precisamente en las partes movili-





zadas de diversos conjuntos funcionales. Habi-dosamente las criaturas usan el mecanismo inhibitorio espacial y hay sobre ello una experiencia cultural en cada especie. Sobre esta base podemos matizar el concepto de territorialidad, fundamental para la comprensión de la conducta animal y humana, en consecuencia, la organización el espacio físico social y también la cultura del uso del espacio.

Para el arquitecto y el urbanista en el diseño de sistemas artificiales, comprender las prolongaciones extrasomáticas del organismo humano es naturalmente esencial. A causa del olvido de las nociones que estudia "Proxemics", la ciudad en su hacinamiento está creando situaciones conflictivas con carácter imprevisible. Males síquicos y sociales pueden tener su causa en el desconocimiento, en el mal empleo, o en la no satisfacción de los requisitos de la intercomunicación humana. Por otro lado, a causa del acrecentamiento de las distancias sociales en el intercambio de información por los medios de la televisión y teléfono se producirán graves transformaciones en el carácter de las instituciones políticas y sociales, invalidando unas y exigiendo la creación de otras sin precedentes. Numerosos conflictos sociales surgen a la hora actual sobre los que no hay experiencia histórica.

Hay otro carácter muy importante aparejado a la naturaleza del medio de transmisión: su direccionalidad, por tanto la posibilidad, o no, de comunicación en feedback. No es difícil comprender cómo a causa de la unidireccionalidad de ciertos medios de comunicación que manejamos habitualmente (televisión, radio, prensa) el entorno informático es eminentemente constructivo e impositivo. Esto es debido al hecho de que son medios por los que el flujo de información tiene un solo sentido y distingue dos papeles: el de los que la producen y el de los que la consumen, los activos y los pasivos en comunicación. Una estructura, una geometría espacial está latente en cada medio de transmisión. La simetría o la asimetría en ese espacio, la definición topológica de los nodos o vértices en la trama

de la comunicación, la homogeneidad o heterogeneidad del conjunto de elementos topológicos origina, provoca e impone modos de organización social. La sociedad es prisionera de esta geometría, y estará investida de los atributos de simetría o asimetría, de igualdad o desigualdad propias de la trama. En otras palabras, se vivirá, se actuará, en los privilegios, o en su ausencia, asociados a los puntos del espacio en que se vive o se trabaja.

Además de los aspectos espaciales involucrados en la transmisión de la información hay otros temporales que repercuten en las formas de acción social. La intervención de la coordenada temporal establece también importantes distinciones funcionales en los mensajes. Los atributos de alcance temporal, duración de un mensaje y persistencia de una señal están ligados a la memoria necesaria para el establecimiento, en distintos momentos temporales, de un vínculo de comunicación. Hay señales que tienen una existencia efímera, otras pueden persistir en el tiempo, y hay además formas de almacenamiento que permiten comunicación diferida en el transcurso del tiempo (días, años, siglos). Una señal efímera, por ejemplo, es un gesto del rostro; una señal con cierta persistencia en el tiempo es aquella, por ejemplo, que se detecta por el olfato (el olfato de los animales les permite alcanzar un cierto conocimiento de la huella histórica); ejemplos de las últimas son el libro o el monumento conmemorativo. Los almacenamientos artificiales de información dotan a las culturas de una persistencia, de una efectiva invulnerabilidad a los procesos de desintegración en el transcurso histórico. Los pueblos han manipulado este mecanismo y es tal vez una de las armas de subsistencia y discriminación más potente.

Para comprender la orientación de la investigación necesaria en la que fundamentar una arquitectura informática hemos intentado una taxonomía en la que intervienen los factores psicológicos y físicos, especiales y temporales de la comunicación interhumana. En la tabla 1) vemos que se especifican:

1) El emisor, el medio de transmisión y el receptor humanos o artificiales. En la simbología usada se ha expresado prácticamente además la intencionalidad "del emisor" y la "consciencia" receptiva por un "loop" en el lado emisor y en el receptor.

