

La dimensión neurofisiológica y neuropsicológica de la comunicación y la sociabilidad

La neurocomunicación deberá erigirse como una subdisciplina imprescindible de la comunicología, evitando todo reduccionismo. La dimensión neurofisiológica y neuropsicológica complementará a la ciencia de la comunicación, teniendo como norte un trabajo de investigación interdisciplinar que aborde la multidimensionalidad del objeto de estudio.

No somos tan racionales como pretendía el iluminismo, la modernidad secularizante y los teóricos clásicos de la economía. Con metodologías sistemáticas y herramientas novedosas, las neurociencias han evidenciado un giro radical en la interpretación y comprensión del comportamiento humano que se había iniciado embrionariamente en los trabajos de Sigmund Freud. Con epistemologías y teorías diferentes, las neurociencias señalan que las emociones son tan o más importantes que las cogniciones, o más precisamente, interactúan continuamente.

La denominada *neurocomunicación* se desarrolló a partir de los avances de las neurociencias y de la neuropsicología en los años noventa. Las primeras habían surgido ya en los convulsos años sesenta, estableciendo una ruptura en la investigación académica. Desde un enfoque interdisciplinar, abordan el estudio integrado del cerebro, la conducta humana y el sistema nervioso.

Según el prominente e ilustre comunicólogo Timoteo Álvarez, J. (Rubio Moraga, A., 2020), en la medida en que la existencia misma de las neuronas está ligada a su carácter comunicativo y relacional, la comunicación se ubica como elemento básico de la vida (Timoteo A., 2007). No obstante, más allá del influjo de una novedosa disciplina como la neurociencia, los cambios en la comunicología han de sustentarse en los cimientos forjados por el paradigma de la complejidad y su renovado concepto del *homo sapiens demens*, que obliga a considerar la multidimensionalidad de los objetos de estudio.

Neuroeconomía y neuromarketing

Desde sus albores, una de las tendencias más desarrolladas y populares de la *neurocomunicación* ha sido el *neuromarketing*, hasta tal punto que no es inusual el uso de la sinonimia. Por cierto, no hay consenso sobre la exactitud de su origen puntual.

La neuroeconomía surge en los albores del milenio, cuestionando el modelo neoclásico, según el cual la elección de los actores económicos se basa exclusivamente en la racionalidad; y en criterios de optimización de recursos y maximización de la utilidad. De hecho, la investigación experimental y sus datos empíricos han demostrado la influencia de las emociones en la actividad económica, distanciándose de la concepción del *homo economicus*. Según Hausel (2005, Ob. Cit.) las decisiones de compra de los consumidores responden más a las emociones que al precio y otros argumentos de la publicidad del producto. Por ende, la predicción del comportamiento requiere también del concurso de disciplinas como la psicología y la sociología.

La neurocomunicación no puede reducirse al neuromarketing y su aplicación de novedosas tecnologías neurométricas

La meta del neuromarketing consiste en identificar aquellas variables que inciden en la decisión de compra. No obstante, su aplicación alcanza también al *branding*, el posicionamiento y otras dimensiones de la planificación de mercados. A sabiendas de los mayores niveles de información de los clientes, la *neuropublicidad* pretende generar reacciones o vivencias emocionales que promuevan el acto de compra o la lealtad a la marca.

La *neurocomunicación* establece que un sinnúmero de decisiones son primeramente inconscientes. Por ende, plantea ir más allá de las declaraciones de verbales. En efecto, el *lovemarks* o la lealtad más allá de la razón, surge como resultado de las estrategias de fidelización del neuromarketing. En esta dirección, pretende conectar con el nivel emocional de las personas y de transmitirles mensajes de modo inconsciente, a partir del estudio sensorial, cognitivo y emocional. En este caso, la planificación estratégica integra simultáneamente procesos racionales y sensoriales.

