

Paul Watzlawick
Janet Beavin Bavelas
Don D. Jackson

Teoría de la comunicación humana

Interacciones, patologías y paradojas



Herder

radica en la incompatibilidad de los dos marcos conceptuales, en tanto que el cuadro clínico al que se aplican es el mismo en ambos casos. Las consecuencias de la aplicación de criterios divergentes en los enfoques etiológicos y terapéuticos también presentan grandes discrepancias. De ahí nuestro interés por examinar y destacar el punto de vista comunicacional como algo más que un mero ejercicio intelectual.

ALGUNOS AXIOMAS EXPLORATORIOS DE LA COMUNICACIÓN

2.1. Introducción

Las conclusiones alcanzadas en el primer capítulo destacaban en general la imposibilidad de aplicar numerosas nociones psiquiátricas tradicionales al marco que proponemos. Todo esto parece dejar muy pocas bases para el estudio de la pragmática de la comunicación humana. Nos proponemos demostrar ahora que ello no es así, para lo cual debemos comenzar con algunas propiedades simples de la comunicación que encierran consecuencias interpersonales básicas. Se comprobará que tales propiedades participan de la naturaleza de los axiomas dentro de nuestro cálculo hipotético de la comunicación humana. Una vez definidas, estaremos en condiciones de examinar algunas de sus posibles patologías en el capítulo 3.

2.2. La imposibilidad de no comunicar

2.2.1.

En lo que antecede, el término «comunicación» se utilizó de dos maneras: como título genérico de nuestro estudio, y como una unidad de conducta definida de un modo general. Trataremos de ser ahora más precisos. Desde luego, seguiremos denominando simplemente «comunicación» al aspecto pragmático de la teoría de la comunicación humana. Para las diversas unidades de comunicación (conducta), hemos tratado de elegir términos que ya no son generalmente comprendidos. Así, se llamará *mensaje* a cualquier unidad comunicacional singular o bien se hablará de *una* comunicación cuando no existan posibilidades de confusión. Una serie de mensajes intercambiados entre personas recibirá el nombre de *interacción*. (Por quienes anhelan una cuantificación más precisa, sólo podemos decir

que la secuencia a que nos referimos con el término «interacción» es mayor que un único mensaje, pero no infinita.) Por último, en los capítulos 4 a 7, agregaremos *pautas de interacción*, que constituyen una unidad de un nivel aún más elevado en la comunicación humana.

Además, con respecto incluso a la unidad más simple posible, es evidente que una vez que se acepta que toda conducta es comunicación, ya no manejamos una unidad-mensaje monofónica, sino más bien un conjunto fluido y multifacético de muchos modos de conducta —verbal, tonal, postural, contextual, etcétera— todos los cuales limitan el significado de los otros. Los diversos elementos de este conjunto (considerado como un todo) son susceptibles de permutaciones muy variadas y complejas, que van desde lo congruente hasta lo incongruente y paradójico. Nuestro interés estará centrado en el efecto pragmático de tales combinaciones en las situaciones interpersonales.

2.2.2.

En primer lugar, hay una propiedad de la conducta que no podría ser más básica por lo cual suele pasársela por alto: no hay nada que sea lo contrario de conducta. En otras palabras, no hay no-conducta, o, para expresarlo de modo aún más simple: es imposible *no* comportarse. Ahora bien, si se acepta que toda conducta en una situación e interacción¹ tiene un valor de mensaje, es decir, es comunicación, se deduce que por mucho que uno lo intente, *no* puede dejar de comunicar. Actividad o inactividad, palabras o silencio, tienen siempre valor de mensaje: influyen sobre los demás, quienes, a su vez, no pueden dejar de responder a tales comunicaciones y, por ende, también comunican. Debe entenderse claramente que la mera ausencia de palabras o de atención mutua no constituye una excepción a lo que acabamos de afirmar. El hombre sentado a un abarrotado mostrador en un restaurante, con la mirada perdida en el vacío, o el pasajero de un avión que permanece sentado con los ojos cerrados, comunican que no desean hablar con nadie o que alguien les hable, y sus vecinos por lo general «captan el mensaje» y responden de manera adecuada, dejándolos tranquilos. Evidentemente, esto constitu-

1. Cabría agregar que, incluso cuando se está solo, es posible sostener diálogos en la fantasía, con las propias alucinaciones (15) o con la vida (S.8.3). Quizá esa «comunicación» interna siga algunas de las mismas reglas que gobiernan la comunicación interpersonal; sin embargo, los fenómenos inobservables de este tipo están más allá del alcance del significado con que empleamos el término.

ye un intercambio de comunicación en la misma medida que una acalorada discusión.²

Tampoco podemos decir que la «comunicación» sólo tiene lugar cuando es intencional, consciente o eficaz, esto es, cuando se logra un entendimiento mutuo. Que el mensaje emitido sea o no igual al mensaje recibido constituye un orden de análisis importante pero distinto, pues, en última instancia, debe basarse en la evaluación de datos específicos, introspectivos y proporcionados por el sujeto, que preferimos dejar de lado en la exposición de una teoría de la comunicación desde el punto de vista de la conducta. Con respecto a los malentendidos, nuestro interés, dadas ciertas propiedades formales de la comunicación, de —y, de hecho, a pesar de— las motivaciones o intenciones, se refiere al desarrollo de patologías afines relacionadas, aparte de los comunicantes.

2.2.3.