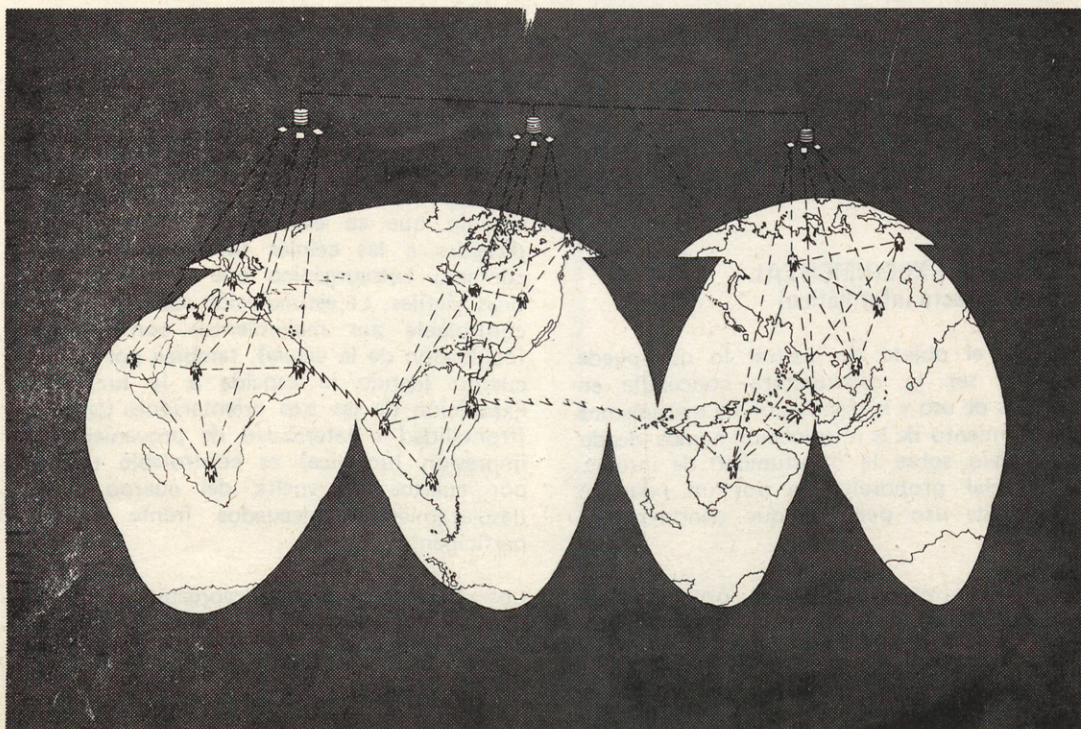
2) El alcance o las distancias límites para la transmisión por cada modalidad correspondiente.

3) La organización espacial impuesta por la naturaleza del medio de transmisión o de los medios en serie empleados, según los alcances y el sentido de flujo de la información (se es o no susceptible de operaciones en el feedback).

4) La tipología de las señales expresadas como funciones de variables físicas, en el espacio y en el tiempo.

5) El tipo de acoplamiento temporal, o sea, el carácter de actualidad de los mensajes: si son diferidos o diferibles, el alcance temporal de almacenamiento de las señales.

6) Se ponen algunos ejemplos de señales y mensajes en la taxonomía informacional. Sobre éstos es fácil deducir la adecuación entre la modalidad del lenguaje usado y un determinado aspecto de algún sistema de referencia. Hay lenguajes específicos para transmitir estados, internos o externos y muchos son ambivalentes o mixtos. Todo lo cual sumado nos ofrecería los más importantes rasgos del espectro de la intercomunicación humana. Habrá en este espectro una cierta correspondencia o unas condiciones que asocian el sistema de referencia y el tipo de contacto por el cual se realiza, por lo que integralmente podemos hablar (según la idea de McLuhan) de que el medio es el mensaje, al considerar formas de mensaje dentro de cada función de transmisión y al distinguir categorías de mensajes en relación a estas funciones. En tanto que arquitectos y urbanistas estamos inquietados por estas circunstan-





cias de la comunicación que ejercen muy precisas imposiciones sobre el dominio externo del lenguaje: el espacio, la organización y la conducta social. Lo que importa para el diseño de sistemas es analizar todos los factores, tenerlos en cuenta y proyectarlos en el dominio de la prospección técnica y ver sus repercusiones en la dinámica cultural, simultáneamente. Además en tanto que constructores de sistemas artificiales en los que se desarrollan la vida de los humanos nos parece importante señalar la incidencia de la *biocibernética* sobre la conducta y la organización espacio-temporal de los individuos, de los grupos y de las sociedades. Es posible hoy en la dirección técnica del progreso normal construir medios o máquinas para hacer visible la actividad interna cerebral, los ritmos de las palpitaciones del corazón, de la respiración y de numerosas circunstancias emocionales muy indicativas de estados internos como es posible también transmitir teleméricamente circunstancias relativas a la sensibilidad táctil y cinestésica corporal, que constituyen una gran parte de mensaje que intercambiamos los humanos. Se pueden evitar la soledad, la distancia, la separación, e incluso la muerte (parcialmente) registrando directamente, lo que sólo era antes posible socialmente por medio de la cultura, es decir, a través de creaciones subjetivas sobre la base de información asimilada y registrada a través de unas mentes humanas que organizaban el material comunicable. Investigando sobre los medios de comunicación, creando las prótesis y ayudas artificiales para manipular la información, dotando y equilibrando los volúmenes de la producción o emisión y de la recepción o consumo estaremos más cerca de construir un universo artificial en el cual se dará el justo valor al puesto humano según los órdenes de libertad, autonomía e integridad en las decisiones, haciéndole responsable del corazón mismo de la cultura. La substancia en la cual trabajamos para realizar esta futura programación está a un nivel de resolución más alto que el nivel puramente técnico. Y puesto que tal vez, como señalan SAPIR y WORHE, el hombre registra, estructura y proyecta la realidad externa o interna según un programa que no se puede desligar de los medios de comunicación y los lenguajes manejados, nuestra idea va en una dirección que intervendrá pensamos no sólo en las formas sociales, en la creación e "imágenes" de lo que es uno mismo y del resto de las cosas, sino también en la génesis misma del pensamiento.