La llamada *neuroplanificación* se encarga del estudio y monitoreo de la actividad cerebral y de la psicofisiología periférica para constatar reacciones emocionales ante estímulos audiovisuales. En la determinación de las preferencias de los consumidores se plantean los sesgos y errores de las técnicas tradicionales, entre otros aspectos, porque los informantes pueden no expresar con honestidad lo que piensan o sienten, son incapaces de transmitirlo y se contradicen. Las tecnologías de las neurociencias superarían estas limitaciones. De hecho, se ha determinado experimentalmente que existe relación entre la Activación o Arousal de las imágenes seleccionadas y el valor de las medidas de las variables psicofisiológicas: Tasa Cardíaca, Respuesta Galvánica de la Piel y la Temperatura, durante el visionado de las mismas. Así como, existe relación entre los valores de la Valencia de las imágenes y el valor de la Actividad Cerebral medidos mediante electroencefalografía. (Gonzalez M.,2018:24).

En realidad, en relación a las metodologías tradicionales de la investigación de mercados, la mayoría de los autores tienen a asignarle al neuromarketing un carácter complementario y abogan por metodologías mixtas. Las tecnologías neurométricas (EEG, fMRI) constituyen una de las herramientas más novedosas, entre otras, como las psicométricas y las biométricas (codificación facial, seguimiento ocular, GSR). Cabe acotar que las herramientas neurométricas se subdividen a su vez según el método de medición administrado para identificar los cambios en la actividad neuronal eléctrica (EEG, MEG) o los cambios en la actividad neuronal metabólica (fMRI, PET) (Ahlert et al., 2006; Harris et al., 2018: 267). Las tecnologías mencionadas miden distintos aspectos fisiológicos, neuropsicológicos y conductuales, con diferentes posibilidades y límites. La gran mayoría de las empresas de neuromarketing optan por medios más económicos y flexibles que la resonancia magnética funcional. La electroencefalografía y la respuesta galvánica de la piel y la temperatura, analizan los correlatos fisiológicos asociados a las distintas emociones ante los estímulos del marketing. Otras técnicas menos populares empleados en esta dirección son el electromiograma y el electrocardiograma, entre otros. Ahora bien, para algunos autores, “no existe un consenso sobre qué medidas psicofisiológicas representan mejor las diferentes emociones” (Núñez- C., M.; López L., A. y . Vela Delfa, C., 2021:397-398). A lo que se agrega, que su carácter multifactorial, hace siempre insuficiente el empleo de dichas medidas de manera exclusiva.

Las neuronas de la alteridad

Las neuronas espejo, denominadas también popularmente como neuronas de la empatía o neuronas Dalai Lama, fueron descubiertas en la denominada década del cerebro (90) por el neurocientífico Giacomo Rizzolatti. "...Las áreas del cerebro humano que contienen dichas neuronas también comunican con el sistema límbico, facilitando así la conexión con los sentimientos de otra persona a través del reflejo de dichos sentimientos..."(Rubio, Ángel et al, 2013:96). Estos circuitos neuronales son el fundamento de las conductas empáticas de las personas. "...Así, entendemos los estados mentales de los otros simulando estar en la situación del otro, imitándole internamente, sincronizando de manera automática y prerreflexiva la expresividad facial, los gestos corporales e incluso la manera de hablar..."(Loc. Cit.). La empatía es una ventaja evolutiva porque unida a la cooperación, favorecen la supervivencia. Para algunos autores como Greene, el descubrimiento de este tipo de neuronas nos conduce a pensar que la moralidad tiene raigambre biológica. (2007, citado por Rubio, Ángel et al, 2013:101) y son pruebas de nuestra naturaleza moral innata (Olson, G. citado por Rubio Ángel et al, 2013:102).

Nuestra capacidad de socialización y de comunicación tiene una base neuronal

No obstante, Rizzolatti estableció que la variable cultural era decisiva para la expresión de la empatía. Es decir, esta última pasa por el filtro de la cultura y no es, por tanto, un proceso estrictamente biológico. Las distintas emociones se activan de acuerdo a la estructura social. La diversidad cultural preestablece tipos variopintos de empatía.

