

Índice

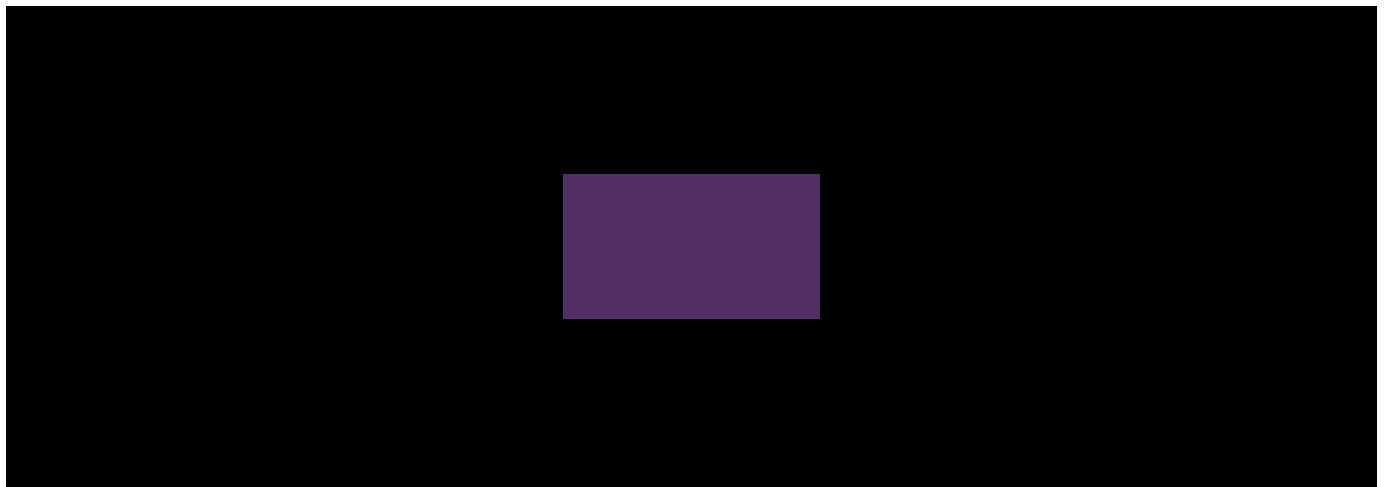
- I. [Introducción](#)
- II. [Concepto](#)
- III. [Ciencia](#)
- IV. [Conocimiento](#)
- V. [Lenguaje](#)
- VI. [Características](#)
- VII. [Etapas \(Elementos\)](#)
- VIII. [Áreas de aplicación](#)
- IX. [Proyecto de investigación](#)

Introducción

El método científico es un tratamiento ordenado, que se emplea principalmente en el hallazgo de nuevos conocimientos en las ciencias. Para ser llamado científico, un método de investigación debe basarse en lo empírico y en la medición, sujeto a los principios específicos de las pruebas de razonamiento.¹

Según el Oxford English Dictionary, el método científico es: «un método o procedimiento que ha caracterizado a la ciencia natural desde el siglo XVII, que consiste en la observación sistemática, medición, experimentación, la formulación, análisis y modificación de las hipótesis». Oxford English Dictionary — entrada para scientific.

El método científico está sustentado por dos pilares fundamentales: la reproducibilidad y la refutabilidad. El primero, la reproducibilidad, implica la capacidad de repetir un determinado experimento, en cualquier lugar y por cualquier persona. Este pilar se basa, esencialmente, en la comunicación y publicidad de los resultados obtenidos (por ejemplo, en forma de artículo científico), y su verificación por la comunidad científica. El segundo pilar, la refutabilidad, implica que toda proposición científica debe ser susceptible de ser falsada o refutada (falsacionismo), siendo la falsabilidad el *modus tollendo tollens* del método hipotético-deductivo experimental. En otras palabras, el método científico rechaza las verdades absolutas[cita requerida], ya que establece que se podrían diseñar experimentos sobre subconjuntos específicos de parámetros que arrojen resultados distintos a los predichos originalmente, negando la hipótesis original para estos parámetros. Por lo tanto, las proposiciones científicas nunca pueden considerarse absolutamente verdaderas, sino a lo sumo «no refutadas».