La imposibilidad de no comunicarse es un fenómeno de interés no sólo teórico; por ejemplo, constituye una parte integral del «dilema» esquizofrénico. Si la conducta esquizofrénica se observa dejando de lado las consideraciones etiológicas, parecería que el esquizofrénico trata de *no comunicarse*. Pero, puesto que incluso el sinsentido, el silencio, el retraimiento, la inmovilidad (silencio postural) o cualquier otra forma de negación constituye en sí mismo una comunicación, el esquizofrénico enfrenta la tarea imposible de negar que se está comunicando y, al mismo tiempo, de negar que su negación es una comunicación. La comprensión de este dilema básico en la esquizofrenia constituye una clave para muchos aspectos de la comu-

2. Una investigación muy interesante en este campo es la efectuada por Luft (98), quien estudió lo que él llama «deprivación de estímulo social». Reunió a dos desconocidos en una habitación, los hizo sentarse uno frente al otro y les indicó que no hablaran ni se comunicaran de manera alguna. Entrevistas posteriores revelaron la enorme tensión inherente a esta situación. Dice el autor:

[...] tiene delante de sí al otro individuo único, que despliega una cierta conducta, pero muda. Se postula que en ese momento tiene lugar el verdadero análisis o estudio interpersonal, y sólo parte de ese análisis puede hacerse conscientemente. Por ejemplo: ¿Cómo responde el otro sujeto a su presencia y a los pequeños indicios no verbales que él envía? ¿Existe algún intento de comprender su mirada inquisidora, o se la ignora fríamente? ¿Manifiesta el otro sujeto indicios posturales de tensión, que demuestran cierto malestar ante la posibilidad de enfrentarlo? ¿Se siente cada vez más cómodo, indicando alguna clase de aceptación, o lo tratará como si fuera una cosa, como si no existiera? Éstas y muchas otras clases de conducta fácilmente discernible parecen tener lugar [...]

nicación esquizofrénica que, de otra manera, permanecerían oscuros. Puesto que, como veremos, cualquier comunicación implica un compromiso y, por ende, define el modo en que el emisor concibe su relación con el receptor, debe sugerir que el esquizofrénico se comporta como si evitara todo compromiso al no comunicarse. Es imposible verificar si éste es su propósito, en el sentido causal, o no; pero se demostrará en S.3.2, en forma más detallada, que éste es el efecto de la conducta esquizofrénica.

2.2.4.

En síntesis, cabe postular un axioma metacomunicacional de la pragmática de la comunicación: *no es posible no comunicarse*.

2.3. Los niveles de contenido y las relaciones de la comunicación

2.3.1.

En los párrafos precedentes sugerimos otro axioma cuando señalamos que toda comunicación implica un compromiso y, por ende, define la relación. Ésta es otra manera de decir que una comunicación no sólo transmite información sino que, al mismo tiempo, impone conductas. Siguiendo a Bateson (132, pp. 179-181), estas dos operaciones se conocen como los aspectos «referenciales» y «conativos»,* respectivamente, de toda comunicación. Bateson ejemplifica los dos aspectos por medio de una analogía fisiológica: supongamos que A, B y C constituyen una cadena lineal de neuronas. Entonces, el disparo de la neurona B es al mismo tiempo «información» de que la neurona A ha disparado y una «instrucción» para que la neurona C lo haga.

El aspecto referencial de un mensaje transmite información y, por ende, en la comunicación humana es sinónimo de *contenido del mensaje*. Puede referirse a cualquier cosa que sea comunicable al margen de que la información sea verdadera o falsa, válida, no válida o indeterminable. Por otro lado, el aspecto conativo se refiere a qué tipo de mensaje debe entenderse que es, y, por ende, en última instancia, a la *relación* entre los comunicantes. Algunos ejemplos contribuirán a una mejor comprensión

* Los términos del original en inglés «report» y «command», literalmente *informe* e *instrucción* (u orden), respectivamente, han sido traducidos como «referencial» y «conativo», siguiendo en buena medida los criterios de Roman Jakobson para incorporar tal nomenclatura. [N. del E.].

de estos dos aspectos. Si apelamos a un cierto nivel de abstracción, constituyen la base de la siguiente adivinanza:

Dos guardias vigilan a un prisionero en una habitación que tiene dos puertas. El prisionero sabe que una de ellas está cerrada con llave y la otra no, pero no cuál de ellas es la que está abierta. También sabe que uno de los guardias siempre dice la verdad y que el otro siempre miente, pero no cuál de ellos hace una cosa u otra. Por último, se le ha dicho que la única manera de recuperar su libertad consiste en identificar la puerta que no está cerrada con llave haciéndole una pregunta a uno de los guardias.³

El encanto de esta improbable situación radica no sólo en el hecho de que un problema con dos incógnitas (las puertas y los guardias) se resuelve elegantemente mediante el descubrimiento de un simple procedimiento de decisión, sino también en que la solución sólo resulta posible si se tienen en cuenta los aspectos de contenido y relacionales de la comunicación. Al prisionero se le han dado dos órdenes de información, como elementos para solucionar el problema. Una de ellas tiene que ver con objetos impersonales (las puertas) y la otra con seres humanos como emisores de información, y ambas son indispensables para alcanzar la solución. Si el prisionero pudiera examinar las puertas por sí mismo, no necesitaría comunicarse con nadie acerca de ellas, pues le bastaría con confiar en la información que le proporcionan sus propios sentidos. Como no puede hacerlo, debe incluir la información que posee acerca de los guardias y sus maneras habituales de relacionarse con los demás, esto es, diciendo la verdad o mintiendo. Por ende, lo que el prisionero hace es deducir correctamente el estado objetivo de las puertas mediante la relación específica entre los guardias y él mismo y, así, llega eventualmente a una comprensión correcta de la situación empleando *información acerca de los objetos* (las puertas y el hecho de que estén o no cerradas con llave) junto con *información acerca de esa información* (los guardias y sus formas típicas de relacionarse específicamente, transmitiendo a los demás información sobre los objetos).

Y ahora veamos un ejemplo más probable: si una mujer A señala el collar que lleva otra mujer B y pregunta: «¿Son auténticas esas perlas?», el contenido de su pregunta es un pedido de información acerca de un objeto. Pero, al mismo tiempo, también proporciona —de hecho, no puede

3. El prisionero medita durante largo tiempo acerca de este problema aparentemente insoluble, pero eventualmente hace la pregunta correcta: señala una de las puertas y pregunta a uno de los guardias (no importa qué puerta o qué guardia): «Si yo le preguntara a su compañero si esa puerta está abierta, ¿qué diría? Si la respuesta es sí, entonces esa puerta está cerrada y, viceversa, si es no, está abierta».

dejar de hacerlo— su definición de la relación entre ambas. La forma en que pregunta (en este caso, sobre todo el tono y el acento de la voz, la expresión facial y el contexto) indicarían una cordial relación amistosa, una actitud competitiva, relaciones comerciales formales, etcétera. B puede aceptar, rechazar o definir, pero, de ningún modo, ni siquiera mediante el silencio, puede dejar de responder al mensaje de A. Por ejemplo, la definición de A puede ser maliciosa y condescendiente; por otro lado, B puede reaccionar a ella con aplomo o con una actitud defensiva. Debe notarse que esta parte de su interacción nada tiene que ver con la autenticidad de las perlas o con las perlas en general, sino con sus respectivas definiciones de la naturaleza de su relación, aunque sigue hablando sobre las perlas.