La caracterización de las neuronas por Antonio Damasio establece una vinculación directa con un proceso comunicativo. De la mano de la neurona, el cerebro evolucionó para regular la vida: ...1) Tienen la capacidad de, gestionando señales eléctricas, cambiar el estado de otras células y regular el comportamiento de sistemas complejos; 2) Funcionan recibiendo señales (captando información procedente de otras células corporales químicas o motoras o procedente del exterior y del entorno), que transforman en mapas (organizan por tanto la información, siendo la introspección de esta información el origen de la consciencia) y emiten señales y ordenes al resto del cuerpo humano y hacia el exterior,3) tienen una clara función y objetiva: la de gestionar la vida en seres complejos. La gestionan por tanto gestionando información para crear la inteligencia y la consciencia.(citado por Álvarez, Jesús Timoteo,2013:6).

En cuanto al objeto sociológico y/o comunicológico, los hallazgos de las neurociencias en el estudio del cerebro implican el carácter ineludible de la dimensión específicamente biológica y de los hallazgos de la neuropsicología en dichos objetos. Nuestra capacidad de socialización y de comunicación tiene una concreta base biológica.

...Las neuronas espejo del área F5 se activan al detectar acciones (de otros) tanto de la boca como de las manos. Por esta capacidad, tales células codifican...movimientos ingestivos (comer, beber) y movimientos comunicativos como el movimiento de los labios...(Esos movimientos) sugirieron a Rizzolatti y sus colegas en Palma que estas células podían desarrollar una función esencial en la capacidad de comunicación entre los individuos y en la comprensión del comportamiento de otras personas...(Iacoboni, 2008, citado por Álvarez,2013:11).

Estas neuronas están localizadas en el área de Broca y en la corteza parietal, relacionada a su vez con la habilidad para comprender los sentimientos e intenciones de los otros. Las neuronas espejo permiten una comunicación con los otros, primariamente pre-cognitiva y pre-verbal.

La neurocomunicación como subdisciplina de la comunicología

A pesar de que la neurocomunicación y la neuropsicología se suelen adscribir al paradigma objetivista, no es extraño que logren, junto al Big Data, descripciones y explicaciones de alcance sin igual, de referencia obligada en la nueva comunicología y en el abordaje de los nuevos fenómenos de las comunicaciones digitales. Ahora bien, el estudio ineludible e imprescindible de la dimensión neuropsicológica de la comunicación no debe conducirnos a una visión reduccionista y biopsicologicista (sic). Estamos hablando de una dimensión básica, crucial, pero que ubicamos entre otras dimensiones que conforman la comunicación social. En ese sentido, aceptaríamos hablar de neurocomunicación solamente como una subdisciplina de la comunicología, que incluye también otras dimensiones como la sociocultural, simbólica, y económica, abordadas por la sociología, la semiótica y la economía, respectivamente. En suma, la neuropsicología nutre a la neurocomunicación y está última conforma parcialmente a la comunicación social.

La neurocomunicación conforma parcialmente a la comunicación social en su multidimensionalidad

Equiparar neurocomunicación y neuromarketing resulta empobrecedor. De manera evidente, la segunda ha coadyuvado al desarrollado de la primera, con sus amplias posibilidades, pero también con sus límites. Para Uña, O. et al (2013), el comportamiento de los públicos o audiencias debe explicarse a partir de complejas reacciones cerebrales y sensoriales, irreductibles a un modelo lineal de estímulo-respuesta, empleado en ocasiones en el neuromarketing. Los autores citados definen la opinión pública en concordancia con una definición novedosa de inteligencia: "La opinión pública es resultado de multiplicidad de conexiones y relaciones, redes externas e internas, procesos, intercambios, estímulos sensoriales, etc..."(Ob.Cit: 83).

La emoción como proceso multifactorial

En la concepción darwiniana, las expresiones emocionales se han mantenido y han revelado continuidad evolutiva, por su importante función comunicativa para la especie. De origen ancestral, es probable que hayan sido la primera forma de comunicación del homo sapiens, antes que el lenguaje hablado o gestual.

