

El lenguaje y la teoría del caos

Natalia Bondarenko Pisemskaya

*Universidad de Oriente. Nueva Esparta
nbondarenko@ne.udo.edu.ve*

Resumen

El presente estudio pretende establecer un puente conceptual entre la teoría del caos y la lingüística, campo renuente para incorporar este nuevo paradigma. Se explica que esto se debe principalmente a la influyente obra de F. de Saussure, impregnada por la doctrina lingüística positivista. Sin embargo, a partir de ejemplos concretos se demuestra que una perspectiva interdisciplinar permite apreciar manifestaciones de las leyes del caos en el lenguaje. Se concluye que a pesar de las diferencias es posible visualizar el lenguaje como sistema caótico y así relacionar estas dos áreas de conocimiento aparentemente incompatibles.

Palabras clave: Teoría del caos, lenguaje, interdisciplinariedad.

Language and Chaos Theory

Abstract

This paper seeks to establish a conceptual bridge between chaos theory and linguistics, a field that has been unwilling to accept this new paradigm. It explains that this situation is due principally to the influential work of F. de Saussure, impregnated with positivist linguistic doctrine. Nevertheless, based on concrete examples, the paper shows that an interdisciplinary perspective makes it possible to discern manifestations of chaos laws in language. Conclusions are that, notwithstanding differences, it is possible to visualize language as a chaotic system and thus interrelate these two apparently incompatible areas of knowledge.

Key words: Chaos theory, language, interdisciplinarity.

INTRODUCCIÓN

A primera vista, en el Universo reina orden y organización: el amanecer siempre llega después de la noche, los veranos siguen las primaveras, un objeto lanzado al aire siempre cae al suelo... El Universo parece funcionar mecánicamente y las leyes de la naturaleza se presentan como eternas e inmutables. Más aún: aparentemente, toda la historia del Universo apunta al hecho que orden y organización van creciendo cada vez más, lo cual se manifiesta en el desarrollo de la vida desde las primeras bacterias hasta la aparición del hombre y en el progreso cada vez mayor y orden cada vez superior de las sociedades humanas.

Hasta la mitad del siglo XX el modelo metodológico positivista, destinado a estudiar este Universo ordenado y organizado, desempeñó un papel dominante en el campo de la ciencia. Toda investigación, por más sencilla que fuera, tenía que adaptarse a sus exigencias; en caso contrario, nadie la tomaba en cuenta, considerándola una especulación. Las ciencias naturales, caracterizadas por cuantificación, se esforzaban por lograr la certidumbre y objetividad de sus hallazgos, y postular leyes universales acumulativas, mientras que las ciencias sociales miraban a las naturales como un ejemplo a seguir, a pesar de que las ciencias sociales siempre se han caracterizado por la noción de incertidumbre, subjetividad, interpretación y por no ser acumulativas (Bondarenko, 2002).

De repente, a partir de la segunda mitad del siglo XX, la dicotomía que aparentemente existía entre las ciencias naturales y sociales se empezó a desvanecer. Una serie de descubrimientos en la física puso en tela de juicio hasta las teorías mejor corroboradas de todos los tiempos, como lo era la ley de gravitación de Newton, introduciendo los elementos de subjetividad, desorden e incertidumbre en las ciencias naturales. Estos descubrimientos fueron los siguientes:

1. En el nivel macroscópico, la nueva interpretación del segundo principio de termodinámica (descubierto por Carnot y Clausius e introducido por Boltzmann y Gibbs), la cual anuncia el principio de degradación irreversible de energía en cualquier parte del Universo donde haya trabajo y transformación.
2. En el nivel microscópico, el descubrimiento de la doble identidad del quantum de energía, dividida entre corpúsculo y onda, hecho por Max Planck, el cual demuestra el desorden constitucional de todo ser físico.

3. En el nivel cosmológico, la expansión del Universo, evidenciada por el desplazamiento hacia el rojo de la luz emitida por las galaxias, descubierta por Hubble. Una irradiación isotropa fósil confirmaba que la expansión del Universo es fruto de una catástrofe inicial.

De esta manera se derrumbaron los tres pilares fundamentales del positivismo y la idea del Universo mecánico, ordenado y eterno quedó desplazada por la del Universo desorganizado en expansión, cuyo origen fue una catástrofe primaria y cuyo fin es inminente.

