

□ Eduardo Estrada

### Al principio no fue el verbo

Solemos creer que, al entablar una conversación, el diálogo se limita a la cantidad de información que intercambiamos a través de las palabras. Lo que en realidad sucede durante esos momentos es una compleja combinación de acciones corporales relacionadas con posturas, gestos, señas o indicios simples de comportamiento o de expresión, de señales concurrentes o no, y con una emisión lingüística o para lenguaje. Por lo que es importante tomar en cuenta que al sostener una conversación, suele ser más sustancial el cómo se dice que lo que se dice. Debido a la influencia que esto pueda tener en los resultados, ya sea el presentar una idea, conseguir una cita, etc.

El origen del análisis científico de la comunicación no verbal se puede remitir a algunas observaciones realizadas por Charles Darwin en su obra *La expresión de las emociones en los animales y en el hombre* (*The Expression of*

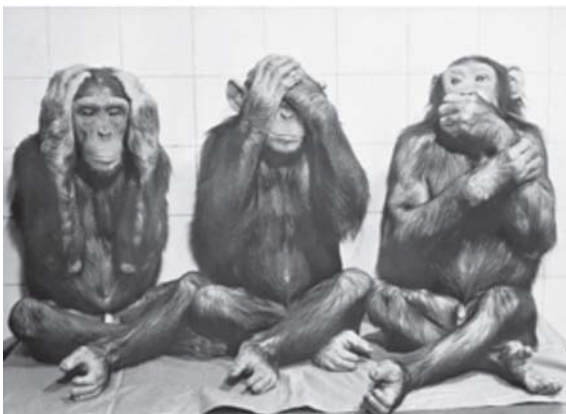


Imagen: anuestromodo.wordpress.com

*Emotions in Man and Animals*), donde sugirió que los humanos, en todos los contextos culturales, tienen elementos de expresión comunes, destacando, además, la importancia de la expresión de la comunicación en la supervivencia biológica.

Actualmente, los psicólogos investigadores Alexander Todorov y Nikolaas Oosterhof, de la Universidad de Princeton, han logrado desarrollar un método para analizar el porqué ciertas caras nos hacen sentir, al momento, confianza o desconfianza.

Los científicos quisieron cuantificar y definir lo que hay en la cara de cada sujeto que nos lleve a confiar en él o a mantenernos alerta. En su estudio, los investigadores mostraron a los participantes caras de sujetos desconocidos y les pidieron que describieran los rasgos de personalidad deducibles de las características de cada rostro. Reduciendo gradualmente la lista de los rasgos a doce de las características más comúnmente citadas. Después mostraron las caras a otro grupo, pidiéndoles que las puntuasen por el grado que poseía cada uno de los rasgos en la lista.

Las evaluaciones realizadas por los participantes develaron los rasgos faciales que tendemos a asociar con la fiabilidad, la no fiabilidad y los que tendemos a asociar con una actitud dominante.

La cara de alguien que sentimos digno de confianza, en su forma facial extrema, tiene una boca en forma de U y ojos con una expresión sorprendida; la cara de alguien que sentimos como poco confiable, en su forma facial extrema, es una cara con los bordes de la boca hacia abajo y las cejas que apuntan al centro. Por otra parte, la cara que resultó

menos dominante es una parecida a la de un bebé, con una distancia más grande entre los ojos y las cejas que el común denominador.

Por su parte, Alex Pentland, del Media Lab del Instituto Tecnológico de Massachusetts, desarrolló una investigación que denominó: “Signos de honestidad”, relacionada con la forma en que los patrones del habla se corresponden con los del o los interlocutores, como el nivel de actividad física que se muestra al hablar y el tono de la conversación. Estas señas sutiles, según Pentland, proporcionan “señales de honestidad” sobre lo que realmente está sucediendo. El investigador obtuvo decenas de miles de horas de datos a través de dispositivos del tamaño de una tarjeta de crédito, al cual denominó “sociometro”. Con dichos aparatos registró los movimientos y las voces. Logrando, con los datos resultantes y sin conocimiento del contenido exacto de la conversación, predecir el resultado de la misma. Pentland afirma que esta tecnología graba y cuantifica lo que la mayoría de las personas captan de manera intuitiva.

