

Communication: A reconceptualization

Íbico Rojas*

Recibido: 27 de noviembre de 2014

Aceptado: 08 de diciembre de 2014

1. El discutible proceso interactivo

Muchos autores, siguiendo a teóricos de mediados del siglo pasado¹, insisten en la idea confusa de definir la comunicación como un proceso *interactivo* entre un emisor y un receptor, como si todo acto comunicativo fuera *directo* y *bidireccional*, es decir, dialogado. Sin embargo, en las actuales sociedades mediáticas las evidencias niegan el sudicho rasgo interactivo. Baste recordar que la comunicación a través de los medios es *indirecta* y eminentemente *unidireccional*. Los ocasionales accesos que se permite a la audiencia en ciertos programas de radio y televisión o en algunas publicaciones periódicas (a través de pequeñas notas o cartas) solo alcanzan a reducir en una proporción mínima el carácter unidireccional de dichos procesos comunicativos. La inmensa mayoría de la audiencia solo percibe mensajes y se mantiene al margen de cualquier interactividad.

En el caso de la comunicación escritural, la unidireccionalidad de los mensajes impresos es aún más marcada. Millones de revistas y libros, nacionales y extranjeros, son leídos diariamente sin que los lectores puedan actuar sobre los escritores, ubicados en distintos puntos de la aldea global. Y menos cuando se trata de autores no contemporáneos o ya fallecidos. ¿Cómo actuar sobre los autores de *La Biblia*, el libro más leído en el mundo, sobre Platón, Aristóteles, Agustín de Hipona, Dante, Jorge Manrique, el cronista Garcilaso de la Vega, Cervantes, Juan de Huarte, D'Alembert, Rousseau, Voltaire, Tolstoi, Saussure, Vigotsky, Lévy-Bruhl, Lévi-Strauss, Sartre, Camus, Einstein, César Vallejo, Víctor Raúl Haya de la Torre, José Carlos Mariátegui, Karl Popper, Gabriel García Márquez? Sin embargo, nadie puede negar que, a través de sus obras, siguen comunicándose con las nuevas generaciones de lectores. Pero este solo es un aspecto de la realidad que no es tomado en cuenta por quienes se empeñan en relevar la interactividad, como característica fundamental de la comunicación.

1.1 Tipos de interacciones

Otro aspecto de la insistencia de aquellos autores

es el hecho de considerar las interacciones como si todas fueran de la misma índole. En el intento de esclarecer este asunto, hemos podido identificar por lo menos tres tipos de interacciones: «*ejecutivas*», «*emotivas*» (o afectivas) y «*sígnicas*» (Rojas 2000). Las interacciones «*ejecutivas*» (como una pelea de gallos o de box, o los abrazos y besos de una pareja) y las «*emotivas*» (como la mirada indefinida de una persona que puede incomodar a otra), carecen de intencionalidad comunicativa y se basan en flujos de señales informativas² de naturaleza lumínica que solo dan a conocer algo en forma indicial³. En las primeras, mediante el intercambio de acciones objetivas, prácticas, como en los ejemplos anotados. En las segundas, por la simple confrontación de expresiones gestuales o movimientos corporales que corresponden a ciertos estados emotivos y sentimentales.

En las sociedades humanas, las únicas interacciones que se producen con propósitos comunicativos son las «*interacciones sígnicas*», en las que los comunicantes usan signos⁴ de diferente naturaleza, en especial palabras, como ocurre en los diálogos o coloquios, para actuar sobre su ocasional interlocutor. Pero no en una conferencia o clase magistral, en las que la comunicación, siendo directa, es unidireccional, esto es, no interactiva. En estos casos, el disertante se comunica con el auditorio mediante la palabra y, en simultáneo, entre ambos se produce una interacción emotiva, no comunicativa.

Esta elucidación permite entender que no toda interacción es comunicativa, que las interacciones sígnicas son propias de los actos comunicativos bidireccionales, muchas veces directos, en los que los comunicantes al funcionar alternativamente como emisor y destinatario interactúan entre ellos y que, en los demás casos, la comunicación no es interactiva (Rojas 2000: 243-250), por lo que no puede ser conceptualizada como tal. Esto es tan evidente que algunos autores la redefinen ahora, con intención restrictiva, diciendo que la comunicación es «un tipo de interacción», lo cual expresa una verdad incompleta, aplicable solo a los diálogos; puesto que, como acabamos de señalar, la comunicación no siempre se basa en «un tipo de interacción».

* Docente de la Escuela de Postgrado de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos

1. Entre otros muchos, ver por ejemplo Berlo (1960), que fue uno de los primeros, cuyos planteamientos fueron y siguen siendo repetidos en forma acrítica.

2. Las señales informativas, en general, solo son vibraciones eléctricas, lumínicas, sonoras, olfatorias, cromáticas, acústicas, etc., carentes de significado.

3. Los indicios no son signos. Son hechos naturales a los que, por razones de causa y efecto, se les atribuye alguna información.

4. Un signo es un objeto perceptible, que tiene una forma significante, en cuanto sirve para expresar y evocar el significado de otro objeto específico.

1.2 El modelo ecuménico

En la corriente teórica que comentamos, también se insiste, en demasía, en esquemas derivados del llamado modelo ecuménico, proveniente de la retórica aristotélica, en el que la atención se centra de modo básico en el funcionamiento de tres entidades objetivas: el *orador* que produce un *discurso* dirigido a una *audiencia*. Al finalizar la primera mitad del siglo pasado, desde una perspectiva conductista, se plantea un cambio terminológico y se comienza a hablar de un *emisor* (el organismo que emite un mensaje), el *mensaje* (conjunto de estímulos que actúan sobre otro organismo) y el llamado *receptor* (el organismo que recibe el mensaje). Esquema que, por su alto grado de generalización, contribuía a fortalecer la idea de la omnipresencia comunicativa.



Fig. 1. Modelo ecuménico

Por aquella época, el interés académico se centraba en el mejoramiento de la eficiencia de los medios de comunicación masiva, que tuvo como correlato la comprensión de la dimensión social de estos y no de los aspectos esencialmente humanos. El punto culminante lo representó Marshall McLuhan con *Understanding Media: The Extensions of man* (1964), por cierto, sin perder de vista *The Mathematical Theory of Communication* (1949), con más propiedad, la Teoría Matemática de la Información (TMI), de la que se tomó en un momento dos de sus componentes: el «*canal*», considerado como elemento indispensable para la transferencia del mensaje del emisor al receptor y el «*ruido*», factor que en ciertas circunstancias altera el flujo regular de las señales informativas que fluyen por el canal.

Por su parte, los sociólogos y lingüistas insistieron lo suficiente en la gravitación del «*contexto*» situativo –al que preferimos llamar «*entorno comunicativo*»– en la eficacia del diálogo. Lo que determinó su incorporación al modelo objetivo de la comunicación directa.

1.3 Las unidades objetivas del proceso de comunicación directa

Según lo anotado, las unidades objetivas del proceso comunicativo son descritas, por lo general en los siguientes términos:

- EMISOR: Persona que emite o produce mensajes.
- MENSAJE: Cualquier materia configurada por el emisor, específicamente, para expresar sus significados. Aunque no son pocos los que afirman que es «lo que se da a conocer», es decir, los conocimientos o significados, lo que evidencia una confusión inadmisibles.
- CANAL: Ducto o soporte que permite que el mensaje pueda ser percibido por el destinatario.
- RUIDO: Todo elemento que perturba la buena percepción del mensaje.
- DESTINATARIO: Persona que percibe el mensaje.
- ENTORNO COMUNICATIVO (o contexto situativo): Conjunto de elementos, incluidos el tiempo y las personas comunicantes, que en su conjunto constituyen el entorno en el que se produce el acto comunicativo.



Fig. 2. Elementos objetivos del proceso comunicativo

Con la idea de dar mayor consistencia a la teoría de la comunicación, con aportes de una ciencia dura, en distintos momentos, se extrapoló a esta disciplina y a la lingüística, otros conceptos de la TMI como: «*fuentes de información*», «*mensaje*», «*código*», «*codificación*» y «*descodificación*», que corresponden a los dispositivos físicos del sistema de información diseñado por Claude E. Shannon (1963 [1949]), sin la debida adecuación a las condiciones humanas de la comunicación⁵. En el sistema de este célebre matemático⁶, la *fuentes de información* es un dis-

positivo que genera mensajes a partir de un conjunto finito de símbolos⁷ elementales en estado entrópico (verbigracia, las letras de un alfabeto en desorden). En la TMI el *mensaje* resulta de una sucesión de símbolos elementales (como letras), cuya selección la realiza la fuente de información «de acuerdo con ciertas probabilidades que dependen, en general, de las elecciones precedentes, tanto como de los símbolos particulares en cuestión»⁸ (Shannon 1963 [1949]: 39-40).

Esto significa que la fuente de información para generar mensajes funciona como un sistema estocástico. El *código* es simplemente un «*transductor*» discreto, es decir, un dispositivo físico (no viviente, sin capacidad sensorial ni de raciocinio) que tiene la propiedad de convertir entidades de un tipo en entidades de otro tipo, diferentes pero equivalentes. Específicamente en la TMI, un «*transmisor*» es un código que convierte «*mensajes*» (conformados por símbolos elementales) en «*señales*» (vibraciones eléctricas, en este caso), que se desplazan por un «*canal*». El proceso de conversión es denominado «*proceso de codificación*».

En el otro extremo del canal, un «*receptor*» (otro transductor) realiza el proceso inverso o «*proceso de descodificación*», al convertir *señales en mensajes* que finalmente llegan a un «*destino*» (que puede ser una máquina o una persona). En el esquema de Shannon el *transmisor* representa el micrófono del aparato telefónico, que convierte los mensajes verbales en señales eléctricas. Estas se desplazan a través de un «*canal*» (cable eléctrico) hasta un *receptor*, en este caso, un audífono (también incorporado en el aparato telefónico) que convierte las señales en palabras. En esta teoría, *transmisor* y *receptor*, son términos que de ningún modo aluden a personas.