O consideremos mensajes como: «Es importante soltar el embrague en forma gradual y suave», y «Suelta el embrague y arruinarás la transmisión en seguida». Aproximadamente tienen el mismo contenido (información) pero evidentemente definen relaciones muy distintas.

Para evitar malentendidos con respecto a lo dicho, queremos aclarar que las relaciones rara vez se definen deliberadamente o con plena conciencia. De hecho, parecería que cuanto más espontánea y «sana» es una relación, más se pierde en el trasfondo el aspecto de la comunicación vinculado con la relación. Del mismo modo, las relaciones «enfermas» se caracterizan por una constante lucha acerca de la naturaleza de la relación, mientras que el aspecto de la comunicación vinculado con el contenido se hace cada vez menos importante.

2.3.2.

Resulta interesante que antes de que los científicos conductistas comenzaran a indagar en estos aspectos de la comunicación humana, los expertos en computadoras hubieran tropezado con el mismo problema en su propia labor. Se hizo evidente en tal sentido que, cuando se comunicaban con un organismo artificial, sus comunicaciones debían ofrecer aspectos tanto *referenciales* como *conativos*. Por ejemplo, si una computadora debe multiplicar dos cifras, es necesario *alimentar* tanto esa información (las dos cifras) como la información acerca de esa información: esto es, la orden de multiplicarlas.

Ahora bien, lo importante para nuestras consideraciones es la conexión que existe entre los aspectos de contenido (lo referencial) y relacionales (lo conativo) en la comunicación. En esencia ya se la ha definido en el párrafo precedente al señalar que una computadora necesita *información* (datos) e *información acerca de esa información* (instrucciones). Es evi-

dente, pues, que las instrucciones son de un tipo lógico superior al de los datos; constituyen *metainformación* puesto que son información *acerca* de información, y cualquier confusión entre ambas llevaría a un resultado carente de significado.

2.3.3.

Si volvemos ahora a la comunicación humana, observamos que esa misma relación existe entre los aspectos *referencial* y *conativo*: El primero transmite los «datos» de la comunicación y el segundo, cómo debe entenderse dicha comunicación. «Esto es una orden» o «Sólo estoy bromeando» constituyen ejemplos verbales de esa comunicación acerca de una comunicación. La relación también puede expresarse en forma no verbal gritando o sonriendo o de muchas otras maneras. Y la relación puede entenderse claramente a partir del contexto en el que la comunicación tiene lugar, por ejemplo, entre soldados uniformados o en la arena de un circo.

El lector habrá notado que el aspecto *relacional* de una comunicación resulta, desde luego, idéntico al concepto de metacomunicación desarrollado en el capítulo 1, donde se lo limitó al marco conceptual y al lenguaje que el experto en análisis comunicacional debe utilizar cuando comunica algo acerca de la comunicación. Ahora bien, es dable observar que no sólo ese experto sino todos nosotros enfrentamos dicho problema. La capacidad para metacomunicarse de forma adecuada constituye no sólo condición *sine qua non* de la comunicación eficaz, sino que también está íntimamente vinculada con el complejo problema concerniente a la percepción del self y del otro. Esta cuestión será objeto de una explicación más detallada en S.3.3. Por el momento, y como ilustración, sólo queremos señalar que es posible construir mensajes, sobre todo en la comunicación escrita, que ofrecen indicios metacomunicacionales muy ambiguos. Como señala Cherry (34, p. 120) la oración: «¿Crees que bastará con uno?», puede encerrar una variedad de significados, según cuál de esas palabras se acentúe, indicación que el lenguaje escrito no siempre proporciona. Otro ejemplo sería un cartel en un restaurante que dice: «Los parroquianos que piensan que nuestros mozos son groseros deberían ver al gerente», lo cual, por lo menos en teoría, puede entenderse de dos maneras totalmente distintas. Las ambigüedades de este tipo no constituyen las únicas complicaciones posibles que surgen de la estructura de niveles de toda comunicación; consideremos, por ejemplo, un cartel que dice: «No preste atención a este cartel». Como veremos en el capítulo sobre la comunicación paradójica, las confusiones o contaminaciones entre estos niveles —comu-

nificación y metacomunicación— pueden llevar a *impases* idénticos en su estructura a los de las famosas paradojas en el campo de la lógica.

2.3.4.

Por el momento, limitémonos a resumir lo antedicho y establecer otro axioma de nuestro cálculo tentativo: *Toda comunicación tiene un aspecto de contenido y un aspecto relacional tales que el segundo clasifica al primero y es, por ende, una metacomunicación.*⁴

2.4. La puntuación de la secuencia de hechos

2.4.1.

La siguiente característica básica de la comunicación que deseamos explorar se refiere a la interacción —intercambio de mensajes— entre comunicantes. Para un observador, *una serie de comunicaciones puede entenderse como una secuencia interrumpida de intercambios*. Sin embargo, quienes participan en la interacción siempre introducen lo que, siguiendo a Whorf (1955), ha sido llamado por Bateson y Jackson la «puntuación de la secuencia de hechos». Estos autores afirman:

Los psicólogos de la escuela «estímulo-respuesta» limitan su atención a secuencias de intercambio tan cortas que es posible calificar un ítem de entrada como «estímulo» y otro ítem como «refuerzo», al tiempo que lo que el sujeto hace entre estos dos hechos se entiende como «respuesta». Dentro de la breve secuencia así obtenida, resulta posible hablar de la «psicología» del sujeto. Por el contrario, las secuencias de intercambio que examinamos aquí son mucho más largas y, por lo tanto, presentan la característica de que cada ítem en la secuencia es, al mismo tiempo, estímulo, respuesta y refuerzo. Un ítem dado de la conducta de A es un estímulo en la medida en que lo sigue un ítem proveniente de B y este último, por otro ítem correspondiente a A. Pero, en la medida en que el ítem de A está ubicado entre dos ítems correspondientes a B, se trata de una respuesta.