Según James B. Conant, no existe un método científico. El científico usa métodos definitorios, métodos clasificatorios, métodos estadísticos, métodos hipotético-deductivos, procedimientos de medición, entre otros. Y según esto, referirse a el método científico es referirse a este conjunto de tácticas empleadas para constituir el conocimiento, sujetas al devenir histórico, y que eventualmente podrían ser otras en el futuro. Gregorio Klimovsky, Las desventuras del conocimiento científico Ello nos conduce a tratar de sistematizar las distintas ramas dentro del campo del método científico.

[→ Ejercicio 1](#)

Historia

Frente a los límites del azar o la casualidad que en pocas ocasiones dan conocimiento —ya sea conocimiento científico, del bien o, como indica Aristóteles en la *Ética a Nicómaco*, del bien máximo que es la felicidad—, Platón y el mismo Aristóteles advertían de la necesidad de seguir un método con un conjunto de reglas o axiomas que debían conducir al fin propuesto de antemano. Sócrates, Platón y Aristóteles, entre otros grandes filósofos griegos, propusieron los primeros métodos de razonamiento filosófico, matemático, lógico y técnico.

Durante la época medieval, serían los filósofos, físicos, matemáticos, astrónomos y médicos del mundo islámico quienes hicieran suya, desarrollarán y difundirán la herencia de la filosofía griega —entre otros Alhazen, Al-Biruni y Avicena—. También se debe reconocer a quienes contribuyeron a la difusión de dicho conocimiento por Europa; figuras como Roberto Grosseteste y Roger Bacon junto con la imprescindible labor de la Escuela de Traductores de Toledo.

Pero no sería hasta la edad moderna cuando se consolida una nueva filosofía natural. Descartes (1596-1650) en su obra *el Discurso del método* define por primera vez las reglas del método para dirigir bien la razón y buscar la verdad en las ciencias.² Aun con diferencias notables fueron muchos los que defendieron la necesidad de un método que permitiera la investigación de la verdad.

Desde un punto de vista empírico o científico tal y como ahora lo entendemos se debe mencionar a precursores del método científico como Leonardo da Vinci (1452-1519), Copérnico (1473-1543), Kepler (1571-1630) y Galileo Galilei (1564-1642) quienes aplicaban unas reglas metódicas y sistemáticas para alcanzar la verdad. Galileo Galilei contribuyó a reforzar la idea de separar el conocimiento científico de la autoridad, la tradición y la fe.

Desde la filosofía y la ciencia —entonces el conocimiento todavía era unitario y no estaba fraccionado— debemos mencionar, además de Descartes, a Francis Bacon (1561-1626) quien consolidó el método inductivo dando paso al empirismo, a Pascal (1623-1662), Spinoza (1632-1677), Locke (1632-1704), Malebranche (1638-1715), Newton (1643-1727), David Hume (1711-1776), Kant (1724-1804) y Hegel (1770-1831).

La filosofía reconoce numerosos métodos, entre los que están el método por definición, demostración, dialéctico, trascendental, intuitivo, fenomenológico, semiótico, axiomático, inductivo.³ La filosofía de la ciencia es la que, en conjunto, mejor establece los supuestos ontológicos y metodológicos de las ciencias, señalando su evolución en la historia de la ciencia y los distintos paradigmas dentro de los que se desarrolla.

Científico, por su parte, es el adjetivo que menciona lo vinculado a la ciencia (un conjunto de técnicas y procedimientos que se emplean para producir conocimiento). El método científico, por lo tanto, se refiere a la serie de etapas que hay que recorrer para obtener un conocimiento válido desde el punto de vista científico, utilizando para esto instrumentos que resulten fiables. Lo que hace este método es minimizar la influencia de la subjetividad del científico en su trabajo.

El método científico está basado en los preceptos de falsabilidad (indica que cualquier proposición de la ciencia debe resultar susceptible de ser falsada) y reproducibilidad (un experimento tiene que poder repetirse en lugares indistintos y por un sujeto cualquiera). En concreto, podemos establecer que el citado método científico fue una técnica o una forma de investigar que hizo acto de aparición en el siglo XVII. Se trata de una iniciativa que tiene como pionero al gran astrónomo italiano Galileo Galilei, que está considerado como el padre de la ciencia gracias al conjunto de observaciones de tipo astronómico que realizó y también a su mejora del telescopio.

¿Sabías qué?