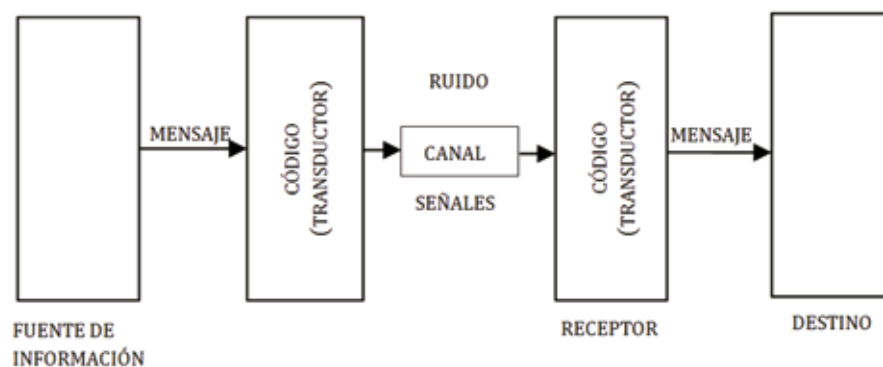


Fig. 3. Elementos técnicos del esquema de Shannon, utilizado para explicar la TMI, desarrollada inicialmente para mejorar el funcionamiento del sistema telefónico

No obstante, no faltaron quienes afirmaron que la *fuente de información* era una persona productora de mensajes y que el *receptor* era otra persona, que recibe los mensajes, aun cuando, en la TMI, el *receptor* recibe señales y los mensajes son recibidos por el *destino* (o el destinatario). Una vulgarización inaceptable, pero desafortunadamente muy difundida.

En lo que respecta a los problemas semánticos de la comunicación, W. Weaver (1963[1949]) propuso la inclusión de dos nuevos dispositivos en el esquema ingenieril: uno, ubicado entre la fuente y el transmisor, llamado «ruido semántico». Con intención justificatoria, Weaver afirma: «A partir de la fuente se impone a la señal las perturbaciones o distorsiones de significado que no estaban presentes en la fuente pero que inevitablemente afectan al destino»⁹. El otro, situado entre el receptor y el destino, llamado «receptor semántico», que «somete al mensaje a una segunda descodificación, la cual debe correlacionar las características estadísticas semánticas del mensaje con las capacidades estadísticas *semánticas* de la totalidad de receptores, o subconjunto de receptores que constituyen la audiencia que se desea afectar»¹⁰. De esta forma,

5. Inmediatamente después de la publicación de su teoría en 1948, Shannon advirtió –ante el enorme impacto que tuvo esta en el mundo académico– que su teoría era aplicable solo a fenómenos físicos y no a hechos particularmente humanos. En efecto, si no todas, casi todas las extrapolaciones que se hicieron a la psicología, semiótica y lingüística resultaron inútiles.

6. Shannon creó la Teoría Matemática de la Información para explicar la medición de la información, cuya fórmula tuvo una decisiva influencia en el desarrollo de la cibernética, particularmente, en el diseño de las computadoras.

7. Shannon utiliza el término «símbolo» con el mismo sentido amplio con el que lo usan los filósofos, psicólogos y antropólogos, entre otros; que es muy diferente al que tiene en la semiótica.

8. La traducción es nuestra.

9. La traducción es nuestra.

10. La traducción es nuestra.

pensaba Weaver, se podría aplicar la teoría ingenieril no solo a resolver problemas técnicos, sino también semánticos y de efectividad.

Por otro lado, Roman Jakobson y André Martinet incorporaron a la lingüística los términos código y mensaje con la intención de sustituir los de la clásica dicotomía saussuriana: lengua y habla. Poco tiempo después Martinet abandonó la idea por inadecuada. Pero Jakobson incluyó además el canal y persistió en el intento, desde un centro de irradiación académica tan importante como USA. Pero lo que se ganó en difusión se perdió en precisión.

Según Jakobson (1975[1958]: 352) en la comunicación intervienen seis elementos «indisolublemente implicados», es pertinente señalar que este modelo fue diseñado por su autor para explicar, en principio, las funciones del lenguaje, sobre las que él estaba trabajando y que son seis: *afectiva* (cuando resalta el estado emocional del destinatador), *referencial* (cuando se enfatiza el conocimiento de la realidad), *poética* (cuando el interés del destinatador es producir un mensaje con sentido estético, no necesariamente poesía, sino una expresión común pero eufónica), *conativa* (cuando la intención es producir un cambio de conducta en el destinatador), *fática* (centrada en mantener el contacto psicológico de los interlocutores) y *metalingüística* (cuando se usa la lengua para hablar de la lengua), que solo es una variante de la función referencial:



Fig. 4. Esquema del proceso comunicativo elaborado por R. Jakobson en 1958, para explicar su teoría sobre las funciones del lenguaje.

En palabras del citado lingüista:

El DESTINADOR manda un MENSAJE al DESTINATARIO. Para que sea operante, el mensaje requiere un CONTEXTO de referencia (un “referente”, según otra terminología, un tanto ambiguo), que el destinatario puede captar, ya verbal, ya susceptible de verbalización; un CÓDIGO del todo, o en parte cuando menos, común al destinatador y al destinatario (o, en otras palabras, al codificador y descodificador del mensaje); y, por fin, un CONTACTO, un canal físico y una conexión psicológica entre el destinatador y el destinatario, que permite tanto al uno como al otro establecer y mantener una comunicación.

En esta descripción se observa claramente que Jakobson: a) siguiendo los modelos convencionales, omite un elemento esencial de todo acto comunicativo: el significado; b) sin ningún sustento consistente introduce un cambio terminológico inapropiado. Sustituye *lengua* por *código*, lo que produce una confusión injustificable debida a la polisemia del término «código».

En la teoría de la comunicación, pareciera que todos los intentos de conceptualizar el famoso código han devenido en farrago; c) el *mensaje* (habla) y el *código* (lengua) no son realidades antitéticas. Vistas lingüísticamente, no hay nada en un mensaje verbal (habla) que no corresponda a un código (lengua). El mensaje verbal solo es una porción o una actualización de la lengua; de tal manera que un mensaje poético solo corresponde a la posibilidad poética de una lengua. Hablar de la lengua es hablar del mensaje verbal y a la inversa; pues hay una implicancia mutua. La única diferencia, de acuerdo con el punto de vista jakobsoniano –y más tarde, chomskiano¹¹– es la tangibilidad del mensaje verbal (habla) y la virtualidad del código (lengua); y d) al llamar código (en el sentido de la TMI) a la lengua atribuye a esta una calidad de transductor, lo que hace pensar que esta tiene la capacidad de codificar o descodificar; sin embargo, nadie ha podido demostrar hasta ahora *qué codifica* o *qué descodifica* una lengua. Tarea imposible porque, en definitiva, la lengua no es un código en ningún sentido (Rojas 1989).

En general, ningún instrumento de comunicación funciona como un código, porque un código, como el informático –repetimos–, tiene como función esencial codificar o descodificar algo y los

11. En la teoría generativista, la «actuación» (equivalente al habla) es el uso que hace un hablante oyente ideal de su lengua.

signos carecen de estas funciones.

Sin embargo, pareciera que siguiendo los planteamientos optimistas de Weaver –en cuanto a la aplicabilidad de la TMI a los problemas semánticos y de efectividad comunicativa– y los atractivos cambios terminológicos de Jakobson, fueron elaborados nuevos esquemas para explicar el carácter procesal de la comunicación, con predominio de los elementos objetivos. Uno de los más difundidos en el mundo hispanófono ha sido el elaborado por Berlo (1960), en un primer momento, sobre la base de los seis siguientes elementos:

- La fuente de la comunicación
- El codificador
- El mensaje
- El canal
- El decodificador
- El receptor de la comunicación

Según el citado autor:

toda comunicación humana tiene alguna fuente, es decir, una persona o grupo de personas con un objetivo y una razón para ponerse en comunicación... El propósito de la fuente tiene que ser expresado en forma de *mensaje*. En la comunicación humana un mensaje puede ser considerado como una conducta física: traducción de ideas, propósito e intenciones en un código, en un conjunto sistemático de símbolos.

¿Cómo llegan a traducirse en código, en lenguaje, los propósitos de la fuente? Este proceso requiere un tercer componente, un *codificador*. El codificador es el encargado de tomar las ideas de la “fuente” y disponerlas en un código, expresando así el objetivo de la fuente en forma de mensaje. En la comunicación de persona a persona la función de codificar es efectuada por medio de la capacidad motora de la “fuente”: mecanismos vocales (que producen la palabra hablada, los gritos, las notas musicales, etcétera); los sistemas musculares de la mano (que dan lugar a la palabra escrita, los dibujos, etcétera); los sistemas musculares de las demás partes del cuerpo (que originan los gestos del rostro y ademanes de los brazos, las posturas, etcétera).

... La teoría de la comunicación ofrece, por lo menos, tres significados para la palabra canal. Por el momento, basta con decir que un canal es un medio, un portador de mensajes, o sea, un conducto.

... Si nos detenemos aquí, ninguna comunicación se habrá producido. Para que ésta ocurra ha de haber alguien al otro extremo del canal... La persona o personas situadas en el otro lado del canal pueden ser llamadas el *receptor* de la comunicación, el blanco de ésta.