Fue Ilya Prigogine quien demostró que desorden y organización no son fenómenos mutuamente excluyentes y que “la probabilidad y el determinismo no se oponen ni siquiera a escala macroscópica, sino que se complementan” (Prigogine, 1999). Él describió cómo de un desorden total puede surgir espontáneamente una estructura organizada en condiciones alejadas del equilibrio, destacando el papel constructivo que el desorden puede llegar a desempeñar en el proceso de la creación del orden y demostrando que las estructuras ordenadas emergen a partir de un juego complicado de interacciones entre los elementos implicados. Prigogine llamó las estructuras de no equilibrio *estructuras disipativas*, las cuales sólo existen “mientras el sistema disipa energía y permanece en interacción con el mundo exterior” (ibid). Bolaños (1998-2000) menciona también el *principio conservativo*, el cual junto con el *disipativo* forma el *principio epigenealógico* y hace posible la permanencia de las estructuras en el tiempo. Igualmente, Prigogine estableció que el desorden no sólo precede al orden sino que también es posterior a él, ya que todo sistema, de acuerdo con el segundo principio de la termodinámica, tarde o temprano se desintegra.

La palabra *caos* para designar el desorden y la teoría que lo expresa se debe principalmente a Henri Poincaré y a Edward Lorenz. La *teoría del caos*, nacida en 1961 (Ferrer, s/f), se define como “estudio de la incertidumbre y la impredecibilidad en las matemáticas y en la naturaleza” (s/f: www). El objeto de estudio de la teoría del caos lo constituyen fenómenos dinámicos fuera de equilibrio de comportamiento no lineal. Esta teoría se utiliza en muchas disciplinas, pero uno de los sistemas caóticos más estudiados ha sido la atmósfera. Después de aplicar la teoría del caos a los fenómenos naturales, los teóricos del caos la extendieron también a los fenómenos sociales.

Hoy en día, la teoría del caos se ha convertido en una disciplina científica y un paradigma de ciencia, dedicados a estudiar la complejidad del mundo.

Sin embargo, el campo de la lingüística ha sido renuente a incorporar este nuevo paradigma. El hecho de que la lingüística no se interese por la teoría del caos se comprenderá mejor si nos enfocamos en las definiciones del lenguaje y la visión rígida del mismo creadas por F. de Saussure (fundador de la lingüística moderna) y sus seguidores, los estructuralistas. Así por ejemplo, Saussure se refiere al lenguaje como un *a priori* social y enfatiza el hecho de que las personas asimilan el lenguaje mucho antes de poder pensar por sí mismos (Saussure, 1998). Sin embargo, varios autores contemporáneos (e.g. Kartchner, 2000) han encontrado una serie de fenómenos caóticos presentes en el lenguaje. El propósito de este artículo es demostrar, a través de un enfoque interdisciplinario, que el lenguaje, al igual que otros sistemas, puede ser visualizado como un fenómeno dinámico fuera de equilibrio de comportamiento no lineal, y establecer un puente conceptual que una la teoría del caos y la lingüística.

1. FUNDAMENTOS TEÓRICOS

En su obra “Curso de lingüística general” (1998) Saussure define la lengua como un sistema de *signos*, “parte social del lenguaje, *exterior* al individuo”, la cual existe *independientemente* de las personas (pp. 23 - 24). Estableciendo la diferencia entre el significado (concepto) y el significante (imagen acústica del concepto), Saussure caracteriza el nexo que existe entre ambos como *arbitrario*. Refiriéndose a los cambios fonéticos, Saussure afirma que “... la colectividad los interpretaría como un sistema *ordenado*” (p. 178). Para resumir la idea, es oportuno citar a A. Alonso, quien escribió el prólogo a esta obra, en el cual caracterizó la misma como “... el mejor cuerpo organizado de doctrinas lingüísticas que ha producido el positivismo” (p.i).

Siguiendo estas ideas planteadas por Saussure, y tal vez exagerando su trascendencia, Levi – Strauss y otros estructuralistas continuaron desarrollando el concepto del lenguaje como sistema extremadamente rígido e impersonal de signos, externo al individuo e impermeable a modificaciones, a partir del paradigma lingüístico de Saussure, lo cual permite comprender la postura anti – subjetiva y anti – humanista de sus seguidores.

Todas estas ideas, las cuales representan el lenguaje humano como algo estrictamente ordenado, estructurado, organizado e impuesto desde el exterior, explican en gran parte la razón por la cual la lingüística no se sienta cómoda con la perspectiva de relacionar su campo con el caos. Sin duda alguna, la lingüística de Saussure llega a una sorprendente claridad y simplicidad, pero a costa de descartar la esencia del lenguaje, o su espíritu, como fenómeno específicamente humano.