El método científico está basado en los preceptos de falsabilidad (indica que cualquier proposición de la ciencia debe resultar susceptible de ser falsada) y reproducibilidad (un experimento tiene que poder repetirse en lugares indistintos y por un sujeto cualquiera). En concreto, podemos establecer que el citado método científico fue una técnica o una forma de investigar que hizo acto de aparición en el siglo XVII. Se trata de una iniciativa que tiene como pionero al gran astrónomo italiano Galileo Galilei, que está considerado como el padre de la ciencia gracias al conjunto de observaciones de tipo astronómico que realizó y también a su mejora del telescopio.

El método científico envuelve la observación de fenómenos naturales y luego, la postulación de hipótesis y su comprobación mediante la experimentación. Pues bien, los prejuicios cognitivos no son más que hipótesis, inducciones o construcciones mentales que han sido sesgadas positiva o negativamente por el cerebro. Asimismo cuando se realizan afirmaciones o se argumenta y estos prejuicios cognitivos salen a la luz se convierten en falacias. El prejuicio cognitivo o proceso mental con el que se sesgan las creencias no se puede eliminar pues es un aspecto fisiológico intrínseco a la psique del ser humano y que además parece estar extendido evolutivamente ya que cumple su función en la asociación y reconocimiento de objetos cotidianos, véase por ejemplo pareidolia. Lo que es posible es compensar el sesgo o modificar las propias creencias mediante el método científico como mecanismo para descartar hipótesis que son falsas. De esta forma, el sesgo se situaría en dirección a hipótesis que son menos falsas hasta nuevas revisiones en busca de factores desconocidos o nueva información.

La ciencia no pretende ser ni absoluta, ni autoritaria, ni dogmática. Todas las ideas, hipótesis, teorías; todo el conocimiento científico está sujeto a revisión, a estudio y a modificación. El conocimiento que tenemos representa las hipótesis científicas y teorías respaldadas por observaciones y experimentos (método empírico).

Para no caer en el prejuicio cognitivo es necesario, por tanto, la experimentación, el no hacerlo llevaría a la misma negligencia puesto que la verdad de una aseveración según el método científico recae en la fuerza de sus evidencias comprobadas por experimentación. Después de llevar a cabo la experimentación se analizan los resultados y se llega a una conclusión. Si los resultados respaldan la hipótesis, ésta adquiere validez; si los resultados la refutan, ésta se descarta o se modifica presentando nuevas formas para refutarla.

El método científico es también afectado naturalmente por los prejuicios cognitivos ya que los efectos asociativos de nuestra mente son los que permiten, al mismo tiempo, lanzar el mayor número de hipótesis. Sin embargo, el método, si es bien ejecutado en sus últimos y más importantes pasos, permite desecharlas.

El primer paso en el método científico de tipo empírico es la observación cuidadosa de un fenómeno y la descripción de los hechos, es aquí donde entran en juego los prejuicios. Después, el científico trata de explicarlo mediante hipótesis las cuales, ya están sesgadas por los prejuicios en la percepción de los acontecimientos o en las propias creencias. Sin embargo, solamente las ideas que puedan comprobarse experimentalmente están dentro del ámbito de la ciencia lo que permite desechar muchas teorías. Si las hipótesis enunciadas fueran invalidadas deberían predecir las consecuencias en el experimento y además debería ser posible repetirlas. De esta forma, mediante la experimentación, la repetición y supervisión del experimento por parte de personas que pudieran tener otros sesgos cognitivos se minimizan los errores del experimento, los errores en la interpretación de los resultados o errores en estadísticas que harían a la teoría una falsa o imprecisa creencia. Por eso, en ciencia se usa la revisión por pares, a mayor número de revisiones menor probabilidad de sesgo o de falsa interpretación de los datos experimentales, con lo que el trabajo es considerado más riguroso o estable. Un proceso así aunque mucho menos riguroso se puede observar en el pensamiento crítico cuando éste requiere de investigación activa propia para el esclarecimiento de argumentos y comprobación de las fuentes de información. En el pensamiento crítico se toman decisiones en función de la carga de la prueba que se hayan realizado sobre las fuentes y los argumentos y la información que se obtiene puede llegar a ser indirecta (de ahí la falta de rigurosidad). En el método científico no solo debe ser el hecho probado por la experimentación directa sino que debe ser posible repetirlo.