Las fuentes y los receptores de la comunicación deben ser sistemas similares. Si no lo son la comunicación es imposible. Cabe dar un paso más y decir que la fuente y el receptor pueden ser (y a menudo lo son) la misma persona; la fuente puede comunicarse consigo misma (el individuo escucha lo que está diciendo, lee lo que escribe, piensa) En términos psicológicos, la fuente trata de producir un estímulo. Si la comunicación tiene lugar, el receptor responde a este estímulo; si no responde la comunicación no ha ocurrido.

... Así como la fuente necesita un codificador..., al receptor le hace falta un decodificador para retraducir, decodificar el mensaje y darle la forma que sea utilizable por el receptor... podemos considerar al decodificador de códigos como el conjunto de facultades sensoriales del receptor. En las situaciones de comunicación de una o dos personas los sentidos pueden ser considerados como el descifrador de códigos (Berlo 1960: 24-25).

Esta extensa cita nos sirve para mostrar que el intento de elaborar un modelo comunicativo sobre la base de la TMI, a menudo, resulta desafortunado, como en el modelo precedente; porque esta teoría no fue desarrollada para explicar un proceso comunicativo protagonizado por perso-

nas; sino para resolver problemas técnicos de transmisión¹² de señales, esto es, problemas de ingeniería de telecomunicaciones, en la que la información se mide en términos probabilísticos y los significados, fundamentales en la comunicación¹³, carecen de pertinencia. Por eso, la *fente de información* solo es un dispositivo técnico que funciona –insistimos– como un sistema estocástico para generar mensajes a partir de símbolos elementales.

En la TMI la fuente y el receptor no son personas. La fuente carece de ideas y propósitos. El codificador (encodificador) es el *transmisor*, un dispositivo que no forma parte de la fuente. Y, desde luego, el mensaje no es una «traducción de ideas, propósito e intenciones en un código», en una lengua. Operación que además es imposible. Ningún ser humano puede realizar semejante hazaña: traducir realidades mentales (ideas, propósitos) en un código material.

Pero sí es viable observar un acto comunicativo interpersonal, en el que intervienen por lo menos dos personas, y ver en qué medida se puede aprovechar los elementos y las nociones de la MTI, con miras a lograr una explicación más detallada del funcionamiento dinámico del proceso comunicativo, como lo intentamos más adelante al examinar los mecanismos mentales que intervienen en dicho proceso.

En torno a los elementos objetivos, anotados en las líneas anteriores, cabe resaltar que si bien son sustantivos y están presentes en todo acto comunicativo, la descripción elemental de su funcionamiento crea la imagen de un proceso mecanicista que no corresponde a la realidad, por lo que resulta insuficiente para explicar y comprender, la naturaleza compleja de este fenómeno humano.

1.4 Aspectos mentales de la comunicación

Indudablemente, la atención preeminente concedida a los aspectos objetivo y técnico del proceso comunicativo sobrevaloró la dimensión utilitaria de dichos factores al punto que se llegó al convencimiento de que su calidad funcional determinaba el nivel de eficacia de la comunicación. En otras palabras, se daba por descontado que la comunicación era eficaz si el sistema técnico funcionaba bien. En tal sentido, sin evidencias consistentes, había que priorizar la comprensión de los medios.

Paradójicamente, las tecnologías de la información y la comunicación han avanzado en forma vertiginosa y sus innovaciones son sorprendentes, pero los problemas de eficiencia de la comunicación siguen siendo preocupantes. La comprensión entre los seres humanos, a pesar de los artefactos tecnológicos, dista mucho de ser óptima. Hablar más no significa entenderse mejor.

Indudablemente, el deslumbramiento tecnológico favoreció, por mucho tiempo, el ocultamiento de la dimensión humana de la comunicación; a la que hoy se encaminan, felizmente, los nuevos estudios de este campo; acaso, desde una perspectiva más adecuada. Los nuevos enfoques dejan en claro que todos los factores técnicos cumplen, específicamente, una función instrumental al servicio de una de las capacidades más importantes del desarrollo humano: la *«competencia comunicativa»*, en la que concurren todas las funciones mentales vinculadas con el conocimiento, el pensamiento, el arte, el lenguaje, la escritura y las regulaciones sociales, es decir, con lo más relevante de la cultura. Y es que esta se expresa mediante los instrumentos de comunicación, que son a la vez su sustento más fructífero y dinamizador.

12. Tal vez estos intentos resulten fallidos, en primer lugar, por la falta de precisión conceptual. Aunque en las conversaciones cotidianas «información», «transmisión» y «comunicación» se usen alternativamente como equivalentes, lo cierto es que técnicamente no son sinónimos. La INFORMACIÓN, entendida como proceso de dar a conocer o permitir que se conozca algo, es una cualidad universal de la materia. Esto significa que todo objeto puede dar a conocer sus características propias, mediante el simple reflejo de estas. Pero, en términos generales, los procesos informativos se realizan mediante el flujo de señales informativas (vibraciones de distinta índole) o el uso de signos (iconos, señales, emblemas y símbolos, ya sean verbales, escriturales, gestuales, cromáticos o lumínicos). En el primer caso, el proceso informativo se llama TRANSMISIÓN y en el segundo, es conocido específicamente como COMUNICACIÓN. Por consiguiente, los términos TRANSMISIÓN y COMUNICACIÓN aluden a procesos informativos muy diferentes. La teoría de Shannon fue desarrollada para resolver los problemas que presentaban los dispositivos técnicos de transmisión a larga distancia, sin ninguna referencia a los problemas humanos de la comunicación. En segundo lugar, por el alto grado de generalización del concepto de comunicación, tal como se observa en Weaver (1963[1949]: 3) y en Berlo (1960: 84), como si la comunicación fuese omnipresente, lo cual raya en lo fantástico: como la supuesta comunicación entre máquinas, entre un caldero y un termostato o en caza de reno por un león.

13. Weaver (1963[1949]: 3) decía: «La palabra *comunicación* será usada aquí en un sentido muy amplio a fin de incluir todos los procedimientos por los cuales una mente puede afectar a otra» [la traducción es nuestra]. Afirmación que no podemos asentir íntegramente. Concordamos en que la comunicación implica la acción de una mente sobre otra, pero no en que esa acción sea mediante cualquier procedimiento. Las peleas de box implican la acción de una mente sobre otra mente. Las violaciones, las torturas, los homicidios, por igual, evidencian la acción de una mente malvada sobre otra. Y, por supuesto, son procedimientos que difícilmente podrían ser considerados como actos comunicativos, que son siempre ejercicios intelectuales y prácticas de libertad.

A continuación, hacemos un breve repaso de los aspectos mentales y psicológicos, que intervienen en todo acto comunicativo, tratando de aprovechar, donde fuese pertinente, algunas nociones de la TMI. Comenzamos examinando algunos aspectos básicos de las capacidades comunicativas exclusivas de la humanidad, como la capacidad de crear signos en general y, en particular, los del lenguaje; asimismo, la forma como estos se vinculan con los significados para posibilitar la expresión del pensamiento y las intenciones de los comunicantes. Hacemos hincapié en la comunicación verbal, porque en cierto modo, la comprensión de esta pueda servir de base para entender la comunicación con otros tipos de signos.

1.4.1 Capacidad signica

Siendo ocasional la interactividad en los actos comunicativos, se puede remarcar que lo permanente en estos son los *signos* y que un aspecto esencial de la condición humana es la «*capacidad signica*» (Rojas 2000[1983]), esto es, la capacidad de crear signos y usarlos socialmente para expresar los significados de todos los objetos que constituyen el bagaje cultural de una comunidad. Dicho esto con brevedad: en la capacidad signica se sustenta en buena medida la concepción cultural del mundo. Desde este punto de vista, la comunicación siempre es un «*acto signico*» –o como diría Charles Morris (1934), un «*acto sémico*»–, en el que las personas, inteligente y creativamente, producen signos y los perciben, los comprenden y hasta los recrean.

El gran filósofo de la cultura, Ernst Cassirer (1979[1944]: 49) pone en cuestión la concepción aristotélica de que el hombre es un ser racional y se acerca más a la realidad cuando dice: «la razón es un término verdaderamente inadecuado para abarcar las formas de vida cultural humana en toda su riqueza y diversidad; pero todas estas formas tienen en común que son formas simbólicas. Por lo tanto, en lugar de definir al hombre como animal racional, lo definiremos como un animal simbólico». En términos semióticos, nos parece más apropiado decir que el hombre es un ser «*signico*»¹⁴, lo que se evidencia en nuestra propia estructura genética.

Como resultado de mutaciones genéticas, los seres humanos estamos dotados de organismos que, a lo largo del proceso de humanización, han evolucionado y se han especializado, particularmente el encéfalo, algunas de cuyas áreas corticales posibilitaron el surgimiento de las estructuras mentales básicas para la comunicación. Algunos organismos están comprometidos con la producción de signos (por ejemplo, los órganos neuromusculares del brazo que sirven para producir mensajes esculturales, pictóricos y escritos) y otros, en la percepción de signos (por ejemplo, el sistema visual, que sirve para percibir los signos de los artistas plásticos y de los escritores).

Además, es pertinente remarcar que dichos organismos funcionan en forma simultánea. Al producir mensajes, los emisores son al mismo tiempo destinatarios de estos. Hecho que caracteriza la llamada comunicación «*intrapersonal*»¹⁵. Cuando los mensajes son producidos por una persona y percibidos por otra, la comunicación es además *interpersonal* y podría ser *directa o indirecta, bidireccional o unidireccional*, etc.

1.4.2 Áreas corticales del lenguaje

En un documento atribuido a Hipócrates (siglo V a. C.) se lee lo siguiente:

Los hombres deben saber que es del encéfalo, y sólo del encéfalo de donde surgen nuestros placeres, alegría, risas y bromas, así como nuestras penas, dolores, tristezas y lágrimas. Concretamente, a través de él, pensamos, vemos, oímos y distinguimos lo feo de lo hermoso, lo malo de lo bueno, lo agradable de lo desagradable... y la lengua habla según las cosas que se ven y se oyen en cada ocasión. (Kandel, Schwartz y Jessell 2000: IV).