4. En forma algo arbitraria hemos preferido decir que la relación clasifica, o incluye, el aspecto del contenido, aunque en el análisis lógico es igualmente exacto decir que la clase está definida por sus miembros y, por ende, cabe afirmar que el aspecto del contenido define el aspecto relacional. Puesto que nuestro interés central no es el intercambio de información sino la pragmática de la comunicación, utilizaremos el primer enfoque.

Del mismo modo, el ítem de A constituye un refuerzo en tanto sigue a un ítem correspondiente a B. Así, los intercambios que examinamos aquí constituyen una cadena de vínculos *triádicos* superpuestos, cada uno de los cuales resulta comparable a una secuencia estímulo-respuesta-refuerzo. Podemos tomar cualquier *triada* de nuestro intercambio y verla como un ensayo en un experimento de tipo aprendizaje por estímulo-respuesta.

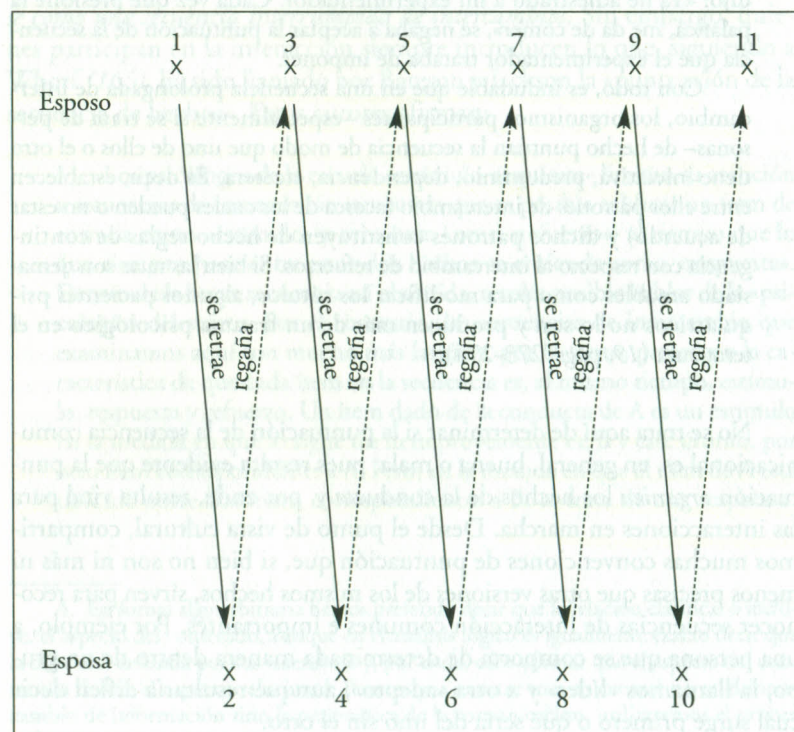
Si observamos desde este punto de vista los experimentos convencionales sobre aprendizaje, notamos de inmediato que los ensayos repetidos equivalen a una diferencia de la relación entre los dos organismos participantes: el experimentador y su sujeto. La secuencia de ensayos está puntuada de tal manera que siempre es el experimentador el que parece proporcionar los «estímulos» y los «refuerzos», mientras el sujeto proporciona las «respuestas». Estas palabras aparecen deliberadamente entre comillas porque las definiciones de los roles de hecho sólo dependen de la disposición de los organismos a aceptar el sistema de puntuación. La «realidad» de las definiciones de rol pertenece por cierto al mismo orden que la realidad de un murciélago en una lámina de Roschach, una creación más o menos sobredeterminada del proceso perceptual. La rata que dijo: «Ya he adiestrado a mi experimentador. Cada vez que presione la palanca, me da de comer», se negaba a aceptar la puntuación de la secuencia que el experimentador trataba de imponer.

Con todo, es indudable que en una secuencia prolongada de intercambio, los organismos participantes —especialmente si se trata de personas— de hecho puntúan la secuencia de modo que uno de ellos o el otro tiene iniciativa, predominio, dependencia, etcétera. Es decir, establecen entre ellos patrones de intercambio (acerca de los cuales pueden o no estar de acuerdo) y dichos patrones constituyen de hecho reglas de contingencia con respecto al intercambio de refuerzos. Si bien las ratas son demasiado amables como para modificar los rótulos, algunos pacientes psiquiátricos no lo son y producen más de un trauma psicológico en el terapeuta (19, págs. 273-274).

No se trata aquí de determinar si la puntuación de la secuencia comunicacional es, en general, buena o mala, pues resulta evidente que la puntuación *organiza* los hechos de la conducta y, por ende, resulta vital para las interacciones en marcha. Desde el punto de vista cultural, compartimos muchas convenciones de puntuación que, si bien no son ni más ni menos precisas que otras versiones de los mismos hechos, sirven para reconocer secuencias de interacción comunes e importantes. Por ejemplo, a una persona que se comporta de determinada manera dentro de un grupo, la llamamos «líder» y a otra «adepto», aunque resultaría difícil decir cuál surge primero o qué sería del uno sin el otro.

2.4.2.