Por eso, sin restar a las ideas de Saussure su indiscutible validez, varios autores han hecho el intento de ver más allá de la rigidez de los signos y se han atrevido, a pesar de las convenciones establecidas, a relacionar la lingüística con el caos.

Paradójicamente, uno de los primeros autores que se dio cuenta de los fenómenos caóticos presentes en el lenguaje fue el mismo F. de Saussure: en sus notas sobre los anagramas de la poesía del latín, halladas póstumamente, se encontraron indicios de algo que escapaba a la dinámica signifiante / significado, tratándose de un tipo de meta – lingüística que ocurría dentro del lenguaje, lo cual contradecía su definición del lenguaje como un imperativo categórico impuesto desde afuera. Al intentar de cuantificar los anagramas, Saussure descubrió que sus números se parecían mucho a ecuaciones no lineales. Además, empezó a encontrar anagramas inclusive en la prosa. No encontró explicación a este fenómeno, pero lo relacionó con el proceso inconsciente natural del habla.

En 1985, Bey -con su trabajo “Lingüística del caos”- plantea que “ciertos problemas de la lingüística pueden resolverse contemplando el lenguaje como un sistema dinámico complejo o un campo caótico” (1985: www). Bey critica a Chomsky, quien a pesar de haber descubierto fenómenos inconsistentes en el lenguaje, intenta “salvarlo”, encontrando en éste “invariables ocultas”, catalogando las gramáticas como “innatas”, y en general buscando justificaciones a la doctrina lingüística de Saussure (Chomsky, 1975). Bey compara estos intentos de Chomsky con los intentos de algunos científicos de salvar la física de la “irracionalidad” de la mecánica cuántica.

Más adelante, Kartchner (2000) - en su trabajo “La teoría del caos y el lenguaje” - describe el caos presente en el lenguaje de la siguiente manera: “los hablantes de un idioma se valen de muy pocas reglas gramaticales y menos sonidos fonéticos para comunicar sentimientos, chistes, poesía”, “cada minuto se crean palabras nuevas y oraciones nuevas” (2000: www).

Más recientemente, en un estudio efectuado por el Instituto de Investigación sobre la Evolución Humana (2003), ya se sugiere de una manera directa que “la evolución del lenguaje sigue una dinámica no lineal, por lo cual es necesario estudiarlo de acuerdo con un modelo basado en la teoría del caos” (2003: [www](#)).

2. METODOLOGÍA

A primera vista, el lenguaje disciplinar aparenta una barrera impenetrable para un investigador, especialmente para un neófito. Según Nicolescu (1999), un físico no es capaz de dialogar con un neurofisiólogo, un matemático con un poeta, un biólogo con un economista, más allá de ciertas consideraciones generales. Sin embargo, en nuestros tiempos ya nadie puede estar satisfecho con los hallazgos aislados y desconectados de diferentes disciplinas: es obvio que hace falta establecer eslabones entre ellos y determinar el papel que éstos desempeñan en el mosaico de la totalidad del conocimiento humano. Hacia mediados del siglo XX, la necesidad indispensable de establecer vínculos entre las diferentes disciplinas se ha traducido en dos nuevos enfoques: la pluridisciplinariedad y la interdisciplinariedad, y hacia los finales del siglo XX, en la transdisciplinariedad.

La pluridisciplinariedad consiste en el estudio de un objeto de una disciplina por varias otras disciplinas a la vez. Así, por ejemplo, un cuadro pintado en óleo puede ser estudiado por la historia del arte, la química, la geometría, la física, la historia, etc. De esta manera, el conocimiento que se adquiere sobre el objeto de estudio de una disciplina particular se profundiza y se enriquece considerablemente por el aporte pluridisciplinario. Aunque los resultados de una investigación pluridisciplinaria traspasa las fronteras de las diferentes disciplinas, su finalidad permanece inscrita dentro de la investigación disciplinaria.

La interdisciplinariedad consiste en la transferencia de los métodos de una disciplina científica a otra. Según Nicolescu (1999), se puede hablar de tres tipos de interdisciplinariedad: aplicada, epistemológica y productiva, o de engendramiento de nuevas disciplinas. La interdisciplinariedad aplicada se refiere a situaciones cuando, por ejemplo, los métodos de la física nuclear se transfieren al campo de la medicina y resultan en la aparición de nuevos tratamientos para el cáncer. La interdisciplinariedad epistemológica surge cuando, por ejemplo, los métodos de la lógi-

ca formal se transfieren al campo del derecho, generando unos análisis interesantes en la epistemología del derecho. Por último, la interdisciplinariedad productiva se refiere a ciencias emergentes, tales como la astrofísica, que se originó luego de ser transferidos los métodos físicos al dominio de la astronomía.