El método empírico es un gran avance que permite aproximarse a la verdad. Es un gran hito que ha permitido avanzar a la sociedad y debe ser dado a conocer ampliamente para extender su uso en otras disciplinas, sin embargo, el método sigue siendo un método que está restringido a la capacidad del evaluador. Esto quiere decir, que no solo los sesgos o la cultura influyen en el método sino que también éste está limitado por la capacidad misma de la especie humana. Es el ser humano el que no solo propone las ideas sino que decide cómo verificarlas. ¿Qué ocurriría si el ser humano no fuera capaz de ver más allá de su inteligencia para saber la verdad? La idea de que existe una limitación de la especie limita la misma aplicación del método. Para evitar esto, tal y como la evolución generó desde el mismo caos no inteligente seres tan complejos como los humanos, la combinación aleatoria de elementos de experimentación junto a la paralelización de la experimentación y unas reglas energéticas claras, deberían realizar descubrimientos aleatorios en largos periodos de tiempo. La combinación de estos dos métodos el evolutivo-aleatorio junto con el método científico empírico podrían producir avances más importantes por no estar constreñidos al marco cultural actual. De hecho mucho de los avances científicos se han producido por casualidad, error y suerte y no por deducción consciente.

El problema con los prejuicios cognitivos es que normalmente se aplican a conceptos que cambian con regularidad quizás a una velocidad mayor de lo que es posible medirlo mediante pruebas o experimentación, además no son uniformes y poseen excepciones, estos prejuicios se basan por tanto en probabilidades y no en afirmaciones certeras. El método científico por lo menos permite ponderar estas probabilidades, realizar estadísticas y revisar la propia seguridad en las afirmaciones. De esta forma debería eliminar la posición de certeza o del perfecto conocimiento del funcionamiento del mundo (otro sesgo extendido). El método científico, por tanto, se convierte en el método maestro para probar hipótesis y desechar las falsas. A esto se refería Einstein cuando dijo "No existe una cantidad suficiente de experimentos que muestren que estoy en lo correcto; pero un simple experimento puede probar que me equivoco". De otra forma, sin el método científico, las presunciones o prejuicios quedarían fijas cuando las circunstancias cambian, sujetas a nuestras propias interpretaciones de la realidad.

La ciencia (del latín scientia 'conocimiento') es un sistema ordenado de conocimientos estructurados que estudia, investiga e interpreta los fenómenos naturales, sociales y artificiales. Los conocimientos científicos se obtienen mediante observaciones y experimentaciones en ámbitos específicos, dichos conocimientos deben ser organizados y clasificados sobre la base de principios explicativos ya sean de forma teórica o práctica. A partir de estos se generan preguntas y razonamientos, se construyen hipótesis, se deducen principios y se formulan teorías, leyes generales y sistemas organizados por medio de un método científico.

La ciencia considera y tiene como fundamento las observaciones experimentales. Estas observaciones se organizan por medio de métodos, modelos y teorías con el fin de generar nuevos conocimientos. Para ello se establecen previamente unos criterios de verdad y un método de investigación. La aplicación de esos métodos y conocimientos conduce a la generación de nuevos conocimientos en forma de predicciones concretas, cuantitativas y comprobables referidas a observaciones pasadas, presentes y futuras. Con frecuencia esas predicciones pueden formularse mediante razonamientos y estructurarse como reglas o leyes generales, que dan cuenta del comportamiento de un sistema y predicen cómo actuará dicho sistema en determinadas circunstancias.

En un sentido más restringido, un científico es un individuo que utiliza el método científico;³ esta acepción fue acuñada por el teólogo, filósofo y hombre de ciencia [William Whewell](#) en 1840 en *Philosophy of the Inductive Sciences* («Filosofía de las ciencias inductivas» en español).

Ejercicio (Solo clientes)

El conocimiento suele entenderse como:

Hechos o información adquiridos por una persona a través de la experiencia o la educación, la comprensión teórica o práctica de un asunto referente a la realidad.

Lo que se adquiere como contenido intelectual relativo a un campo determinado o a la totalidad del universo.

Conciencia o familiaridad adquirida por la experiencia de un hecho o situación.

Representa toda certidumbre cognitiva mensurable según la respuesta a «¿por qué?», «¿cómo?», «¿cuándo?» y «¿dónde?».