La falta de acuerdo con respecto a la manera de puntuar la secuencia de hechos es la causa de incontables conflictos en las relaciones. Supongamos que una pareja tiene un problema marital al que el esposo contribuye con un retraimiento pasivo, mientras que la mujer colabora con sus críticas constantes. Al explicar sus frustraciones, el marido dice que su retraimiento no es más que *defensa contra* los constantes regaños de su mujer, mientras que ésta dirá que esa explicación constituye una distorsión burda e intencional de lo que «realmente» sucede en su matrimonio, esto es, que ella lo critica *debido* a su pasividad. Despojados de todos los elementos efímeros y fortuitos, sus discusiones consisten en un intercambio monótono de estos mensajes: «Me retraigo porque me regañas» y «Te regaño porque te retraes». Este tipo de interacción ya ha sido brevemente mencionado en S.1.6.5. En forma gráfica, con un punto inicial arbitrario, su interacción adquiere un aspecto similar a éste:



Puede observarse que el marido sólo percibe las tríadas 2-3-4, 4-5-6, 6-7-8, etc., donde su conducta (líneas de punto). En el caso de la mujer, las cosas ocurren exactamente al revés: puntúa la secuencia de hechos en las tríadas 1-2-3, 3-4-5, 5-6-7, etcétera, y entiende que sólo reacciona frente a la conducta de su esposo pero no que la determina. En la psicoterapia de parejas, a menudo sorprende la intensidad de lo que en la psicoterapia tradicional se llamaría una «distorsión de la realidad» por parte de ambos cónyuges. A menudo resulta difícil creer que dos individuos puedan tener visiones tan dispares de muchos elementos de su experiencia en común. Y, sin embargo, el problema radica fundamentalmente en un área que ya se mencionó en numerosas acciones: su incapacidad para metacomunicarse acerca de su respectiva manera de pautar su interacción. Dicha interacción es de una naturaleza oscilatoria de tipo si-no-si que, teóricamente puede continuar hasta el infinito y está casi invariablemente acompañada, como veremos más adelante, por las típicas acusaciones de maldad o locura.

También las relaciones internacionales están plagadas de patrones análogos de interacción; considérese, por ejemplo, el análisis de las carreras armamentistas que hace C. E. M. Joad:

[...] si, como mantienen, la mejor manera de conservar la paz consiste en preparar la guerra, no resulta del todo claro porqué todas las naciones deben considerar los armamentos de otros países como una amenaza para la paz. Sin embargo, así lo hacen y se sienten llevadas por ello a incrementar su propio armamento para superar a aquellos por los que creen estar amenazadas [...]. Este aumento de los armamentos, a su vez, significa una amenaza para la nación. A cuyo armamento supuestamente defensivo lo ha provocado, y es entonces utilizado por la nación. A como un pretexto para acumular aún más armamentos para defenderse contra la amenaza. Sin embargo, este incremento de armamentos es interpretado a su vez por las naciones vecinas como una amenaza, y así sucesivamente [...] (79, p. 69).

2.4.3.

También las matemáticas proporcionan una analogía descriptiva: el concepto de una «serie alternada infinita». Si bien el término mismo fue introducido mucho después, las series de este tipo fueron estudiadas de manera lógica y persistente por primera vez por el sacerdote austríaco Bernard Bolzano poco antes de su muerte, acaecida en 1848, cuando, según parece, se hallaba dedicado al estudio del significado de la infinitud.

Sus ideas aparecieron de forma póstuma en un pequeño libro titulado *The paradoxes of the infinite* (30) que se convirtió en un clásico de la literatura matemática. En dicho libro, Bolzano estudió diversas clases de series (S) de las cuales la más simple sea, tal vez, la siguiente:

$$S = a - a + a - a + a - a + a - a + a - a + a - \dots$$

Para nuestros propósitos, puede considerarse que esta serie representa una secuencia comunicacional de afirmaciones y negociaciones del mensaje *a*. Ahora bien, como demostró Bolzano, esta secuencia puede agruparse, o como diríamos ahora, puntuarse, de varias maneras distintas, pero aritméticamente correctas.⁵ El resultado es un límite diferente para la serie según la manera en que se elija puntuar la secuencia de sus elementos, resultado que consternó a muchos matemáticos, incluido Leibniz. Por desgracia, hasta donde alcanza nuestro entendimiento, la solución de la paradoja ofrecida eventualmente por Bolzano no resulta útil en el dilema análogo que se plantea en la comunicación. En este último caso, como sugiere Bateson (17), el dilema surge de la puntuación espúrea de la serie, a saber, la pretensión de que tiene un comienzo, y es éste precisamente el error de los que participan en tal situación.

2.4.4.

Así, podemos incorporar un tercer axioma de la metacomunicación: *La naturaleza de una relación depende de la puntuación de las secuencias de comunicación entre los comunicantes.*

5. Los tres posibles agrupamientos (puntuaciones) son:

$$\begin{aligned} S &= (a - a) + (a - a) + (a - a) + (a - a) + \dots \\ &= 0 + 0 + 0 + \dots \\ &= 0 \end{aligned}$$

Otra manera de agrupar los elementos de la secuencia sería:

$$\begin{aligned} S &= a - (a - a) - (a - a) - (a - a) - (a - a) \dots \\ &= a - 0 - 0 - 0 - \dots \\ &= a \end{aligned}$$

Una tercera manera sería:

$$S = a - (a - a + a - a + a - a + a - \dots)$$

y puesto que los elementos encerrados entre paréntesis no son otra cosa que la serie misma, se deduce que:

$$S = a - S$$

Por lo tanto, $2S = a$ y $S = \frac{a}{2}$. (30, págs. 49-50).

2.5. Comunicación digital y analógica

2.5.1.