En la contemporaneidad, existe evidencia empírica de que la necesidad de obtener información (*curiosidad*) y de experimentar emociones, son los dos elementos fundamentales de la motivación y satisfacción del consumo mediático. De hecho, los videos virales en las redes sociales se caracterizan por despertar *curiosidad* y *emociones*. Ambos aspectos modulan el consumo audiovisual (Gil Ochando, 2018).

En realidad, no existe consenso sobre la categoría de emoción y a veces, se entremezcla con nociones pre-científicas. Empero, se ha avanzado notoriamente en la comprensión de su complejidad. La teoría bifactorial de Schachter-Singer implica ya una ruptura con las concepciones tradicionalmente unilaterales, al establecer que la interacción entre la dimensión fisiológica y la dimensión cognitiva es fundamental para que se genere y reconozca un estado emocional.

Sin embargo, no solamente es importante centrarse en la respuesta emocional inmediata, porque cabe considerar el estado emocional previo, el estímulo, la comunicación emocional y sus consecuencias. De igual modo, la respuesta emocional puede subdividirse en seis tipos de respuestas interrelacionadas: fisiológica, cognitiva, expresiva, conductual, neurológica y bioquímica. Dicho sea de paso, los neurotransmisores de monoamina más relevantes que intervienen en la regulación de las emociones y las conductas son la dopamina, la noradrenalina y la serotonina.

En concordancia con la teoría bifactorial de Schachter-Singer, un estado emocional se genera a partir de "...la interacción entre la activación fisiológica y la evaluación cognitiva de la situación..."(citado por Gil Ochando,2018:41). Esta última condiciona el tipo de emoción experimentada. Podemos mencionar aquí dos conceptos claves: la valencia y el nivel de arousal. Este último mide la intensidad de la respuesta fisiológica y la intensidad experimentada por la persona. Además de este nivel de activación fisiológica o emocional, la valencia afectiva establece y mide los indicadores de placer y displacer o desagrado.

Ahora bien, existe una doble vía de procesamiento de la información relevante:

...Se ha demostrado que en el cerebro hay una vía lenta y consciente de procesamiento de información relevante que incluye la corteza cerebral. Por otro lado, existe otra vía de proceso burdo, más rápida y no consciente que excluye la corteza cerebral y que implica la amígdala junto a otras zonas límbicas (Joseph E LeDoux, 1999, citado por Gil Ochando,2018:181).

La concepción de la emoción como un proceso multifactorial se apoya también en la Teoría de los Marcadores Somáticos del neurocientífico Antonio Damasio. (citado por Núñez- C., M.; López , A. y . Vela, C.2021:390). Por otra parte, para algunos autores es clave y decisivo distinguir emoción y sentimiento:

...La mente tiene pensamientos y emociones, por lo que el estudio de unos excluyendo los otros nunca será totalmente satisfactorio (LeDoux, 2002). Las emociones surgen al tratar de interpretar los estímulos externos. Los sentimientos aparecen al tratar de interpretar las emociones; interpretación regulada por nuestros pensamientos, lo que supone que los sentimientos son asociaciones mentales. Una misma emoción puede dar lugar a diferentes sentimientos, según la interpretación y el análisis del sujeto. Por tanto, medir únicamente una activación emocional puede conducir a numerosas confusiones en la difusión de resultados... (Núñez- C., M.; López , A. y . Vela, C.2021:397).

Ahora bien, la influencia sociocultural, los estilos cognitivos y las experiencias participan en la conformación del sentimiento. Los sentimientos son evaluaciones que se efectúan de modo consciente o inconsciente. Estos procesos inciden en las decisiones a largo plazo y poseen escalas temporales superiores a las respuestas conductuales puntuales. Por ende, resulta perentorio, la utilización de metodologías mixtas que incorporen lapsos temporales mayores a los estipulados por el neuromarketing.