## 2. MODELO EXPERIMENTAL (Un proyecto informático)

2.1. Con el objeto de ilustrar lo que puede llegar a ser la arquitectura concebida en términos de uso y la disposición de mecanismos de tratamiento de la información hemos ideado un modelo sobre la oportunidad de interacción social proporcionada por un pequeño aparato de uso personal que denominamos ISOFO.

El ISOFO (integrador social óptico-fónico-óptico) es un complemento artificial a la dotación natural en la recepción y emisión de

información y, en lo esencial, es un simple transductor luz-sonido (óptico, fónico) que se usa acoplado al cinturón de los participantes y que es sensible a la luz, traduciendo sus impresiones lumínicas en diversos efectos fónicos: notas musicales u oscilaciones de variada frecuencia. Las provocaciones lumínicas en el receptor-emisor personal se efectúan desde los restantes componentes del grupo, para lo cual los participantes además están armados de pequeñas linternas manipulables para la incidencia lumínica. La actividad en el sistema compromete por igual al mundo interno (el sistema nervioso, las "imágenes", la capacidad adaptativa) y el externo (conducta, cultura, ecología) de las personas, es decir, su mente y sus actos, coordinados en la complejidad social.

El traductor luz-sonido (lámina 1) se ha construido según el esquema del circuito electrónico representado en la figura 1.

La dotación natural y la complementaria artificial proporcionada por el Isofo y las linternas en cuanto a los canales de estimulación y los de respuesta viene determinada por:

### Entrada:

a) Las modalidades receptivas naturales: vista, oído, sensibilidad cinestésica.

b) Artificial: tres células fotoeléctricas orientadas hacia tres direcciones del espacio: lateral izquierdo, frontal, lateral derecho.

### Salida:

a) Modalidades efectoras del cuerpo (tronco, brazos, manos, piernas).

b) Un emisor de luz (linterna) dirigible manualmente.

c) Un emisor de sonido que amplifica las impresiones ópticas que acceden a las células fotoeléctricas, en tres frecuencias de oscilación distintas, correspondientes a cada una de las direcciones del espacio en que se orientan los sensores fotoeléctricos.

El esquema de las vinculaciones entre cada par de personas y entre el grupo y éstos se especifica en la figura (2).

Los vínculos ópticos se efectúan por medio del haz de luz enfocado hacia los aparatos adosados al cinturón de los participantes. El vínculo que se establece por las linternas dirigidas a las células fotoeléctricas, es un contacto extraorgánico que tiene características táctiles. La estimulación sobre el Isofo es controlable por movimientos con la mano (ocultación de la célula), también por giro del cuerpo (dando la espalda a la luz) y la exposición de las tres orientaciones del Isofo (frontalidad o lateralidad de proveniencia la impresión lumínica) es controlable también por cuartos de vuelta del cuerpo o por desplazamientos adecuados frente a otros participantes.

Los vínculos fónicos, extraorgánicos conectan las vibraciones producidas desde cada transductor y el oído de cada participante, previa

integración en el medio aéreo que envuelve el ambiente.

En el aspecto del "software", en todo momento, existen tres programas de acción que coordinar: el individual, el correspondiente al dúo o pareja y el que corresponde al grupo. Por tanto, existirán tres categorías de tests: unos para la acción individual, rigiendo movimientos personales; otros, en correspondencia con los deseos de interacción mutua a dúo, como mínimo, entre el provocador lumínico de una persona y el emisor de sonido de la otra y, por último, aquéllos en relación a la conducta integral del grupo, con metas globales y la sucesión de metas rítmicas y sonoras. Todo programa individual regirá la acción motora teniendo en cuenta los estímulos de entrada tanto del primer orden (o de la pareja) como de segundo orden (o del grupo).