En el sistema nervioso central las unidades funcionales (neuronas) reciben los llamados *paquetes cuánticos* de información a través de elementos conectivos (sinapsis). Cuando llegan a las sinapsis, estos «paquetes» producen potenciales postsinápticos excitatorios o inhibitorios que la neurona *acumula* y que provocan o inhiben su descarga. Esta parte específica de actividad nerviosa, que consiste en la presencia o ausencia de su descarga, transmite, por lo tanto, información digital binaria. Por otro lado, el sistema humoral no está basado en la digitalización de información. Este sistema comunica liberando cantidades discretas de sustancias específicas en el torrente circulatorio. Asimismo, se sabe que las modalidades neuronal y humoral de comunicación intraorgánica no sólo existen la una junto a la otra, sino que se complementan y dependen mutuamente a menudo de manera muy compleja. Estos dos modos básicos de comunicación aparecen también en el campo de los organismos fabricados por el hombre:⁶ hay computadoras que utilizan el principio del «todo o nada» de los tubos al vacío o los transistores a las que se llama *digitales*, porque básicamente son calculadoras que trabajan con dígitos; y hay otra clase de aparatos que manejan magnitudes positivas discretas —análogas a los datos— por lo cual se los llama *analógicas*. En las computadoras digitales tanto los datos como las instrucciones son procesados bajo la forma de números, de modo que a menudo (sobre todo en el caso de las instrucciones), sólo existe una correspondencia arbitraria entre la información y su expresión digital. En otros términos, estos números son nombres

6. Existen motivos para creer que los expertos en computadoras llegaron a este resultado sin conocer lo que los fisiólogos ya sabían en ese momento, hecho que en sí mismo constituye una hermosa ilustración del postulado de von Bertalanffy (25) de que los sistemas complejos tienen sus propias leyes inherentes, que pueden ser detectados a través de los diversos niveles del sistema, es decir, atómico, molecular, celular, orgánico, individual, social, etcétera. Se cuenta que durante una reunión interdisciplinaria de científicos interesados en los fenómenos de la retroalimentación (probablemente una de las reuniones de la Josiah Macy Foundation), el gran histólogo von Bonin tuvo ocasión de examinar el diagrama de un aparato de lectura selectiva, y de inmediato manifestó: «Pero éste es precisamente un diagrama de la tercera capa de la corteza visual [...]». No podemos garantizar la autenticidad de esta historia, pero pensamos que se aplica aquí el proverbio italiano: «se non è vero, è ben trovato» (si no es cierto, es una buena historia).

codificados arbitrariamente asignados, que tienen tan poca similitud con las magnitudes reales como los números telefónicos con aquellos a los que están asignados. Por otro lado, como ya vimos, el principio de la analogía constituye la esencia de toda computación analógica. Así como en el sistema humoral de los organismos naturales los portadores de información son ciertas sustancias y su grado de concentración en la corriente sanguínea, en las computadoras analógicas los datos adoptan la forma de cantidades discretas y, en consecuencia, siempre positivas; por ejemplo, la intensidad de la corriente eléctrica, el número de revoluciones de una rueda, el grado de desplazamiento de los componentes, etc. La llamada máquina de mareas (un instrumento compuesto por escalas, levas y palancas que solía utilizarse para computar las mareas durante un lapso determinado) puede considerarse como una computadora analógica simple y, desde luego, el homeostato de Ashby mencionado en el capítulo 1 es un paradigma de una máquina analógica, aun cuando no compute nada.

2.5.2.

En la comunicación humana, es posible referirse a los objetos —en el sentido más amplio del término— de dos maneras totalmente distintas. Se los puede representar por un símil, tal como un dibujo, o bien mediante un nombre. Así, en la siguiente oración escrita: «El gato ha atrapado un ratón», los sustantivos podrían reemplazarse por dibujos; si se tratara de una frase hablada, se podría señalar a un gato y a un ratón reales. Evidentemente, ésta constituiría una manera insólita de comunicarse y lo normal es utilizar el «nombre» (escrito o hablado), es decir, la palabra. Estos dos tipos de comunicación —uno mediante una semejanza autoexplicativa y el otro, mediante una palabra— son, desde luego, equivalentes a los conceptos de las computadoras analógicas y digitales, respectivamente. Puesto que se utiliza una palabra para *nombrar* algo, resulta obvio que la relación entre el nombre y la cosa nombrada está arbitrariamente establecida. Las palabras son signos arbitrarios que se manejan de acuerdo con la sintaxis lógica del lenguaje. No existe ningún motivo por el cual las cuatro letras «g-a-t-o» denotan a un animal particular. En última instancia, se trata sólo de una convención semántica del lenguaje español y fuera de tal convención, no existe otra correlación entre ninguna palabra y la cosa que representa, con la posible aunque insignificante excepción de las palabras onomatopéyicas. Como señalan Bateson y Jackson: «No hay nada “parecido a cinco” en el número cinco; no hay nada particularmente “similar a una mesa” en la palabra “mesa”» (19, pág. 271).

Por otro lado, en la comunicación analógica *hay* algo particularmente «similar a la cosa» en lo que se utiliza para expresarla. Es más fácil referir la comunicación analógica a la cosa que representa. La diferencia entre ambos modos de comunicación se volverá algo más clara si se piensa que, por ejemplo, por mucho que escuchemos un idioma extranjero por la radio no lograremos comprenderlo, mientras que es posible obtener con facilidad cierta información básica si observamos el lenguaje de signos y los llamados movimientos intencionales, incluso cuando los utiliza una persona perteneciente a una criatura totalmente distinta. Sugerimos que la comunicación analógica tiene sus raíces en períodos mucho más arcaicos de la evolución y, por lo tanto, encierra una validez mucho más general que el modo digital de la comunicación verbal, relativamente reciente y mucho más abstracto.

¿Qué es, entonces, la comunicación analógica? La respuesta es bastante simple: virtualmente, todo lo que sea comunicación no verbal. Con todo, este término resulta engañoso, porque a menudo se lo limita a los movimientos corporales, a la conducta conocida como kinesiología. Opinamos que el término debe incluir la postura, los gestos, la expresión facial, la inflexión de la voz, la secuencia, el ritmo y la cadencia de las palabras mismas, y cualquier otra manifestación no verbal de que el organismo es capaz, así como los indicadores comunicacionales que inevitablemente aparecen en cualquier contexto en que tiene lugar una interacción.⁷

2.5.3.

El hombre es el único organismo que utiliza tanto los modos de comunicación analógicos como los digitales.⁸ La significación de tal hecho no ha sido aún del todo comprendida, pero puede vislumbrarse su gran importancia. Por un lado, no cabe duda de que el hombre se comunica de manera digital; de hecho, la mayoría —si no todos— de sus logros civilizados resultarían impensables sin el desarrollo de un lenguaje digital. Ello asu-

7. La enorme importancia comunicacional del contexto se pasa fácilmente por alto en el análisis de la comunicación humana y, sin embargo, quien se lavara los dientes en una calle llena de gente, en lugar de hacerlo en el baño de su casa, podría verse rápidamente trasladado a una comisaría o a un manicomio, para dar sólo un ejemplo de los efectos pragmáticos de la comunicación no verbal.