Posiblemente esta sea la información más antigua sobre la ubicación en el encéfalo de las capacidades mentales que controlan las diferentes manifestaciones de la conducta humana. Pero debieron transcurrir más de veinte siglos para que tal conjetura comenzara a ser corroborada en forma empírica. Por los estudios efectuados sobre cerebros de pacientes fallecidos se sabía

14. Cassirer usaba los términos símbolo y simbólico con sentidos muy amplios, como suelen hacerlo los filósofos y psicólogos. En el ámbito semiótico el nombre genérico es signo y hay cuatro tipos de signos: icono, señal, símbolo y emblema; de tal manera que el símbolo solo es un tipo de signo.

15. Algunos autores niegan la posibilidad de una *comunicación intrapersonal*. Entre ellos Martin (2007: 72). Según su teoría la comunicación es «heterónima» y requiere siempre la participación de dos actores. Sin embargo, en situaciones de duda, muchas personas, en soledad, se plantean una serie de mensajes a sí mismas, incluso contradictorios, para poder concordar sus ideas con sus particulares expectativas. Y esto gracias a que los seres humanos estamos dotados de organismos productores y perceptores de mensajes que funcionan en simultáneo. En general, todos somos destinatarios de nuestros propios mensajes, lo cual nos posibilita tener un buen control sobre estos.

que el encéfalo está conformado por dos hemisferios: derecho e izquierdo y que en cada uno de estos se podía distinguir cuatro lóbulos: frontal, parietal, temporal y occipital. Faltaba conocer nada menos que la estructura de la corteza y los mecanismos de la mente.

Se ha avanzado mucho en estas áreas de estudio con la ayuda de una tecnología de la neuroimagen, muy desarrollada a partir de la segunda mitad del siglo pasado. Sin embargo, estos temas siguen apasionando a los neurocientíficos hasta ahora. Aquí citamos algunos hitos.

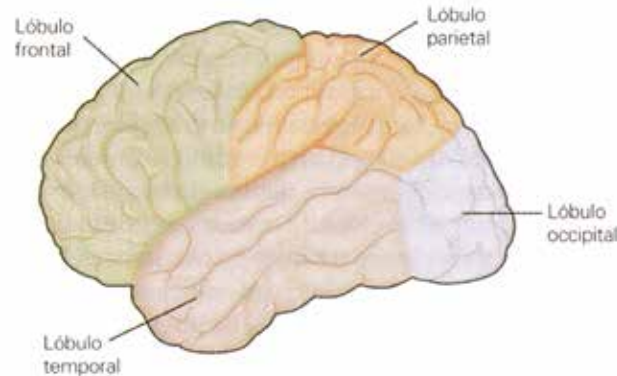


Fig. 5. Los cuatro lóbulos del hemisferio izquierdo

Un viejo curtidor de cueros llamado Louis Victor Leborgne que, después de sufrir un ataque epiléptico (Macías y Rábago 2014: 132), había perdido el habla aproximadamente en 1840, falleció en 1861. Los últimos veintiún años de vida, permaneció como paciente del hospital de París, donde además sufrió la parálisis y gangrena de las extremidades derechas¹⁶ y no pronunció otra forma fónica que no fuese «tan¹⁷», aunque sí comprendía lo que le decían. Al efectuar la autopsia del cerebro de Leborgne, el médico Pierre Paul Broca encontró una lesión relativamente extensa y profunda en la parte posterior de la tercera circunvolución del lóbulo frontal izquierdo¹⁸ (hoy conocida como el área de Broca). Hecho que le sirvió para concluir que «*Nous parlons avec l'hémisphère gauche*» (Kandel 2000: 10). Desde entonces, la deficiencia de la habla sin la pérdida de la comprensión configura la afasia de Broca. Su informe de 1864 despertó el interés de biólogos y neurólogos por descubrir la funcionalidad de otras áreas corticales.

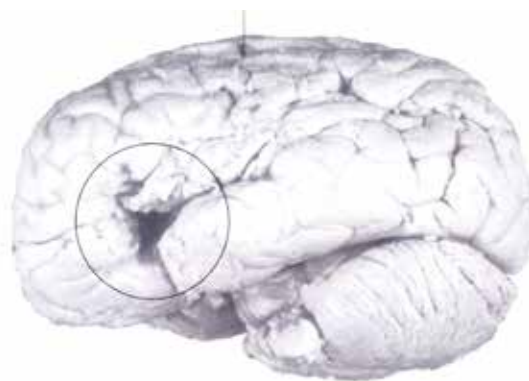


Fig. 6. El cerebro de *monsieur* Leborgne. En el círculo aparece el área lesionada que le habría causado la pérdida del habla.

El médico Karl Wernicke, en 1876, dio a conocer otro caso de afasia. Se trataba de un paciente que hablaba pero no comprendía ni lo que él decía. La zona cerebral afectada

16. Ver <http://www.elmundo.es/elmundosalud/2013/02/08/neurociencia/1360345864.html>

17. Por lo que también se le llamaba *monsieur* Tan. Esta forma fónica es una palabra francesa que significa corteza de ciertos árboles que eran utilizadas en el curtimiento de cueros. Tarea en la que trabajaba Monsieur Leborgne desde muy joven.

18. En su informe, Broca dice:

El lóbulo frontal del hemisferio izquierdo esta reblandecido en la mayor parte de su extensión. Las circunvoluciones del lóbulo orbital, aunque atrofiadas, conservaban su forma, la mayor parte de las circunvoluciones frontales estaban por completo destruidas. A consecuencia de la destrucción, había una gran cavidad, capaz de alojar un huevo de gallina, llena de serocidad... Todo permite pensar, por lo tanto, que en este caso la lesión del lóbulo frontal fue la causa de la pérdida del habla (Ramos y Villaseñor 2014).

estaba ubicada en el lóbulo temporal izquierdo, en los límites con los lóbulos parietal y occipital (conocida desde entonces como el área de Wernicke). El estudio de este caso le permitió afirmar que esa área estaba comprometida con los significados del lenguaje y proponer una descripción sobre la forma en que se vinculan el área de Broca y el área de Wernicke, en la producción y percepción del habla.

A principios del siglo XX el anatomista Korbinian Brodmann «distinguió 52 áreas anatómica y funcionalmente diferenciadas en la corteza cerebral humana» (Kandel 2000: 11), conocidas como *áreas citoarquitecturales*. Las investigaciones posteriores comprobaron que cada una de estas corresponde a distintas funciones cerebrales y que se interrelacionan.

El área de Broca abarca las áreas citoarquitecturales 44 (área motriz del lenguaje que controla los movimientos de la boca, la lengua, las cuerdas vocales) y 45 (área gramatical), que están en constante relación. El área de Wernicke se extiende en el áreas citoarquitecturales 42, 22 y 39. Tanto el área de Broca como la de Wernicke se relacionan entre ambas, por medio de la red neural llamada fascículo arqueado, y con el área citoarquitectural 39, correspondiente a la circunvolución angular, que funciona como un área de asociación de las representaciones mentales de los signos verbales y escriturales.

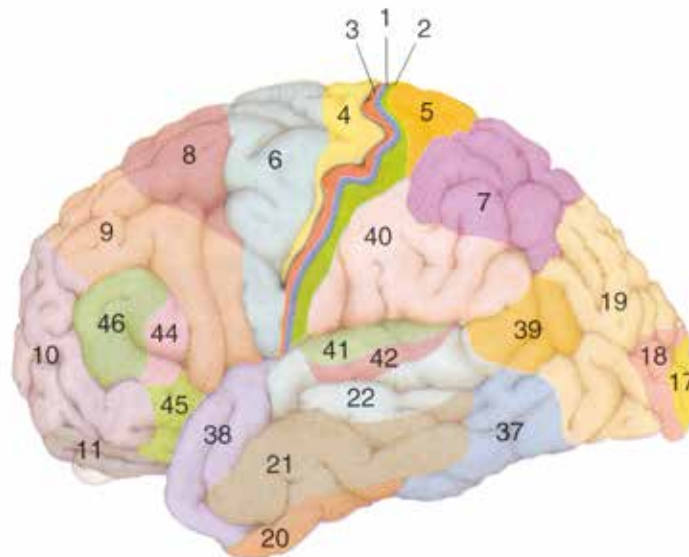


Fig. 7. Áreas citoarquitecturales identificadas por Brodmann en el hemisferio izquierdo.

El área auditiva, especializada en la percepción y producción de los sonidos del lenguaje, es el área citoarquitectural 42, donde estarían las representaciones mentales correspondientes a los fonemas, entidades de carácter modélico que se activan para producir los sonidos del lenguaje: los fonos. Esta área también está estrechamente vinculada al área de Wernicke.

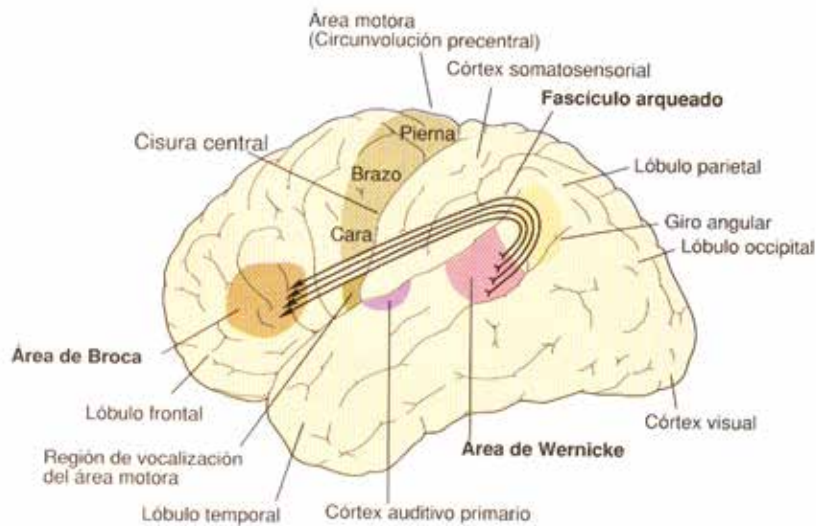


Fig. 8. El hemisferio izquierdo con las áreas comprometidas con la producción y percepción del lenguaje. El área de Broca, que comprende las áreas citoarquitecturales 44 y 45, y el área de Wernicke, que abarca las áreas citoarquitecturales 42, 22 y 39, se relacionan a través del fascículo arqueado.