No existe una única definición de «conocimiento». Sin embargo existen muchas perspectivas desde las que se puede considerar el conocimiento; siendo la consideración de su función y fundamento, un problema histórico de la reflexión filosófica y de la ciencia. La rama de la filosofía que estudia el conocimiento es la epistemología o teoría del conocimiento. La teoría del conocimiento estudia las posibles formas de relación entre el sujeto y el objeto. Se trata por lo tanto del estudio de la función del entendimiento propio de la persona.

Un lenguaje (del provenzal *lenguatge*¹ y del latín *lingua*) es un sistema de comunicación estructurado para el que existe un contexto de uso y ciertos principios combinatorios formales. Existen contextos tanto naturales como artificiales.

Desde un punto de vista más amplio, el lenguaje indica una característica común a los humanos y a otros animales (animales no simbólicos) para expresar sus experiencias y comunicarlas a otros mediante el uso de símbolos, señales y sonidos registrados por los órganos de los sentidos. Los seres humanos desarrollan un lenguaje complejo que se expresa con secuencias sonoras y signos gráficos. Por su parte, los animales desarrollan una comunicación a través de signos sonoros, olfativos y corporales que en muchos casos distan de ser sencillos.

El lenguaje humano se basa en la capacidad de los seres humanos para comunicarse por medio de signos lingüísticos (usualmente secuencias sonoras, pero también gestos y señas, así como signos gráficos). Principalmente, lo hacemos utilizando el signo lingüístico. Aun así, hay diversos tipos de lenguaje. En cuanto a su desarrollo, el lenguaje humano puede estudiarse desde dos puntos de vista complementarios: la ontogenia y la filogenia. La primera analiza el proceso por el cual el ser humano adquiere el lenguaje, mientras que la segunda se encarga de estudiar la evolución histórica de una lengua.

El lenguaje animal se basa en el uso de señales visuales, sonoras y olfativas, a modo de signos, para señalar a un referente o un significado diferente de dichas señales. Primates y otras especies construyen proposiciones simples (sustantivo, verbo y adjetivo).² Dentro del lenguaje animal están los gritos de alarma, el lenguaje de las abejas, etc.

Los lenguajes formales son construcciones artificiales humanas que se usan en matemática y otras disciplinas formales, incluyendo lenguajes de programación. Estas construcciones tienen estructuras internas que comparten con el lenguaje humano natural, por lo que pueden ser en parte analizados con los mismos conceptos que éste.

Aunque el antropocentrismo casi hasta finales de siglo. XX establecía taxativamente una diferencia absoluta entre el lenguaje humano y el de los antes llamados «animales irracionales», la acumulación de gran cantidad de estudios (especialmente *ethológicos*) demuestra que muchos animales no humanos, especialmente con áreas cerebrales corticales muy o bastante desarrolladas (bonobos, chimpancés y otros primates, así como cetáceos -especialmente delfinidos-, aves -especialmente loros, cuervos, palomas, elefantes, perros, gatos, equinos etc. poseén lenguajes bastante más complejos (y más cercanos al humano) que el supuesto por Pávlov y los reflejos condicionados o los conductistas anglosajones que todo lo reducían las actividades psíquicas a un mero circuito reflejo mecanicista de estímulo-respuesta. En rigor Pávlov no era tan mecanicista pero suponía al lenguaje de los animales no humanos como correspondiente a un primer sistema de señales (basado principalmente en el estímulo respuesta tras la reiteración de un estímulo que se asocia una "recompensa" [que implica al circuito de premio-recompensa] o a la ausencia de la misma que genera un hábito o *habitus*) mientras que para el ser humano Pávlov supone un segundo sistema de señales que es un salto cualitativo respecto al primero y que es el lenguaje humano que es heurístico al estar abierto respecto al ciclo de estímulo-respuesta.³

La facultad del lenguaje no es el resultado de un aprendizaje, sino que es congénita, es decir, nace con el ser humano.⁴ Además, se presenta de igual manera en todos los seres humanos, independientemente del momento histórico y del lugar geográfico, es decir, es universal.⁴ Las lenguas pueden aprenderse y olvidarse, pero la capacidad del lenguaje no.

El método científico es una serie ordenada de procedimientos de los que hace uso la investigación científica para observar la extensión de nuestros conocimientos. Podemos concebir el método científico como una estructura formada por reglas y principios coherentemente concatenados entre si.