El juego de interacciones personales es coordinable para alcanzar ciertas metas —rítmicas, sonoras— integrales resultantes de la acción a dúo o múltiple y la del grupo entero. Las posiciones mutuas, así como los movimientos del cuerpo y de los miembros sirven para producir una cadena de momentos fónicos. La interacción entre los participantes con metas comunes sirve para conjuntar y adaptar las actividades conformando un sistema unitario.

2.2. En cualquier modelo de sistema hay que distinguir dos entidades:

a) Elementos, partes o individuos y

b) Sistema, conjunto, grupo, colectividad o sociedad.

El elemento individual, desde un punto de vista puramente cibernético, lo consideramos como una caja negra definida por los canales de entrada y salida de información y estados internos, referidos aquí a los estados de "congruencia" o "incongruencia" en un programa de control personal.

Al considerar holísticamente el grupo o la colectividad que conforma el sistema, le caracterizaremos también como un elemento activo con entradas, salidas y estados internos. Interpretaríamos las entradas y salidas como los vínculos que van desde las partes al todo y del todo a las partes, por medio del ruido producido y oído, respectivamente. La sucesión de estados fónicos define la línea de estados internos del grupo. Es especialmente interesante el modo en que se realiza la retroalimentación de esta cadena de estados internos a nivel de sistema, afectando a los programas de conducta de los componentes individuales, es decir, la proyección de los estados generales sobre los programas, decisiones y tests, existentes en las mentes de los participantes.

Una idea de las relaciones interpersonales espaciales se muestra en la figura (3). La integración fónica y el modo en que se verifica la retroalimentación fónica desde niveles pareja y grupo se expresan gráficamente por una especie de nube fónica que sirve como indicador integral para las decisio-



nes individuales. La naturaleza omnipresente del sonido es básica para comprender muchas integraciones sociales: el canto y la modulación rítmica en general son excelentes mecanismos coordinadores o indicadores del nivel global unitario de los grupos para regir las acciones individuales; en cantos y gritos se apoyan un gran sector de fenómenos de coordinación social en el reino animal; también el hombre, desde los estadios más primitivos, inició una cultura rítmica y musical para coordinar actividades comunitarias (religiosas, en el trabajo y en la diversión).

### 2.3. OBSERVACIONES SOBRE EL MODELO

Considerar relaciones, como algo esencial a la naturaleza de los lenguajes, nos lleva al análisis de los fenómenos por los que se ponen en correspondencia las diferentes habilidades involucradas en el modelo (oir y moverse) y a desarrollar un estudio de cómo se proyecta esta doble habilidad sobre los programas de acción correspondientes a los tres niveles: el individual (oir-moverse, y luz-sonido), a duo (posiciones mutuas-sonido) y el colectivo (sucesión de estados fónicos integrales y papeles representados en la interacción mutua y la acción individual).

El lenguaje compromete un dominio interno y otro externo; el dominio interno se refiere a la cadena de impulsos nerviosos que van desde el oído a la acción motora y a los impulsos eléctricos artificiales desde los fotorresistores al amplificador del Isofo. El dominio externo se refiere al mundo vinculatorio del sonido y de la luz extraorgánicos cuyos efectos se hacen notar en el Isofo y en el oído de los participantes. Los estímulos y las respuestas de los individuos participantes en el sistema son parcialmente independientes y parcialmente dependientes. Son independientes en cuanto al sonido recibido y el movimiento efectuado, son dependientes en cuanto a la luz percibida, y el sonido producido "vía" el Isofo. Existen, pues, simultáneamente mecanismos con determinación e indeterminación funcional. Lo cual, prácticamente significa que hay estímulos y respuestas que pasan por la "intencionalidad" humana y otros que no lo hacen. Esto produce algunos hechos de carácter vinculatorio de ciertos canales de información permanente, a los que aludimos al principio, que obligan a desarrollar una cultura de comportamientos inhibitorios, como único mecanismo de control. Por ejemplo, la cultura del uso del espacio, apareciendo aquellas burbujas que limitaban la accesibilidad, inaccesibilidad o la transmisión o no de cierto tipo de mensajes.

En el dominio interno hay una cadena de los estímulos y respuestas entre el sonido percibido y el movimiento efectuado vía el sistema nervioso. Desde el punto de vista neurológico, la capacidad para este lenguaje dependerá de

la actividad del sistema nervioso, cuyo control se realiza en diferentes centros relativos a la percepción sonora y a la integración motora, conjuntados o coordinados ante unas presiones o estímulos ambientales. Existe una coordinación paralela entre lo motórico y la percepción sonora que se ponen en relación por el lenguaje desarrollado.