8. Existen motivos para creer que las ballenas y los delfines pueden utilizar también la comunicación digital, pero la investigación en este campo aún no es concluyente.

me particular importancia en lo que se refiere a compartir información acerca de *objetos* y a la función de continuidad temporal inherente a la transmisión de conocimientos. Y, sin embargo, existe un vasto campo donde utilizamos en forma casi exclusiva la comunicación analógica, a menudo sin introducir grandes cambios con respecto a la herencia analógica recibida de nuestros antepasados mamíferos. Se trata aquí del área de la *relación*. Basándose en Tinbergen (153) y Lorenz (96), así como en su propia investigación, Bateson (8) ha demostrado que las vocalizaciones, los movimientos intencionales y los signos de estado de ánimo de los animales constituyen comunicaciones analógicas para definir la naturaleza de sus relaciones antes que para hacer aseveraciones denotativas acerca de los objetos. Así, para dar uno de sus ejemplos, cuando abro la heladera y el gato se acerca, se frota contra mis piernas y maúlla, ello no significa: «Quiero leche», como lo expresaría un ser humano, sino que invoca una relación específica: «Sé mi madre», porque tal conducta sólo se observa con los gatitos en relación con gatos adultos y nunca entre dos animales maduros. Del mismo modo, quienes aman a los animales domésticos a menudo están convencidos de que aquéllos «comprenden» lo que se les dice. Evidentemente, lo que el animal sí entiende no es por cierto el significado de las palabras, sino el caudal de comunicación analógica que acompaña al habla. De hecho, puesto que la comunicación se centra en aspectos relacionales comprobamos que el lenguaje digital carece casi por completo de significado. Esto ocurre no sólo entre los animales, y entre el hombre y los animales, sino en muchas otras situaciones de la vida humana, por ejemplo, el galanteo, el amor, los actos de salvamento, el combate, y, desde luego, todo trato con niños muy pequeños o enfermos mentales muy perturbados. A los niños, los discapacitados, y los animales se les ha atribuido siempre una intuición particular con respecto a la sinceridad o insinceridad de las actitudes humanas, pues resulta muy fácil proclamar algo verbalmente pero muy difícil llevar una mentira al campo de lo analógico. Un gesto o una expresión facial puede revelar más que cien palabras.⁹

9. En la sección 3.3. se examinará la transmisión de definiciones de relación por canales analógicos y sus efectos pragmáticos sobre el emisor y el receptor. Sin embargo, a estas alturas es necesario referirse a las investigaciones pioneras de Robert Rosenthal y sus colaboradores en la Universidad de Harvard, sobre la influencia de las expectativas del experimentador sobre los resultados de los experimentos psicológicos y la comunicación, evidentemente muy extraconsciente de tales expectativas a los sujetos. Su trabajo cuenta con un curioso predecesor en la literatura psicológica al que Rosenthal (130 bis, pág. 131 y sig.) hace plena justicia. Se trata de Clever Hans, el caballo del

En síntesis, si recordamos que toda comunicación tiene un aspecto de contenido y un aspecto relacional cabe suponer que comprobaremos que ambos modos de comunicación no sólo existen lado a lado, sino que se complementan entre sí en cada mensaje.

Asimismo, cabe suponer que el aspecto relativo al contenido se transmite en forma digital, mientras que el aspecto relativo a la relación es de naturaleza predominantemente analógica.

2.5.4.

En esta correspondencia radica la importancia pragmática de ciertas diferencias entre los modos digital y analógico de comunicación que examinaremos ahora. Para que tales diferencias resulten claras, volveremos a los modos digital y analógico tal como se dan en los sistemas de comunicación artificiales.

señor van Osten, que hace aproximadamente sesenta años alcanzó fama internacional debido a su sorprendente capacidad para realizar operaciones de aritmética. Clever Hans podía señalar con uno de sus cascos el resultado correcto de un problema aritmético que le planteaba su amo, siempre presente, u otra persona. El psicólogo alemán Pfungst, no muy satisfecho con el conmovedor supuesto de un caballo genial, llegó a la conclusión correcta de que el señor van Osten (de cuya honestidad no podía dudarse) de alguna manera le indicaba al caballo cuándo había dado suficientes golpes con el casco y debía detenerse. Pfungst pudo demostrar que el caballo nunca comenzaba a dar golpes hasta que su amo le miraba el casco con actitud expectante, y que van Osten levantaba la cabeza casi imperceptiblemente y miraba hacia arriba cuando el caballo había dado el número necesario de golpes. Evidentemente, la permanente admiración del público y el orgullo de su amo deben haber constituido poderosos refuerzos para el desempeño del animal. Se dice que poco después del descubrimiento de Pfungst, el señor van Osten literalmente murió de pena, hecho que nos proporciona una idea adicional en cuanto a la profundidad del *rappor*t emocional que debe haber existido entre amo y caballo. En su propia investigación, Rosenthal pudo reproducir este fenómeno con animales y con seres humanos. Por ejemplo, demostró que las ratas de laboratorio cuyos experimentadores estaban convencidos de que esos animales eran particularmente inteligentes, tenían un desempeño significativamente mejor que el de otras ratas de la misma cepa, pero cuyos experimentadores habían llegado a creer que los animales eran «estúpidos». Los experimentos de Rosenthal con seres humanos resultan casi perturbadores. También en ellos se pudo demostrar que existían comunicaciones muy sutiles pero sumamente poderosas, cuya transmisión está fuera de la percepción de emisores y receptores, pero que influyen en gran medida sobre la conducta y el desempeño de los segundos. Por el momento, ni siquiera se puede tentativamente evaluar la importancia de estos hallazgos para la educación, la dinámica de la vida familiar y de otras relaciones humanas, en particular, la psicoterapia.