Por proceso o "método científico" se entiende aquellas prácticas utilizadas y ratificadas por la comunidad científica como válidas a la hora de proceder con el fin de exponer y confirmar sus teorías. Las teorías científicas, destinadas a explicar de alguna manera los fenómenos que observamos, pueden apoyarse o no en experimentos que certifiquen su validez. Sin embargo, hay que dejar claro que el mero uso de metodologías experimentales, no es necesariamente sinónimo del uso del método científico, o su realización al 100%. Por ello, [Francis Bacon](#) definió el método científico de la siguiente manera:

Método Científico de Francis Bacon

Observación	Inducción	Hipótesis	Experimentación	Antítesis	Teoría
Es aplicar atentamente los sentidos a un objeto o a un fenómeno, para estudiarlos tal como se presentan en realidad, puede ser ocasional o causalmente.	Extraer el principio fundamental de cada observación o experiencia.	Elaborar una explicación provisional de las observaciones o experiencias y sus posibles causas.	Es el hecho de probar la hipótesis	Demostración o refutación de la hipótesis.	es un conjunto de conceptos, incluyendo abstracciones de fenómenos observables y propiedades cuantificables, junto con reglas (leyes científicas) que expresan las relaciones entre las observaciones de dichos conceptos.

La ciencia es el proceso de recopilar, comparar y evaluar modelos propuestos con lo observable. Un modelo puede ser una simulación, una fórmula matemática o química, o una serie de pasos propuestos de antemano. La ciencia es como las matemáticas en el sentido de que los investigadores de ambas disciplinas pueden distinguir con claridad lo que es conocido de lo que es desconocido en cada etapa del descubrimiento. Los modelos, tanto científicos como matemáticos, necesitan ser internamente consistentes, al igual que también deben ser refutables. En las matemáticas, una afirmación no debe ser demostrada en el mismo momento; ya que en esa etapa una afirmación todavía sería llamada una conjetura. Sin embargo, cuando dicha afirmación ha adquirido una demostración matemática, ésta gana una especie de inmortalidad que es altamente apreciada por los matemáticos, y por la cual algunos matemáticos dedican sus vidas.¹⁹

El trabajo matemático y el científico se pueden inspirar el uno al otro.²⁰ Por ejemplo, el concepto técnico del tiempo surgió de la ciencia, y la intemporalidad fue un distintivo tema de las matemáticas. Pero al día de hoy, la conjetura de Poincaré ha sido demostrada usando el tiempo como un concepto matemático en el que los objetos pueden fluir (ver el Flujo de Ricci).



Aun así, la conexión entre las matemáticas y la realidad (al igual que la ciencia hasta el punto en el que describe la realidad) permanece en la oscuridad. El trabajo de Eugene Wigner, *The Unreasonable Effectiveness of Mathematics in the Natural Sciences*, es un conocido acercamiento al problema de este físico ganador de un Premio Nobel. De hecho, algunos observadores, tales como Gregory Chaitin y George Lakoff, han sugerido que las matemáticas son el resultado de las limitaciones humanas (incluyendo las culturales) con las inclinaciones del practicante, algo así como una visión de la ciencia de corte pos-modernista.

El trabajo de George Pólya sobre la resolución de problemas,²¹ la construcción de pruebas matemáticas y la heurística²²²³ demuestran que el método matemático y el científico difieren en detalles, que de todas formas hacen parecerse entre ellos al usar unos pasos iterativos y repetitivos (ver *Cómo plantear y resolver problemas* de G. Pólya).

Varios autores han redactado listas de características definitorias de qué es una lengua natural, algunas de las cuales están presentes en la comunicación animal y los lenguajes formales. Sin embargo, sólo las lenguas naturales tienen estos quince rasgos de Hockett y, por tanto, esta lista caracteriza lo que es una lengua natural.

Entre los rasgos más definitorios están la arbitrariedad (de la relación entre el signo y el significado), la productividad (que permite producir nuevos mensajes nunca antes realizados) y la estructura jerárquica (según la cual, las lenguas humanas poseen reglas o principios sintácticos y gramaticales, por lo que las producciones no son aleatorias).

Las lenguas que concretan la facultad humana del lenguaje comparten una serie de características:⁴

Arbitrariedad: No existe relación directa o dependencia entre los elementos de una lengua y la realidad a la que se refieren: el vínculo entre forma y significado es arbitrario. Aunque existen casos de conexión no arbitraria, como las onomatopeyas, son esporádicos; la inmensa mayoría de las palabras difieren entre las lenguas e incluso, históricamente, en una misma lengua.