El innatismo y el universalismo de algunas expresiones emocionales básicas provienen de su carácter filogenético, permiten que se reconozcan desde la infancia sin explicación alguna, y constituye la base sobre la que ha operado la industria hollywoodense. Es lo que torna viable y rentable la experimentación con las reacciones emocionales ante los productos audiovisuales. En muchos casos, su carácter instintivo y reflejo las coloca fuera del control volitivo y racional del individuo. Por cierto, las reacciones expresivas faciales y gestos característicos de ciertas emociones básicas son innatas y universales, a diferencia de los estímulos que los provocan. De acuerdo con la Teoría Diferencial de las emociones de Carroll Izard, las emociones básicas se caracterizan por poseer "una única y universal expresión facial, un substrato neuronal innato y un sentimiento o experiencia emocional diferenciada"...(1992, citado por Gil Ochando,2018: 62).

La hipótesis del doble procesamiento de la información estaría relacionada con la cuestión de las imágenes subliminales, cuya evidencia empírica no existía hasta hace poco, pero ciertos hallazgos recientes han

establecido que en algunos casos son efectivas. Ciertos estudios han demostrado los efectos de las caras emocionales presentadas de manera enmascarada, inclusive de emoticonos o emojis. Con el uso de encefalografía se demostró que tienen mayor efecto que las palabras emocionales. En efecto, las expresiones emocionales pueden ser generadas y estimuladas de forma inconsciente (U Dimberg, Thunberg, & Elmehed, 2000, citados por Ochando, 2018:70). La exposición inconsciente a imágenes de expresiones emocionales puede activar reacciones emocionales del rostro, medidas con electromiografía. “La teoría de la “simulación encarnada”, basada en las neuronas espejo, nos aporta una nueva perspectiva del contagio emocional en el espectador y su implicación física, consciente e inconsciente, en las vivencias de los protagonistas de los audiovisuales”.(Gil Ochando,2018:327).

Las técnicas de las neurociencias pueden analizar los contenidos audiovisuales y determinar con precisión la correlación entre cada segmento y las emociones aparejadas. Igualmente, permiten predecir los comportamientos de las audiencias, mediante la medición fisiológica sincrónica de la activación cerebral de los espectadores de un audiovisual.

Para Gil Ochando (2018), la neurocomunicación audiovisual es un nuevo campo que surge de la cooperación entre la neurociencia y la comunicación audiovisual. En realidad, en cuanto a la conexión y colaboración entre la comunicología y las neurociencias y sus técnicas, no existe consenso en la modalidad de esa interrelación y en la terminología empleada.

Las emociones intervienen en la motivación y satisfacción del consumo mediático

Neurocomunicación, neurociencia de la comunicación, neurocomunicología, neuromarketing, son algunas de las numerosas nociones empleadas. La colaboración interdisciplinar es planteada por algunos autores, a veces, tan específica como el *neurocine* o *neurocinematics*, en donde irrumpe la neurociencia cognitiva. Algunos autores prefieren hablar en este caso de neurofilmología.

En el plano teórico, podríamos distanciarnos de un nivel tan específico de interrelación pero en el plano pragmático la cooperación ha sido muy fructífera en ambas direcciones. Por una parte, las tecnologías de medición y monitoreo cerebral se valen de imágenes cinematográficas o videográficas para sus estudios. De hecho, los contenidos audiovisuales son los más empleados en la investigación de las emociones. Por otra parte, la creación y consumo audiovisual resultan mejor comprendidos con la profundización del conocimiento de los procesos cerebrales y mentales.

La dimensión neurofisiológica complementará a la ciencia de la comunicación, teniendo como norte un trabajo de investigación interdisciplinar.

El principio de objetividad (observación, medición experimental) pareciera útil para describir e identificar las motivaciones y satisfacciones relacionadas con las emociones básicas pero no con emociones más complejas y con elementos más profundos de tipo psicodinámico o ideológico. Constituye un reto, el trabajo interdisciplinar y la integración de hallazgos, preservando la coherencia epistemológica.