El rendimiento, la exactitud y la versatilidad de los dos tipos de computadoras —digitales y analógicas— son enormemente distintos. Los análogos utilizados en las computadoras analógicas en lugar de magnitudes reales nunca pueden ser más que aproximaciones a los valores reales, y esta fuente permanente de inexactitud aumenta durante el proceso de las operaciones que realiza la computadora. Nunca pueden construirse de manera perfecta levas, engranajes y transmisiones, y aunque las máquinas analógicas se basan totalmente en intensidades discretas de corriente eléctrica, resistencias eléctricas, reostatos, etcétera, tales análogos siguen estando sometidos a fluctuaciones virtualmente incontrolables. Por otro lado, se podría decir que una máquina digital trabaja con precisión perfecta si el espacio para acumular dígitos no estuviera limitado, lo cual hace necesario redondear todos los resultados que tienen más dígitos de los que contiene la máquina. Quien haya utilizado una regla de cálculos (excelente ejemplo de una computadora analógica) sabe que sólo puede obtener un resultado aproximado, mientras que cualquier máquina de calcular proporcionará un resultado exacto en tanto los dígitos requeridos no excedan el máximo que la calculadora pueda manejar.

Aparte de su precisión perfecta, la computadora digital ofrece la enorme ventaja de ser una máquina no sólo aritmética, sino también *lógica*. McCulloch y Pitts (191) han mostrado que las dieciséis funciones de verdad del cálculo lógico pueden representarse mediante combinaciones de elementos de tipo «todo o nada» de modo que, por ejemplo, la suma de dos pulsaciones representa al «y» lógico, la mutua exclusión de dos pulsaciones representa al «o» lógico, una pulsación que inhibe la descarga de un elemento representa una negación, etcétera. Nada siquiera remotamente comparable puede lograrse con las computadoras analógicas. Dado que operan sólo con cantidades positivas discretas, no pueden representar ningún valor negativo, incluidas la negación misma, o cualquiera de las otras funciones de verdad.

Algunas de las características de las computadoras se aplican también a la comunicación humana: el material del mensaje digital es de mucha mayor complejidad, versatilidad y abstracción que el material analógico. Específicamente, comprobamos que la comunicación analógica no tiene nada comparable a la sintaxis lógica del lenguaje digital. Ello significa que en el lenguaje analógico no hay equivalentes para elementos de tan vital importancia para el discurso como «si... luego», «o... o», y muchos otros, y que la expresión de conceptos abstractos resulta tan difícil, si no imposible, como en la escritura ideográfica primitiva, donde cada concepto sólo puede representarse por medio de una similitud física. Además, el lengua-

je analógico comparte con la computación analógica la falta del negativo simple, esto es, de una expresión para «no».

Por ejemplo: hay lágrimas de tristeza y lágrimas de alegría, el puño apretado puede indicar agresión o control, una sonrisa puede transmitir simpatía o desprecio, la reticencia puede interpretarse como discreción o indiferencia, y cabe preguntarse si todos los mensajes analógicos no tienen esta cualidad curiosamente ambigua, que recuerda al *Gegensinn der Urworte* (sentido antitético de las palabras primarias) de Freud. La comunicación analógica carece de calificadores para indicar cuál de los dos significados dispares está implícito, y tampoco cuenta con indicadores que permitan establecer una distinción entre pasado, presente o futuro.¹⁰ Desde luego, tales calificadores o indicadores existen en la comunicación digital, pero lo que falta en ésta es un vocabulario adecuado para referirse a la relación.

En su necesidad de combinar estos dos lenguajes, el hombre, sea como receptor o emisor, debe *traducir* constantemente de uno al otro, y al hacerlo debe enfrentar curiosos dilemas, que se examinarán con mayores detalles en el capítulo sobre la comunicación patológica (S.3.5.). En la comunicación humana la dificultad inherente a traducir existe en ambos sentidos. No sólo sucede que la traducción del modo digital al analógico implica una gran pérdida de información (véase S.3.5.5. sobre la formación de síntomas histéricos), sino que lo opuesto también resulta sumamente difícil: *hablar* acerca de una relación requiere una traducción adecuada del modo analógico de comunicación al modo digital. Por último, podemos imaginar problemas similares cuando ambos modos deben coexistir, como señala Haley en su excelente capítulo, «Marriage Therapy»:

Quando un hombre y una mujer deciden legalizar su vínculo mediante una ceremonia matrimonial, se plantean un problema que persistirá durante su vida marital: ahora que están casados, ¿siguen juntos porque lo desean o porque deben hacerlo? (60, pág. 119).

10. El lector habrá descubierto ya por sí solo cuán sugestiva es la similitud que existe entre los modos analógico y digital de comunicación y los conceptos psicoanalíticos de *proceso primario* y *secundario*, respectivamente. Si se la lleva del marco intrapsíquico al marco interpersonal de referencia, la descripción que Freud hace del Ello se convierte virtualmente en una definición de la comunicación analógica: *Las leyes de la lógica —sobre todo, la ley de la contradicción— no son válidas para los procesos que tienen lugar en el Ello. Impulsos contradictorios existen lado a lado sin neutralizarse o excluirse [...]. Nada hay en el Ello que pueda compararse a la negación*, y nos quedamos atónitos al encontrar allí una excepción a la afirmación de los filósofos en el sentido de que el espacio y el tiempo constituyen formas necesarias de nuestros actos mentales. (49, pág. 104; las bastadillas son nuestras.)

A la luz de todo esto, diríamos que, cuando a la parte fundamentalmente analógica de su relación (el galanteo) se agrega una digitalización (el contrato matrimonial), la definición inequívoca de su relación se vuelve muy problemática.

2.5.5.

En resumen: *Los seres humanos se comunican tanto digital como analógicamente. El lenguaje digital cuenta con una sintaxis lógica sumamente compleja y poderosa, pero carece de una semántica adecuada en el campo de la relación. Por contra, el lenguaje analógico posee la semántica pero no una sintaxis adecuada para la definición inequívoca de la naturaleza de las relaciones.*