Desplazamiento: Los mensajes verbales pueden referirse a hechos alejados del tiempo y del espacio en que se produce la situación comunicativa: se puede hacer referencia a otros lugares, al pasado y al futuro.

Mentira: Consiste en la posibilidad de emitir mensajes no verdaderos. Se puede observar un claro ejemplo en la literatura, caracterizada por la creación de mundos de ficción.

Reflexividad: Es la capacidad que posee el sistema de referirse a él mismo. El lenguaje se puede utilizar para hablar del propio lenguaje.

Diferenciación de unidades: Las lenguas emplean un reducido número de elementos (sonidos) que contrastan claramente entre sí: son unidades discretas. Estos sonidos, que no portan en sí mismos significados, son percibidos por los receptores como unidades diferenciadoras: así se opone a Sol, porque los elementos que diferencian ambos términos constituyen unidades discretas.

Doble articulación: El lenguaje es un sistema dual, pues se organiza en dos niveles: las unidades discretas se combinan entre sí para formar otros elementos que sí son portadores de significado. La primera articulación está formada por monemas, y la segunda articulación está formada por fonemas.⁵

Productividad: La doble articulación permite crear infinitos mensajes con un reducido número de elementos, lo que hace que el lenguaje humano sea privilegiadamente productivo. Frente a él, los sistemas de comunicación animal posibilitan solo un número finito y reducido de mensajes.

La conducta lingüística en los humanos no es de tipo instintivo, sino que debe ser adquirida por contacto o transmisión con otros seres humanos (especialmente durante los primeros años de vida de otro modo se producen casos de niños y niñas feral). La estructura de las lenguas naturales, que son el resultado concreto de la capacidad humana de desarrollar lenguaje, permite comunicar ideas y emociones por medio de un sistema de sonidos articulados, de trazos escritos y/o de signos convencionales, mediante los cuales se hace posible la relación y el entendimiento entre individuos. El lenguaje humano posibilita la expresión del pensamiento y la exteriorización de los deseos y afectos mediante signos inicialmente sonoros/acústicos y -muy posteriormente en la genealogía del lenguaje- que son signos basados en el par significante/significado (notar que a inicios de s. XX F. de Saussure consideraba biyectivos o perfectamente correspondientes al par Ste (significante) / sdo. (significado) y que luego J. Lacan ha considerado que bajo el Significante «hay nada» ya que el significado de cada signo humano discurre ("bajo" la censura de lo inconsciente) tras el deseo en una cadena metonímica en la cual los significantes constantemente cambian de significado; Lacan ha considerado que la relación biyectiva o exactamente correspondiente de Ste./sdo. solo se da en el lenguaje de los animales no humanos.^{6,7}

El lenguaje humano ha sido calificado como un lenguaje principalmente verbal o lenguaje verbal en contraposición a la comunicación no verbal. El lenguaje verbal se denomina así porque está constituido por palabras (en latín: verba) es decir, formado a partir de unidades discretas ordenadas (por ejemplo los fonemas) desde el intelecto tal cual se observa en un diálogo o en una conversación en tal caso según el esquema de R. Jakobson requiere de un emisor (o locutor) al menos un mensaje, un contexto, un canal o medium (aire por donde se propaga la voz, papel donde se escribe, ondas electromagnéticas etc.) un código (fonemas seleccionados [principalmente en un idioma], grafemas, signos etc.) y obviamente un receptor o alocutor (a este esquema de Jakobson, que parece tener sus orígenes en los esquemas triangulares de Peirce, se le suele añadir el ruido que puede modificar el esquema). Paralelo al lenguaje verbal (y existente ya en animales no humanos) se debe siempre tener en cuenta al lenguaje paraverbal caracterizado por la mímica, los gestos, las muecas e incluso las expresiones corporales (especialmente faciales) de origen instintivo (por ejemplo la casi vegetativa e instintiva expresión facial de asco puede mímicamente transformarse en expresión ya intencionada de disgusto o cólera).