Por otra parte, las características que encontró como altamente predictivas de los resultados concuerdan con la bibliografía científica relacionada con las señales sociales de los animales; estos resultados sugieren que los canales de comunicación no lingüísticos que fueron medidos por el sociometro pudieron haber comenzado entre nuestros antepasados, mucho antes que la evolución del lenguaje hablado, lo que representa una forma más primaria de comprender las intenciones del otro. Más información en: <http://www.amazings.com> y en <http://es.wikipedia.org>

### Robots harán pistas lunares

Estados Unidos, junto con Rusia, China, India y Japón, ha manifestado, últimamente, el deseo de establecer, permanentemente, bases en la Luna. La idea es preparar el terreno para poder emprender, con mayor facilidad, la exploración *in situ* y la probable colonización de Marte. Lo que los ingenieros y científicos de estos países están planeando es el establecimiento de bases lunares que alojarán factorías

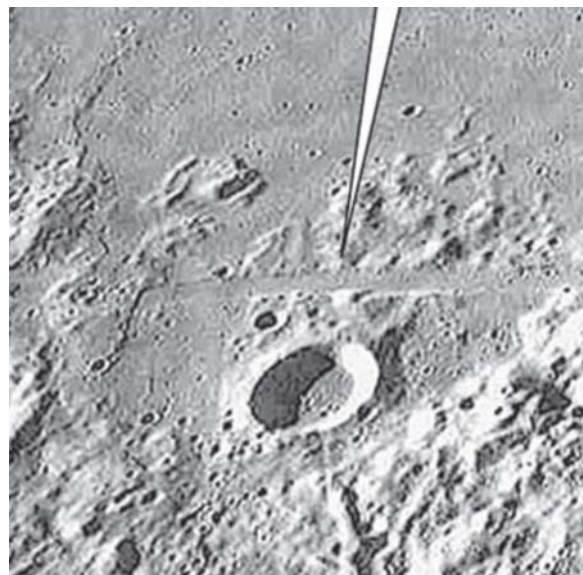


Imagen: <http://elreactor.ticoblogger.com>

en las cuales poder explotar materias primas y demás recursos geológicos que yacen en nuestro satélite.

Entre estos materiales podemos mencionar algunos que ya han sido identificados y localizados en el suelo de los mares lunares, como los basaltos ricos en alúmina, en hierro y titanio y la probable obtención de oxígeno y agua a partir de materiales rocosos e ígneos. Sin descartar el desarrollo y la investigación científica y tecnológica que proporcionan las condiciones prevalecientes en el espacio.

Dado que la colonización de la Luna requerirá de la realización de ambiciosos proyectos tecnológicos avanzados en este rubro, investigadores del Astrobotic Technology, de la Universidad Carnegie Mellon, están trabajando en el diseño de un robot lunar.

Según William Whittaker, presidente de Astrobotic, el principal desafío que enfrentarán los futuros exploradores lunares sería el cargamento eficiente a las dependencias y laboratorios de la base. Lo cual, por principio, debido a las características propias del suelo lunar, se vería afectado, ya que cada vez que despegue o aterrice un vehículo se levantaría una enorme polvareda, provocada por los cohetes de la nave y por la carencia de atmósfera que ralentice el movimiento de las partículas de polvo, desencadenando una

verdadera tormenta de arena.

La solución que propone Astrobotic es la implementación de pequeños robots que peinen el suelo lunar en busca de piedras para acumularlas en forma de capas sobre el área escogida como pista de aterrizaje. El procedimiento afinaría sucesivamente el terreno hasta lograr la confección de una verdadera cubierta de grava, con lo cual el polvo se quedaría asentado.