Desde luego, las representaciones del lenguaje no siempre se encuentran con exactitud en las áreas convencionales que acabamos de anotar, en muchos pacientes observados la variabilidad es significativa. «Por cierto, los pacientes bilingües no necesariamente utilizan la misma área cortical para almacenar los nombres de los mismos objetos en dos lenguajes diferentes!», según observaciones de George Ojemann y colaboradores¹⁹. Esto evidencia que en el cerebro de las personas se establecen tantos lexicones y tantas gramáticas como lenguas conozcan. Pues la ductibilidad del cerebro permite que ciertas redes neurales se especialicen en el funcionamiento de cada una de estas capacidades. Al respecto es interesante saber que, según investigaciones cognitivas,

la información visual de una palabra escrita no es conducida al área de Wernicke, sino que va directamente desde el córtex de asociación visual hasta el área de Broca. Las palabras que se leen no son, por lo tanto, transformadas en una representación auditiva. Antes bien, las percepciones visuales y auditivas de una palabra son procesadas independientemente por vías de una modalidad específica, que tienen acceso al área de Broca y a las regiones de nivel superior implicadas en procesamiento del significado y la expresión del lenguaje (Kandel 1997: 687).

En los políglotos, se puede observar bien el funcionamiento autónomo de las redes neurales, implicadas en el procesamiento de información de una lengua. Pues, cuando estas personas sufren alguna lesión, en el área de Broca, pueden perder cierta capacidad para hablar una lengua pero no las otras lenguas. Otras investigaciones aportan pruebas suficientes de que no toda información auditiva es procesada por las mismas vías:

Las palabras sin sentido (palabras sin significado) se procesan independientemente de las palabras convencionales, con significado. Así se piensa que existen vías distintas para los sonidos, el medio del lenguaje, y para el significado, el contenido del lenguaje (Kandel 1997: 688).

1.4.3 Mente y cultura

A contracorriente de lo que se pensaba en la lingüística conductista, Noam Chomsky (1965) observó ciertas características del lenguaje, inadvertidas por los científicos hasta entonces, como la universalidad de su uso en todas las comunidades culturales del

19. Citado por Purves y otros (2001: 533).

mundo y su adquisición en una etapa crucial de la infancia, siguiendo los mismos patrones de desarrollo. Lo que fue interpretado correctamente, es decir, que el lenguaje tiene «un diseño universal» o una gramática universal innata –en términos chomskianos–, que «se desarrolla espontáneamente en los niños» (Dronkers, Pinker y Damasio 2000). Sobre esta base propugnó la hipótesis de la innatitud de la facultad del lenguaje, confirmada después por las investigaciones de psicólogos cognitivos y neurocientíficos.

Pero si bien es cierto que la adquisición del lenguaje se sustenta, en principio, en una facultad innata, su desarrollo subsiguiente es indelible del entorno cultural de los niños, quienes, por acciones educativas posteriores y decisión personal, pueden poner en juego su capacidad creativa a fin de alcanzar un perfeccionamiento adecuado de su lengua.

Desde una perspectiva filogenética se puede afirmar lo siguiente:

Existen dos componentes particularmente trascendentes en la psiconeurobiología del lenguaje humano. El primero es un proceso de selección natural, que evolutivamente representa miles de años, en el desarrollo de una estructura cerebral compatible con las demandas del pensamiento organizado y su comunicación de forma más eficiente, con un mayor nivel cognitivo... El segundo factor es la posibilidad de que el lenguaje, como tal, sea el resultado de la evolución cortical del *Homo sapiens*, situación que, *per se*, le confiere la capacidad de utilizar una estructura más evolucionada, con mecanismos neurales más específicos que permiten el desarrollo y la perfección en los esquemas de comunicación (Ramos y Villaseñor 2014: 171).

Esto hace pensar que aun cuando los animales no hayan desarrollado un instrumento de comunicación homólogo al lenguaje, este podría «haber evolucionado a partir de la selección natural darwiniana» (Dronkers, Pinker y Damasio 2000, Kenneally 2007), en estrecha relación con la capacidad pensante, hasta convertirse en *Homo loquens*, característica determinante del *Homo sapiens*, la especie única que habla inteligentemente.

1.4.4 Habla y escritura

Cuando una persona decide hablar acciona su competencia lingüística, esto es, las áreas citoarquitecturales que controlan la producción y percepción del lenguaje. Para comenzar, se activa el área de la gramática. Según la teoría chomskiana, se activa el sistema computacional y el lexicon de su lengua. El primero, de acuerdo con los principios y los parámetros específicos de esta, organizan las representaciones de las *categorías sustantivas* (como nombres, adjetivos, verbos, partículas) y de las *categorías funcionales* (tiempo, número, complementante²⁰, etc), especificados por el lexicon (Chomsky 1995: 16, Dronkers, Pinker y Damasio 2000:1170). De esta forma se constituyen las oraciones virtuales, compatibles con los significados que desea expresar. Para este fin, se asigna a las oraciones virtuales las representaciones mentales de los sonidos. Por supuesto, las estructuras fonológicas también se relacionan con los estados de ánimo, controlados por el área emocional ubicada en el hemisferio derecho. Y de inmediato entra en actividad el área motriz del lenguaje (área citoarquitectural 44), reguladora del funcionamiento de los órganos de fonación y articulación, que producen los signos verbales correspondientes o mensajes.

De acuerdo con la teoría holística del funcionamiento del lenguaje (Ramos y Villaseñor 2014: 159), en el encéfalo de la persona oyente se activan las áreas citoarquitecturales 41 y 42 que controlan la percepción auditiva de los mensajes verbales; igualmente las otras áreas comprometidas en la producción y comprensión de estos.

Sin embargo, todos los mecanismos mentales señalados no funcionan en forma automática. En la práctica nadie habla sin pensar. Toda persona piensa lo que va a decir, aun cuando con frecuencia esta acción sea brevísima y casi inconsciente. Todos ordenan sus ideas y las estrategias que usarán al hablar a fin de lograr los propósitos que se proponen, todo lo cual es previo a la estructuración de las oraciones virtuales.

El otro gran instrumento de comunicación creado por el hombre es la escritura, cuya facultad no es innata, sino aprendida, a lo largo de un complicado proceso, que comienza en la escuela y no termina nunca, si lo que se aspira es una escritura fluida, elegante y siempre moderna. La facultad escritural es creada en la escuela, por lo que los padres de familia y los maestros, deben estar

20. O complementador, en la gramática generativa es la categoría que introduce oraciones sustantivas o completivas, como "que".

debidamente preparados, para emprender la gran tarea de aprovechar la ductibilidad del cerebro, en una etapa temprana de la vida y consolidar, en la mejor forma posible, los hábitos de escritura y lectura, antes que concluya el período de la adolescencia. Investigaciones recientes revelan que la memoria operativa, comprometida con la lectoescritura, se debilita después de los dieciséis años y que sufre una reducción más severa a partir de los sesenta años. El efecto de este decrecimiento es mayor, indudablemente, entre las personas sin hábito de lectura, es decir, entre los analfabetos funcionales.

En un acto lectoescritural se activa el área citoarquitectural 18, especializada en las re-presentaciones mentales de las entidades gráficas: los grafemas y las palabras. Configuradas estas, de acuerdo con la ortografía, el área motriz pone en movimientos las extremidades superiores, las que, gracias a un metódico y cuidadoso proceso de aprendizaje, se especializan en la conversión de los grafemas en grafías y palabras, mediante el uso de ciertos recursos técnicos: tiza, lápiz, lapicero, teclados, papel, pizarras, etcétera. Para la lectura se activan las áreas citoarquitecturales 17 y 18, esta última especializada en la percepción de mensajes escriturales, que se vincula con el área 22, encargada de la comprensión de dichos mensajes.

Cuando una persona usa más de un sistema escritural, otras redes neurales se especializan en las representaciones de cada uno de los sistemas. Y si por efecto de una lesión en el área motriz pierde la competencia de una escritura, puede seguir usando los otros sistemas escriturales.

En Japón se practican dos sistemas escriturales:

uno fonético y otro en gran parte ideográfico. El sistema fonético, *katakana*, utiliza 71 grafemas (símbolos fonéticos)... El sistema ideográfico, *kanji*, emplea más de 40.000 ideogramas, derivados del chino... Ambos sistemas dependen de centros del lenguaje en el hemisferio izquierdo, pero cada uno es procesado por un mecanismo diferente. Las lesiones del giro angular del córtex de asociación parieto-temporo-occipital afectan gravemente la lectura del *katakana* (escritura fonética), pero dejan intacta en gran medida la comprensión del *kanji* (escritura ideográfica) (Kandel 1997: 691-692).

1.4.5 Representaciones sígnicas

Toda persona posee, por lo menos, un sistema fonológico, constituido por un conjunto finito de elementos básicos, que son los «fonemas», a partir de los cuales se estructuran fonológicamente las entidades virtuales de los mensajes.