La capacidad humana para el lenguaje, tal como se refleja en las lenguas naturales, es estudiada por la lingüística.⁸ Se considera que la progresión de las lenguas naturales va desde el habla, luego por la escritura y, finalmente, se instala una comprensión y explicación de la gramática.⁶ Desde el punto de vista social e histórico, el lenguaje humano ha dado lugar a idiomas que viven, mueren, se mudan de un lugar a otro, y cambian con el paso del tiempo. Cualquier idioma que deja de cambiar o de desarrollarse es categorizado como lengua muerta. Por el contrario, cualquier idioma por el hecho de no ser una lengua muerta, y formar parte de las lenguas vivas o modernas, está sufriendo continuamente reajustes que acumulativamente son los responsables del llamado cambio lingüístico, el lenguaje humano se suele subdividir a partir de F. de Saussure en habla y lengua, en todo caso en ambas dimensiones del lenguaje siempre han de considerarse la sincronía (que puede definirse como el uso contemporáneo [del locutor al alocutor] del lenguaje

humano) y de la diacronía (que puede definirse como la casi continua modificación del lenguaje humano evolucionando a lo "largo" del tiempo) .

Hacer una distinción en principio entre un idioma y otro es por lo general imposible.⁹ Por ejemplo, hay algunos dialectos del alemán que son similares a ciertos dialectos del neerlandés. La transición entre las lenguas dentro de la misma familia lingüística a veces es progresiva (ver dialecto continuo).

Hay quienes hacen un paralelismo con la biología, donde no es posible hacer una distinción bien definida entre una especie y la siguiente. En cualquier caso, el desafío real puede ser el resultado de la interacción entre las lenguas y las poblaciones (ver dialecto o August Schleicher). Los conceptos de Ausbausprache, Abstandsprache y Dachsprache se utilizan para hacer distinciones más refinadas sobre los grados de diferencia entre las lenguas o dialectos.

Al parecer en el lenguaje humano es fundamental la posibilidad de la metáfora (substituir una imagen -especialmente una imagen acústica- por otra merced a una semejanza aunque no haya relación de contigüidad) tal cual lo demuestra Roman Jakobson al estudiar las afasias usando los criterios de sintagma y metonimia establecidos por Ferdinand de Saussure: unas afasias serían metonímicas o sintagmáticas y otras serían metafóricas o paradigmáticas; Jakobson observa la coalescencia entre esto y la tesis propuesta por Sigmund Freud de deslizamiento y condensación en la actividad onírica, respectivamente y Lacan en sus estudios parece comprobarlo al considerar que lo inconsciente está estructurado como un lenguaje, donde una metáfora paterna es fundamental para establecer al sujeto desalienado de la máscara o persona que es el imaginario ego, a partir de esto según estas opiniones es que el Homo sapiens está capacitado para tener un principio de realidad y un lenguaje articulado coherente y altamente heurístico en una «cadena metonímica».

En cambio, según Lacan, los animales no humanos existentes se encuentran restringidos a lo imaginario aunque lo imaginario -y por ende el lenguaje- de los animales no humanos, según Lacan, se corresponden con lo real en lugar del apego a la en parte ficcional o eidética realidad en que se desempeña el animal humano; esto es: los animales inteligentes no humanos parece que tienen lenguajes aparentemente no articulados que se corresponden con lo fáctico del ambiente en que viven mientras que los humanos al oscilar entre los registros de lo Imaginario y lo Real a través del registro de lo Simbólico (o lenguaje simbólico humano) puede caer en fantasías sin embargo las fantasías le permiten ingenio y una alta capacidad de adaptación evolutiva mediante la inventiva que tiene por principal medio precisamente al lenguaje simbólico.

Por otra parte Chomsky ha teorizado que la estructura del lenguaje humano se basa en sintagmas verbales y sintagmas nominales; luego según el mismo Noam Chomsky (2015) el lenguaje humano es principalmente genético; los niños (cualquiera sea su sexo) poseen la capacidad innata del lenguaje verbal sin previa información externa (que no esté) ya en el genoma humano, por ejemplo a los 2 años de nacido, un infante puede aprender una nueva palabra durante cada hora de vigilia, tal capacidad habría surgido hace 70 mil años;¹¹ en todo caso para lograr plena competencia lingüística (más allá de las opiniones de Chomsky) el ser humano debe estar bien nutrido por lo menos en el primer año de su vida (alimentado principalmente con proteínas) y estimulado de un modo dialógico por otros humanos en sus primeros 4 años de vida. Tener en cuenta que el pensar consciente humano está principalmente constituido por conceptos y que los conceptos son parte del lenguaje.