El estudio de la dimensión neurofisiológica y neuropsicológica de la comunicación habría que reubicarla más

en ámbitos universitarios y relacionarla con problemáticas diferentes a la de la eficacia de la comunicación (compra, lealtad de marca) típicas del neuromarketing y ligadas al período de tiempo limitado de las campañas publicitarias. Dado que está en juego la privacidad y la autonomía del individuo, cabe una evaluación bioética profunda. Entre otras consecuencias, la neuroeducación podría propiciar la empatía con todos los seres sensibles, la naturaleza y la transición ecológica.

Gil Ochando, J. C. (2017): *Neurocomunicación audiovisual: intereses comunes entre la neurociencia y la comunicación audiovisual*. Tesis Doctoral. Departamento de Comunicación Audiovisual y Publicidad I. Facultad de Ciencias de la Información. Universidad Complutense de Madrid.

Gonzalez Morales, A. (2018): *Medición de la eficacia de las imágenes en comunicación. Estudio de las ondas cerebrales y medidores psicofisiológicos periféricos*. Tesis Doctoral. Programa de Doctorado Interuniversitario en Comunicación. Universidad de Sevilla | 2017.

López García, A. y Bernado Panigua, J.M. (2013): "Lingüística y Neurolingüística. Una mirada prospectiva" en. Álvarez, Jesús T.(2013).Op. Cit.,pp. 47-68.

Lyu, D., y Mañas-Viniegra, L. (2021).: «Problemas éticos en la investigación con neuromarketing: una revisión de la literatura». *Vivat Academia. Revista de Comunicación*, 154, 263-283. <http://doi.org/10.15178/va.2021.154.e1351>

Martínez-Fernández, V.A. y Boga, O. (2013): "Neuroeconomía y neuromarketing: Estado de la cuestión de las relaciones entre Neurociencias, Marketing y Economía" en Timoteo Á., Jesús, .Op.Cit.. pp. 117-126.

Núñez- Cansado, M.; López López, A. y . Vela Delfa, C.(2021): Universidad de Valladolid. Madrid. Revisión teórico-científica del marco conceptual de la emoción y el sentimiento y su aplicación al neuromarketing . *Vivat Academia. Revista de Comunicación*. 2021, nº 154, 381-407. Disponible en: <https://www.vivatacademia.net/index.php/vivat/article/view/1357>

Rubio M., A. y Muñoz de la Peña, S. (2013)."Neuropolítica. El conocimiento del cerebro como base de las nuevas formas de hacer política" en Timoteo Á., Jesús,. Op.Cit. pp.95-115.

Rubio-Moraga, A. (2020). Las aportaciones de Jesús Timoteo Álvarez a las ciencias de la comunicación: estudio de sus 40 años de producción académica (1978-2018). *Revista Internacional de Historia de la Comunicación*, No. 14. p.p. 193-212. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/342773710_Las_aportaciones_de_Jesus_Timoteo_Alvarez_a_las_Ciencias_de_la_Comunicacion_Estudio_de_sus_40_anos_de_produccion_academica_1978-2018

Salas Canales, H. J. (2018): «Explorando la mente del consumidor» en *Revista Científica de la UCSA*, Vol.5 N.o2 Agosto, 2018:36-44 36.

Timoteo A, J. (2007): «Neurocomunicación. Propuesta para una revisión de los fundamentos teóricos de la comunicación y sus aplicaciones industriales y sociales» en *Mediaciones Sociales* No. 1, II Semestre, Universidad Complutense de Madrid, pp. 335-386.

Timoteo A, J. (2013) "Neurocomunicación: el factor olla de inducción en los procesos de Inteligencia conectiva" en Alvarez, Timoteo A, J. (2013). *NEUROCOMUNICACIÓN. Gestión de la Comunicación Social basada en las Neurociencias*. Madrid; Fragua. ThinkCom Instituto de Pensamiento Estratégico.

Uña Juárez, O; Fernández, M.; Fernández Camacho, C. (2013): "De todos y ninguno: estructura de los procesos en la creación de opinión pública" en Timoteo Á., Jesús,.Op.Cit.,pp.75-93.