Por ejemplo, en el caso de los hispanófonos, cada uno tiene en el área auditiva secundaria (área citoarquitectural 42) las representaciones mentales que corresponden a los 24 fonemas de la lengua castellana. En los actos de habla, los fonemas se estructuran en unidades virtuales no significativas: las sílabas y en unidades virtuales significativas o «representaciones sígnicas verbales»: morfemas, palabras, sintagmas y oraciones, que pueden configurar discursos de variada extensión, gracias al carácter recursivo de los elementos del sistema lingüístico. Mediante un proceso de codificación, a través de los órganos de fonación y articulación, tales representaciones sígnicas verbales son convertidas en unidades vocálicas o fónicas, con mayor precisión, en mensajes orales o en signos verbales.

En cuanto a la escritura, podemos anotar que, por efecto de los aprendizajes lecto-escriturales, en las personas alfabetizadas –por ejemplo, con escrituras glotográficas²¹ como la castellana, que es esencialmente fonemográfica²² – se genera en el área visual superior (área citoarquitectural 18) un conjunto de representaciones a las que llamamos «grafemas». Dicho conjunto es una especie de abecedario mental, conformado por entidades modélicas vinculadas con las letras o grafías de un abecedario particular.

Cuando un hispanohablante decide escribir, sus grafemas se estructuran en «representaciones sígnicas escriturales», en palabras y en textos virtuales, según el principio de recursividad y de acuerdo con las regulaciones de la ortografía castellana. Luego, el área motriz de la escritura

21. Siguiendo a Sampson (2000), se llaman escrituras glotográficas a aquellas cuyas unidades básicas representan algún tipo de unidad de una lengua. Por ejemplo, son escrituras ideográficas (según la tradición) o logográficas, llamadas mejor morfemográficas por Todorov y Ducrot (1983), aquellas cuyas unidades básicas representan morfemas o palabras, como las escrituras egipcia y china. Y son silabográficas, cuando sus unidades mínimas representan las sílabas de una lengua, como la escritura árabe.

22. Una escritura fonemográfica es aquella en la que sus unidades mínimas, las grafías, se vinculan con los fonemas de una lengua, como ocurre en la mayoría de las escrituras modernas: castellana, francesa, griega, rusa, etc.

activa las extremidades superiores para convertir las representaciones sígnicas escriturales en grafías y signos escriturales.

Los sistemas fonológicos y los abecedarios mentales, desde luego, no funcionan como procesos estocásticos, como ocurre en la fuente de información de la TMI. Las entidades mentales no son seleccionadas en forma probabilística. Son activadas en forma voluntaria por los comunicantes, de acuerdo con estructuras preestablecidas, en relación con los significados que el hablante o el escribiente, desee poner en común, mediante los mensajes apropiados, ya sean signos verbales o signos escriturales.

1.4.6 Significados y signos

Siguiendo esta orientación reflexiva, al hablar del proceso comunicativo, es ineludible enfatizar también que los «*significados*» son entidades puramente mentales que representan la realidad en forma codificada, mediante disposiciones y mapas, según el neurocientífico más importante de la actualidad, Antonio Damasio (2010); y que dichas codificaciones forman parte de la estructura del cerebro de cada persona. Su desarrollo está en relación directa con las particulares experiencias culturales de cada una de ellas²³. En realidad, los significados son los *elementos fundamentales, primarios y últimos* de la comunicación. Pues, este proceso comienza con la estructuración de los significados del emisor y termina con la estructuración de los significados del destinatario.

Se entiende, por consiguiente, que sin dichas entidades mentales carecería de sentido hablar de comunicación y de signos; y que, en todo acto comunicativo, el emisor solo expresa sus significados mediante signos, que suscitan en el destinatario la evocación de significados iguales o compatibles que posibiliten la comprensión, con lo cual se completa el acto comunicativo. La identidad o semejanza de los significados activados en el cerebro del destinatario es la que posibilita la puesta en común de los significados del emisor y la eficacia de la comunicación. Por el contrario, el grado de diferencia entre los significados de los comunicantes, determina desde una ligera incompreensión hasta una grave distorsión o una incomunicación completa.

De lo dicho, es fácil comprender que los significados solo pueden ser puestos en común por medio de signos y que estos solo se constituyen en objetos apropiados para la comunicación, cuando, de acuerdo con su forma, adquieren una cualidad «*significante*», es decir, cuando formalmente sirven para expresar y evocar significados; pero no son significantes porque contengan un significado, como se afirma con mucha frecuencia. Lo cierto es que, en todo acto comunicativo, hay una relación de necesidad funcional entre un significado y un signo, que se establece mediante funciones fisiológicas del cerebro²⁴, al activarse las representaciones mentales de los significados y de los signos correspondientes; lo que desencadena la puesta en tensión de los órganos neuromusculares productores de signos. Por consiguiente, no puede haber signo que no emita un significado ni significado que pueda ser expresado sin un signo.

Pero la implicancia mutua entre estos elementos, desde luego, no significa que ambos sean parte de un signo. Esto es imposible, en primer lugar, porque se trata de dos elementos de naturaleza diferente, que no pueden adherirse o fusionarse en un solo cuerpo. El significado (entidad de naturaleza mental) no puede ser encriptado en un signo (entidad de naturaleza física). En segundo lugar, porque el signo no tiene carácter continente, no es ducto, cápsula ni envoltorio de un objeto mental y el significado no es un «*contenido*», aunque Hjelmslev (1943) lo llamara así en cierto momento. En tercer lugar, porque el «*significado*» es una realidad existente solo en el cerebro de cada persona y es imposible que un signo pueda extraerlo de la mente de A e introducirlo en la de B (Rojas 2014[1983]).

Podemos reafirmar entonces que el «*signo*» o mensaje siempre es un objeto físico (sono-ro, escritural, icónico, lumínico, cromático, etc.), con una forma perceptible y que es transportable y manipulable; mientras que el significado es una realidad mental intransferible, intransportable. En tal sentido, la hipótesis del «*signo lingüístico*» constituido por dos partes o elementos: un «*significante*» y un «*significado*» resulta sumamente inconsistente (Rojas 2014[1983]).

El signo lingüístico y en general cualquier signo, no es bipartito; por el contrario es de carácter

23. Esto significa que las diferentes experiencias culturales, dentro de una comunidad idiomática, van generando o desarrollando en cada persona diferentes matices semánticos y que, al no poseer significados iguales, dichas diferencias, en principio, afectan la eficiencia de la comunicación. Sin embargo, las diferencias semánticas pueden ser superadas mediante adecuados procesos comunicativos.

24. Esto corresponde más o menos a lo que Saussure llamó el *proceso fisiológico* del *Círculo del Habla*, por el cual, en el cerebro del hablante, se unen una «*imagen acústica*» con un «*concepto*» o idea. El error del maestro estuvo en creer que ambos elementos formaban un signo lingüístico estable de carácter síquico, de discutible funcionalidad.

unitario. Un signo solo es un objeto formalmente significativo, con el que se hace referencia a otro objeto.

1.4.7 Códigos reguladores

En torno al carácter significativo de los signos, es necesario agregar que el aspecto formal está determinado por la aplicación de ciertas reglas o cánones preestablecidos, que son conocidos por las personas comunicantes. Por ejemplo, los artistas plásticos realizan sus obras de arte: pinturas o esculturas, de acuerdo con los cánones de la figura humana, de la armonía y el contraste cromáticos, de la perspectiva, etc. Cánones que por cierto varían según evolucione el sentido estético impulsado por las distintas escuelas o corrientes artísticas y de acuerdo con la creatividad de cada artista. Los espectadores que no comparten los preceptos o normas de los autores, difícilmente pueden llegar a la fruición ante una pintura abstracta, por ejemplo.

Desde un punto de vista normativo, se puede afirmar que el conjunto de preceptos mentales que usan los artistas en la producción de sus obras (mensajes) es un «código», pero no en el sentido de la TMI, que es muy diferente, por lo que habría que especificarlo como un «código regulador»²⁵. Asimismo, la «gramática normativa»²⁶ (conjunto de normas o reglas para hacer un uso educado de la lengua) y la ortografía (conjunto de normas o regulaciones para escribir con corrección), también podrían ser consideradas como códigos reguladores, pero no la lengua. Desde este punto de vista, insistimos: la lengua no es un código, porque no es un conjunto de regulaciones sino un sistema de signos lingüísticos.

1.4.8 Códigos transductores (neuromusculares)

Dejando de lado las imprecisiones de las extrapolaciones de la TMI, se puede considerar que los seres humanos sí tenemos órganos neuromusculares que funcionan como «códigos transductores», en los procesos de producción y de percepción de mensajes. Los órganos de fonación y articulación funcionan como transductores codificadores, porque convierten entidades virtuales, representaciones fónicas mentales, en vocablos, en signos verbales tangibles. Por otro lado, el oído funciona como transductor descodificador, especializado en convertir las ondas sonoras de una lengua en señales eléctricas, que llegan al centro auditivo especializado en el reconocimiento de estas.

Asimismo, el brazo y la mano son activados para convertir «*grafemas*», entidades mentales, en «*grafías*», unidades tangibles, que se estructuran en palabras, en signos escriturales y textos, desde los más breves hasta los más complejos. La contraparte es el sistema visual que – como un transductor descodificador – convierte las señales informativas de las letras (señales lumínicas) en señales eléctricas que son identificadas por el centro visual especializado en el lóbulo occipital (área citoarquitectural 18 del lector).

1.4.9 Aspectos vinculados con la eficacia de la comunicación

En el capítulo tres de su libro, Berlo (1960: 33-56) reduce su modelo comunicativo a cuatro elementos: FUETE, MENSAJE, CANAL y RECEPTOR; pero pone especial cuidado en los aspectos personales que inciden en la eficacia de la comunicación: pensamiento, conocimiento, actitudes y nivel sociocultural que, a pesar de su innegable importancia, regularmente son desatendidos por otros estudiosos.