En el dominio externo, extraorgánico, se efectúan las relaciones entre las posturas y posiciones mutuas y los sonidos que se producen traduciendo aquéllas, lo cual nos lleva a estudiar ciertos fenómenos de "dualidad", como una de las propiedades esenciales en la fundamentación de los lenguajes: La "dualidad" entre ciertas disposiciones motoras y los aciertos o desaciertos en la manipulación sonora. Sobre la base de esta dualidad puede tal vez, posteriormente, establecerse la propiedad de la simbolización, que es susceptible de transmitirse socialmente.

El fenómeno de la simbolización resultaría como corolario del "pensar en movimientos" como se "piensa en palabras", es decir, en pensar en exposiciones e inhibiciones a la estimulación externa y en la intervención estimuladora sobre los restantes participantes. Aquí pensar consistiría en interiorizar configuraciones neurológicas codificadas o "imágenes" manipuladas exclusivamente en el dominio interno mental. La simbolización incluiría por lo menos dos participantes o el "medio" estimulador a diferencia de la vocalización que es actividad motora individual. En otro orden de cosas, la destreza en la manipulación y conducta del individuo puede evidenciar el carácter inhibitorio de este lenguaje seleccionando las alternativas presentes para el logro de la coordinación. El individuo está concernido y preocupado con la supresión de impulsos extraños a las metas rítmicas y sonoras integrales, algo que es semejante a lo que ocurre con la actividad motora de la vocalización. El paralelismo con la vocalización nos lleva a señalar, sin embargo, alguna diferencia porque aquí, la actividad motora para intervenir al conjunto corporal, no sólo la lengua-laringe y labios, y el sentido cinestésico y de la orientación, en orden a controlar las relaciones posicionales interindividuales.

El modelo serviría para experimentar acerca de los fenómenos de la coordinación social: sobre el modo en que se estructuran los acuerdos sociales, y también sobre la forma en que se descubren y organizan las metas y submetas en la coordinación.

La proyección de los modelos de control pertenecientes al nivel de grupo sobre los que pertenecen al nivel duo e individuales, se traduce individualmente en la creación de "imágenes" y socialmente en la emergencia de valores y papeles.

Aparecerán las características propias de los sistemas sociales, como son:

a) La *cohesividad*, que explica la atracción a la actividad en grupo y el mantenimiento del mismo.

b) *consentimiento*, conformidad y adherencia a ciertas normas que se descubren durante el proceso.

c) *cooperación*, complementareidad, reciprocidad, mutualidad en los distintos niveles.

d) *interdependencia funcional*, integración del sistema, conformación y representación de papeles, adherencia a los mismos y duración en relación a cambios y normas.

e) *conflictos*, inconsistencia entre normas en diferentes niveles y selección de alternativas de acción para la resolución de los conflictos.

Observaciones experimentales importantes se referirán al modo en que se realiza la coordinación y la descomposición de los flujos de información necesaria para lograrla, lo cual repercute en la estructuración de grupos y también en la organización de los diferentes papeles representados por cada participante en cuanto a los resultados unitarios. La formación de metas o normas exige el aprendizaje simultáneo en los niveles que hemos mencionado, unos indicadores integrales y una activación de numerosos circuitos en feedback entre los distintos niveles. Ciertos objetivos finales integrales originan conjuntos de objetivos subsidiarios organizados generalmente en forma jerárquica diferenciados y distribuidos en el transcurso del control temporal.

Los tipos de uso propuestos por el modelo finalmente además podrían desarrollarse en un espacio disperso con vínculos telemétricos, vía radio, y vía satélite organizando juegos o happenings a escala global con características análogas a los que se pueden llevar a cabo en un espacio encerrado entre muros figura (4).

3. Hemos bosquejado un modelo que nos permitirá experimentar en la construcción del universo artificial informacional como entorno humano y en las categorías de los campos en que éste se proyecta: abstracto y físico, individual y social, neurológico y ecológico. Involucrando mecanismos artificiales, un mundo interno y otro externo en múltiples dimensiones, pensamos que se ha insinuado un posible marco intelectual de lo que correspondería al dominio de estudio y de intervención de la arquitectura informática.

(1) HALL, E.T. *The Hidden Dimension*, Anchor Books. Edition 1969.

(2) PARKES, A.S. and BRUCE, H.M. "Olfactory Stimuli in Mammalian Reproduction". *Science*, Vol. 134 (October 13, 1961), PP. 1049-54.