Los investigadores piensan que, por principio, se necesitaría que las primeras misiones robóticas de exploración recaven información sobre los niveles de cohesión del suelo y la cantidad de piedras y grava del tamaño adecuado que pudiera existir en el sitio elegido para asentar la base.

La elaboración de las pistas lunares eficientes, a través de mecanismos robóticos, será determinante para la consecución de estos proyectos. Facilitando, de esta manera, el emplazamiento de las dependencias de una futura base lunar. Así como para la elaboración de los cimientos y la construcción de los almacenes y módulos de protección antitérmica y antirradiación que conformarían el complejo de estas edificaciones. Cabe añadir que el uso de mecanismos cibernéticos siempre ha sido, desde los inicios de la era espacial, un factor indispensable en la búsqueda y colonización de otros mundos. Más información en: <http://www.elpais.com> y en: <http://www.amazings.com>

### La energía libre y la fusión fría

A principios de 1989, el mundo se estremeció con el anuncio hecho por dos científicos de la Universidad de Utha, en Salt Lake City. El informe versaba sobre un descubrimiento que pondría fin a los problemas energéticos y de sobrecalentamiento planetario que acuciaban desde ese entonces al mundo.

Martin Fleischmann, miembro de la Royal Society y químico de una irreprochable reputación, y su discípulo, Stanley Pons, ofrecieron una conferencia de prensa para anunciar que habían logrado completar el proceso de fusión fría en un laboratorio.

La fusión fría consiste en la unión de dos núcleos atómi-



Imagen: [www.sciencenew.org](http://www.sciencenew.org)

cos en un solo átomo, proceso en el que se emiten enormes cantidades de energía. El problema estriba en que para fusionar dos núcleos atómicos se requiere acercarlos demasiado, venciendo la gran repulsión de las cargas, dando lugar a una interacción nuclear fuerte.

En el Sol, donde comúnmente se produce la fusión, las altísimas temperaturas prevalecientes provocan violentas colisiones entre los núcleos del hidrógeno, facilitando el proceso de fusión. Pero aquí, en la Tierra, se requiere de temperaturas mayores, puesto que hay mucha menor presión que en dicho astro.

Fleischmann y Pons afirmaron haber logrado la fusión en un vaso cuyo contenido era agua pesada. Agua donde el deuterio ocupa el lugar del hidrógeno, junto con dos electrodos, uno de paladio y una batería. Al pasar corriente por el electrodo de paladio, éste absorbió los átomos de deuterio que se iban adhiriendo a la estructura, haciendo que los núcleos de deuterio acabaran tan cerca unos de otros que por fuerza vencían la repulsión y se fundían.

Sin embargo, los resultados que Fleischmann y Pons

decían haber obtenido, no pudieron ser reproducidos en ningún otro laboratorio y el supuesto logro de la fusión fría se desvaneció lentamente.

En la actualidad se están llevando a cabo nuevos ensayos con el fin de lograr el proceso de fusión. Uno de ellos consiste en el uso de una botella magnética, conformada por un cilindro que emplea campos magnéticos para contener el proceso de fusión. No obstante, la energía requerida para lograr este proceso es mucho mayor de la obtenida, algo que no es una fuente de energía rentable.

Últimamente han surgido nuevas evidencias de que la fusión nuclear fría podría ser una realidad y una fuente barata y abundante de energía, tal como lo anunciaron científicos del Comando de Sistemas de Combates Espaciales y

Navales de la Marina (SPAWAR por sus siglas en inglés).

Los investigadores del SPAWAR hicieron pasar corriente eléctrica a través de una solución química que contenía átomos de deuterio o agua pesada. Los científicos piensan que sí se logró el proceso, por ciertos vestigios que quedaron y que ellos definieron como “grietas”. Asimismo, afirman que el experimento también produjo un exceso de calor y de rayos X, lo cual, aseveran, es una evidencia de que se produjo una reacción de fusión y de que, quizá, Fleischmann y Pons no andaban tan desencaminados.

Más información en: <http://news.bbc.co.uk/hi/spanish/science/>

Y en: <http://barcomasgrande.blogspot.com>