Indudablemente, un acto comunicativo es eficiente si las persona expresan con claridad un pensamiento bien estructurado, si tienen un buen conocimiento sobre el tema que tratan, si asumen la actitud adecuada en relación con el tema y con cada uno de los comunicantes, si tienen una clara conciencia de su nivel sociocultural, que condiciona la elección del registro o estilo del discurso o del texto. Pues, si estos llegan a ser los adecuados, los comunicantes pueden lograr sus propósitos en forma eficaz.

2 UNA RECONCEPTUACIÓN

25. En este mismo sentido se habla de Código Penal (conjunto de normas o regulaciones punitivas de un Estado), Código civil, Código Procesal, Código del Medio Ambiente, etc.

26. La gramática de la lengua es el conjunto de principios y parámetros que activan la estructura de las entidades mentales básicas de una lengua: formas fónicas y formas lógicas, de acuerdo con la teoría chomskiana.

Si la palabra castellana «comunicación» deriva de la palabra latina «*comunicare*» que significa 'compartir algo' o 'poner en común algo', entonces tenemos que descartar la primera acepción, porque compartir significa dividir y repartir un todo entre dos o más individuos, algo que se puede hacer con objetos físicos. Se puede compartir un pan entre dos o más personas; pero no se puede compartir una entidad mental, un significado por ejemplo, porque no se puede dividir y repartir entre diferentes personas. Nadie puede segmentar sus significados, sin poner en riesgo la integridad de su cerebro. Pues, estos forman parte de la arquitectura mental de cada persona.

Por eso –teniendo en consideración las evidencias proporcionadas por los neurocientíficos–, podemos estar seguros que en los actos de comunicación, no se comparte nada, solo se puede intentar la puesta en común de los significados. Y con esta finalidad los seres humanos utilizamos como elementos mediadores los signos, configurados de acuerdo con los significados que sean activados. Así ocurre, cuando una persona A expresa los suyos mediante signos, que propician en una persona B la evocación de significados iguales, equivalentes o compatibles, que aseguren la comprensión.

La correspondencia de los significados de ambos comunicantes comporta de hecho la puesta en común de los significados de A, porque la comprensión de B implica la estructuración en su mente de significados que le permiten comprender los de A. En términos prácticos se puede decir que los significados de A, al ser puestos en común, dejan de ser reservados o privados de este y se convierten en entidades comunes en la mente de B.

Para concluir este apartado, podemos reafirmar que comunicar es poner algo en común y lo que se pone en común, en un acto de esta índole, son los significados. En tal sentido, *la comunicación es un proceso informativo²⁷ intelectual, por el que las personas ponen en común los significados que estiman convenientes, con cierta intencionalidad, mediante signos. Se trata en realidad de un proceso esencialmente mental.*

Sin embargo, la puesta en común de los significados no implica, necesariamente, un acuerdo automático entre los comunicantes; puesto que el acuerdo no depende solo de la adecuada estructuración de los mensajes, sino también de la coincidencia de intereses o expectativas de los comunicantes. Pero aun cuando hubiese desacuerdo, este solo sería explicable porque los significados de A habrían sido puestos en común con B. Y solo sobre la misma base es posible insistir en la búsqueda de un acuerdo. Este será imposible sin la puesta en común de los significados. Por lo que, un acto de comunicación requiere, en principio, saber escuchar y estar dispuesto a comprender, a comprometerse, como seres inteligentes, en la eficacia comunicativa y en la asunción responsable del resultado, sea cual fuese este.

3 UN MODELO INTEGRAL

Sobre la base de la revisión teórica efectuada, podemos concluir este trabajo con la propuesta de un modelo comunicativo integral, en el que son considerados por igual los elementos objetivos como los mentales, que intervienen invariablemente en todo los actos sémicos. De este modo nos proponemos facilitar una mejor comprensión de la comunicación como un proceso exclusivamente humano y esencialmente intelectual, a fin de que sea valorado en su exacta dimensión y se entienda que su eficacia depende, en primer lugar, de la capacidad comunicativa, sustentada en un conjunto complejo de representaciones y de mecanismos mentales, cuyo desarrollo no se logra en forma espontánea a lo largo de la vida. Requiere un cuidadoso proceso educativo y cultural, que debe iniciarse en el hogar y debe consolidarse por decisión voluntaria, a lo largo de un sistema de educación continuo.

Por cierto, este modelo está pensado en un proceso de comunicación directa, pero nada de lo que afirmamos aquí es ajeno a un proceso de comunicación mediática, en el que habría que considerar además las características particulares de los medios y, fundamentalmente, los efectos que producen en la audiencia.

En tal sentido y de acuerdo con este modelo, podemos describir la comunicación como un

27. Entendemos por «*información*» la acción y efecto de dar a conocer algo o permitir que se conozca algo. Hay dos tipos de «procesos informativos» (Rojas 2000): Uno es la «*transmisión*» y el otro es la «*comunicación*». El primero se basa en el flujo de señales informativas (no semióticas) que se desplazan de un dispositivo a otro o de un organismo a otro. Por ejemplo, hay transmisión entre una computadora y una impresora o entre los animales. Un perro ubica a una hembra en celo por las señales olfatorias características que produce esta. La comunicación se basa en el uso de signos (iconos, señales, símbolos y emblemas). Sobre esta nos ocupamos aquí con más detalle.

proceso protagonizado, habitualmente, por dos personas, individuales o colectivas, cuya capacidad pensante les permite organizar sus ideas y estrategias comunicativas apropiadas a cierta circunstancia; dotadas de iguales códigos reguladores y de organismos neuromusculares especializados en el uso adecuado de un determinado tipo de signos, mediante los cuales deciden poner en común los significados que estimen convenientes, con algún propósito específico.

En las líneas siguientes intentamos dar una primera explicación sobre la forma en que funcionan los elementos objetivos ya identificados, como partes de un complejo proceso intelectual.



Fig. 9. Modelo integral del proceso comunicativo

3.1 El emisor

Se denomina así a la persona individual (o colectiva) que *piensa* y decide comunicarse con otra persona, en un momento dado. Con ese fin ordena sus ideas, las que activan las representaciones mentales de las entidades básicas y estructuras de un instrumento de comunicación, constituido por algún tipo de signos, en relación los *significados* o *conocimientos* que desea poner en común. Dichas entidades y estructuras dan forma significante a un mensaje virtual.

Cuando, por ejemplo, un hispanófono decide comunicarse, activa su facultad lingüística, es decir, todas las áreas corticales comprometidas con la producción y percepción de su lengua y puede estructurar una entidad léxica como «perdón» o una oración virtual como «invítame un vaso de leche helada». Pero, en un entorno específico, pueden estructurarse otras oraciones como estas, que ponen de manifiesto diferentes estados de ánimo:

- a) Quiero un vaso de leche helada
- b) Por favor, invítame un vaso de leche helada
- c) Sírveme un vaso de leche helada
- d) ¿Puedes invitarme un vaso de leche helada?
- e) ¡Me muero por un vaso de leche helada!

Entre las que, el hablante –de acuerdo con su *nivel sociocultural* y el *entorno comunicativo* o contexto– puede optar, por ejemplo, por b). Y solo después estará en condiciones de producir el mensaje correspondiente. Este se concreta al activarse los mecanismos mentales que controlan la actividad de los órganos neuromusculares especializados en la fonación y articulación de los enunciados. En este caso, para pronunciar la oración: «Por favor, invítame un

vaso de leche helada». En buena cuenta, dichos órganos funcionan como *codificadores sígnicos* al convertir entidades virtuales en entidades tangibles, en mensaje. Desde luego, la eficacia de este dependerá en cierta medida –además de la claridad del *pensamiento*– de la *actitud* que muestre el hablante.

3.2 El mensaje

Se considera como mensaje cualquier materia que tenga una forma significativa producida por el emisor, específicamente, para expresar sus significados y suscitar en el destinatario la evocación de significados si no iguales por lo menos compatibles.

En realidad, el mensaje es un signo, cuya forma específica posibilita la puesta en común de los significados. Una materia amorfa no constituye un signo. Y un objeto cualquier tampoco es un signo. Para que un objeto funcione como un signo debe expresar el significado correspondiente a otro objeto.

En la comunicación se usa signos de diferente naturaleza: verbales, escriturales, icónicos, cromáticos, sonoros, gestuales (aunque no todo gesto es un signo, para serlo debe hacer referencia a otra realidad), etc. Todos estos funcionan como instrumentos a través de los cuales la mente de un emisor actúa sobre la mente de un destinatario, gracias al funcionamiento de los órganos codificadores y *descodificadores* de signos.

3.3 El canal

En términos generales, es un ducto o soporte que permite que el mensaje pueda ser percibido por el destinatario. Hay diferentes tipos de canales: «*medioambientales*» (la tierra, la arena, la piedra, el aire), «*sensoriales*» (los sentidos visual, auditivo, táctil, olfativo y gustativo) y «*técnicos*» (papel, pizarra, tela, plástico, cable, disquete, disco compacto, cinta magnetofónica, memoria usb, micromemoria, etcétera).

Regularmente, en un acto comunicativo no funciona un solo canal, sino más de uno. Cuando una persona produce un mensaje verbal, este se desplaza desde los labios del emisor hasta los oídos del destinatario a través de un *canal medioambiental*: el aire; y luego por el *canal sensorial auditivo*.

3.4 El ruido

Se considera como tal, todo elemento que perturba la buena percepción y comprensión del mensaje. Hay «*ruidos físicos*» (por ejemplo, como los de una licuadora o de una turbina que afectan la recepción de mensajes en los aparatos de radio y televisión) y «*ruidos semánticos*» motivados por la agramaticalidad, la anfibología y las faltas ortográficas de algunas oraciones que dificultan la buena comprensión.

Si un hablante no tuviera un buen conocimiento de la lengua castellana y produjera un enunciado como este: Favor invitar un vaso helado leche, las inadecuaciones sintácticas motivarían un *ruido semántico* que, en principio, desconcertaría al destinatario ya que no podría comprenderlo de inmediato. También habría ruido semántico si el mensaje fuera una oración anfibológica a la que se puede asignar más de un significado, verbigracia: Se me perdió el libro que te compré, que requiere una precisión sintáctica y semántica para poder comprenderla, para saber si el libro que se perdió fue el que compré al interlocutor o para el interlocutor. Para eliminar el ruido, se podría precisar: a) Se me perdió el libro que me vendiste o b) Se me perdió el libro que compré para ti].

3.5 El destinatario

Es la persona individual o colectiva, a la que se dirige el mensaje (tradicionalmente y en forma inapropiada se le llama «receptor»). Por lo general se puede identificar dos tipos de destinatarios: *intencionales*, a los que se dirige específicamente los mensajes y *no intencionales*, aquellos que perciben los mensajes en forma circunstancial; como ocurre en los lugares públicos, cuando muchas personas escuchan los mensajes de algunas conversaciones privadas.

En el caso de la comunicación verbal, las ondas sonoras del enunciado llegan hasta los tímpanos de los destinatarios. Desde allí se desplazan las señales acústicas hasta el centro auditivo especializado en la identificación de los sonidos del lenguaje con sus respectivos fonemas, es decir, hasta la *fente de información* lingüística. En este caso, el sistema

sensorial auditivo se desempeña como *descodificador sígnico*, al convertir *fonos* (sonidos del lenguaje), entidades perceptibles, en *señales acústicas* de carácter mental que llegan hasta el área auditiva. Las que también son reconocidas por el componente sintáctico y en el área de la comprensión se les asigna los significados apropiados.

Cuando la comunicación es interpersonal, el *emisor* y el *destinatario* no son entidades fijas o permanentes, sino roles que desempeñan en forma alterna las personas comunicantes. Cuando producen mensajes actúan como emisores y cuando los perciben actúan como destinatarios.

Por otra parte, tanto el *nivel sociocultural* del destinatario como la *actitud* que este asuma, en relación con el interlocutor, con el tema de conversación y consigo, son decisivos para la eficacia de la comunicación.

Si el destinatario percibiera este enunciado: «Favor invitar un vaso helado leche», y si tuviera una actitud positiva, una buena disposición de atender a su interlocutor, después de un inicial desconcierto, su competencia sintáctica y semántica le permitiría reestructurarlo y asignarle los significados adecuados, de tal manera que dicha competencia funcionaría en este caso como un *recodificador semántico* que elimina el *ruido* respectivo.

3.6 El entorno comunicativo

Consideramos como entorno comunicativo el conjunto de elementos, incluidos el tiempo y los comunicantes, que en su conjunto constituyen el ambiente en el que se produce el acto comunicativo.

El entorno puede ser real o imaginario. Un narrador, por ejemplo, escribe en un entorno real específico que, de algún modo, incide en el contenido de su obra. Al mismo tiempo imagina los entornos de sus personajes, de los críticos y los de sus lectores, que también influyen habitualmente en la elección de los registros del autor, así como en la secuencia textual. Por su parte, los lectores recrean el entorno del autor, en caso que fuese necesario, y los entornos en las que dialogan los personajes.

4 PALABRAS FINALES

Al concluir este trabajo, confiamos en una percepción clara acerca de lo esencial de nuestra condición humana. Pues, más allá de algunas reacciones automáticas, somos eminentemente seres pensantes. Toda nuestra vida está guiada por el pensamiento y nuestras relaciones, desde las más simples hasta las más complejas, son impensables sin la comunicación. Es inexplicable nuestra convivencia social, sin esta capacidad exclusivamente humana de poner en común los significados que estimamos pertinentes, mediante el uso de signos adecuados. Lo que en, otras palabras, significa la posibilidad de que la mente de una persona actúa sobre la mente de otra. Indudablemente, esta capacidad es la que distingue a las sociedades humanas de las no humanas, que solo logran interactuarse mediante señales informativas que son muy diferentes de los signos, como lo resaltan muy bien Ramos y Villaseñor (2014: 158). Por todo esto, la comunicación implica una enorme responsabilidad en el ejercicio de la libertad de expresión y en los procesos educativos institucionalizados o no.

BIBLIOGRAFÍA

- BERLO, David
1975 [1960] *El proceso de la comunicación. Introducción a la teoría y a la práctica*. Buenos Aires: Editorial Ateneo.
- CASSIRER, Ernst
1979 [1944] *Antropología filosófica*. México: Editorial Fondo de Cultura Económica.
- CHOMSKY, Noam
2003 *Sobre la naturaleza y el lenguaje*. Madrid: Cambridge University Press.
1995 *The minimalist program*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
1965 *Aspects of the theory of the syntax*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- DAMASIO, Antonio
2010 *Y el cerebro hizo al hombre. ¿Cómo pudo el cerebro generar emociones, sentimientos, ideas y el yo?* Barcelona: Ediciones Destino.
- DRONKERS, Nina F., Steven Pinker y Antonio Damasio
2010 «Lenguaje y afasia». En KANDEL, Schwartz y Jessell (ed.) *Principios de neurociencia*. Madrid: Editorial McGraw Hill Interamericana, pág. 1169-1187.
- HJELMSLEV, Louis
1971[1943] *Prolegómenos a una teoría del lenguaje. Una introducción crítica*. Madrid: Editorial Gredos.
- JAKOBSON, Roman
1975[1958] *Ensayos de lingüística general*. Barcelona: Editorial Seix Barral.
- KANDEL, Erick R., James H. Schwartz y Thomas M. Jessell (ed.)
2000 *Principios de neurociencia*. Madrid: Editorial McGraw Hill Interamericana.
1997 *Neurociencia y conducta*. Madrid: Editorial Prentice Hall International.
- KANDEL, Erick R.
2000 «Cerebro y conducta». En KANDEL, Schwartz y Jessell (ed.) *Principios de neurociencia*. Madrid: Editorial McGraw Hill Interamericana, pág. 5-18.
1997 «Lenguaje». En KANDEL, Schwartz y Jessell (ed.) *Neurociencias y conducta*. Madrid: Editorial Prentice International, pág. 675-693.
- KENNEALLY, Christine
2007 *La primera palabra. La búsqueda de los orígenes del lenguaje*. Madrid: Alianza Editorial.
- LUCAS MARÍN, Antonio (ed.)
2009 *La nueva comunicación*. Madrid: Editorial Trotta.
- MACÍAS, Miguel Ángel y Brenda Viridiana Rábago Barajas
2014 «Cerebro y cognición». En Ramos Zúñiga. *Guía básica en neurociencias*. Barcelona: Editorial Elsevier, pág. 124-136
- MARTÍN SERRANO, Manuel
2007 *Teoría de la comunicación. La comunicación, la vida y la sociedad*. Madrid: Editorial McGraw-Hill.
- MORRIS, Charles
1994[1938] *Fundamentos de la teoría de los signos*. 2ª. ed. Barcelona: Editorial Paidós.
- PURVES, Dale y otros
2001 *Invitación a la neurociencia*. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana.
- RAMOS ZÚÑIGA, Rodrigo (ed)
2014 *Guía básica en neurociencias*. Barcelona: Editorial Elsevier.
- RAMOS ZÚÑIGA, Rodrigo y Teresita de J. Villaseñor Cabrera
2014 «Lenguaje y comunicación humana» En *Guía básica en neurociencias*. Barcelona: Editorial Elsevier, pág. 152-172.

- ROJAS, Íbico
2014[1983] *Saussure. Signo y principios lingüísticos*. Lima: Editorial San Marcos.
- 2000 *Teoría de la comunicación. Una introducción crítica*. Lima: Editorial San Marcos.
- 2000[1983] «La capacidad signica y la naturaleza humana». En la revista *Tipshe*. Año 1, N° 1. Lima: Facultad de Humanidades de la Universidad Nacional Federico Villarreal. Noviembre de 2000, pág. 157-171.
- 1989 «La lengua no es un código». En Rojas, Íbico (1989). *Estudios de lingüística general*. Lima: Editorial San Marcos, pág. 101-123.
- SAMPSON, Geoffrey
2000 *Sistemas de escritura*. Barcelona: Editorial Gedisa.
- SAUSSURE, Ferdinand de
1967[1916] *Curso de lingüística general*. Buenos Aires: Editorial Losada.
- SERRANO, Sebastián
2012 *Comprender la comunicación*. Barcelona: Editorial Paidós.
- SHANNON, Claude E.
1948 «A mathematical theory of communication». In *Bell System Technical Journal*. July and October. Se publicó con ligeras correcciones en Shannon, Claude E., 1963[1949].
- 1963[1949] «The mathematical theory of communication». In Shannon, Claude and Warren Weaver. *The mathematical theory of communication*. Urbana and Chicago: University of Illinois Press, pág. 29-125.
- TODOROV, Tzvetan y Oswald Ducrot
1983 *Diccionario enciclopédico de las ciencias del lenguaje*. México: Editorial Siglo XXI.
- TOMASELLO, Michael
2013 *Los orígenes de la comunicación humana*. Buenos Aires: Katz Editores.
- WEAVER, Warren
1963[1949] «Recent contribution to the mathematical theory of communication». In Shannon, Claude and Warren Weaver. *The mathematical theory of communication*. Urbana and Chicago: University of Illinois Press, pág. 1-28.
- WIENER, Norbert
1976[1966] «Cibernética». En Smith, Alfred G. (comp). *Comunicación y cultura: I La teoría de la comunicación humana*. Buenos Aires: Ediciones Nueva Visión, pág. 47-61.