Por último, la transdisciplinariedad involucra lo que está a la vez entre las disciplinas, a través de las disciplinas y más allá de toda disciplina. Su finalidad consiste en comprender el mundo actual desde el punto de vista de la unidad del conocimiento.

La metodología que se empleó para este trabajo es interdisciplinaria de tipo epistemológico, ya que en él se realiza la transferencia de los métodos y de las leyes de la teoría del caos hacia la lingüística, generando de esta manera una nueva visión de los fenómenos lingüísticos, conduciendo a un novedoso enfoque epistemológico dentro del campo de la lingüística.

3. DISCUSIÓN

Aunque se trate del desorden, dentro de la teoría del caos operan leyes y reglamentos específicos, los cuales, como se demostrará a continuación, también aplican al campo de la lingüística.

3.1. Ley del vórtice

Esta ley también es conocida como *efecto alfombra*. De acuerdo con esta ley, en ciertas condiciones, el caos se autoorganiza y produce patrones ordenados. Formas estructuradas surgen a partir de un *punto de bifurcación*, momento en el cual se crea un *rizo de retroalimentación* y el sistema se transforma a sí mismo. Dentro de la retroalimentación se distinguen retroalimentación negativa, la cual delimita y regula la actividad dentro de un determinado rango, y la retroalimentación positiva, la cual amplifica los efectos. Los rizados de retroalimentación negativa y positiva se acoplan, se crea un punto de bifurcación y surge una forma organizada. Las formas organizadas resultantes permanecen estables “en la medida en que las condiciones en que fueron creados se mantienen dentro de ciertos límites” (Briggs & Peat, 1999:23). Es importante destacar que las formas organizadas que surgen del caos sobreviven únicamente si se mantienen abiertas al flujo constante de materia y energía. De hecho, como el vórtice de un río, se componen del mismo material que su entorno.

Desde el punto de vista de esta primera ley, se puede visualizar las gramáticas de las lenguas como estructuras que emergen del caos como órdenes más altos en evolución espontánea. Los rizados de retroalimentación negativa en este caso están representados por la falta de entendimiento que se produce cuando los hablantes de un idioma usan oraciones agramaticales; ellos están obligados a emplear las estructuras correctas para lograr una comunicación fructífera con otros hablantes del mismo idioma. En cambio, los rizados de retroalimentación positiva consisten en la comprobación consistente de que sus mensajes fueron entendidos, lo cual les motiva a seguir empleando la misma estructura socialmente aceptada para seguir logrando que se produzca la comunicación. Las gramáticas permanecen estables en el tiempo mientras que las condiciones en las cuales éstas fueron establecidas permanezcan dentro de ciertos límites.

Otra manifestación de esta ley del caos es el proceso de la adquisición del lenguaje en niños pequeños. La etapa que se llama *la explosión lingüística* (alrededor del segundo-tercer año de la vida del bebé), se caracteriza por un aprendizaje no lineal, cuando de repente de un balbuceo caótico el niño pasa a producir frases organizadas que tengan sentido.

3.2. Ley de la Influencia Sutil

Esta ley también es conocida como *efecto mariposa*. Este efecto fue descubierto por E. Lorenz cuando él cometió el error de introducir como input de un programa de simulación meteorológica valores redondeados en vez de los valores originales (Lorenz, 1995). Fue así como él se dio cuenta de que “pequeñas incertidumbres adquieren rápidamente expresiones macroscópicas” (Hayles, citado en Ferrer, s/f: www).

Esta ley señala que en un sistema caótico, “todo está conectado a todo lo demás, mediante la retroalimentación positiva y negativa” (Briggs & Peat, 1999:46). Con esta ley, las palabras “poder” e “influencia” cambian de significado, ya que los sistemas caóticos no pueden controlarse de forma exclusiva y su comportamiento no se puede predecir: jamás se puede estar seguro de la contribución individual de cada elemento del sistema, ni cómo ni cuándo tendrá efecto. Sin embargo, aunque nadie posee un control total, cualquier elemento del sistema puede ejercer su influencia sutil y de esta manera convertirse en un transgresor. Este poder positivo, aplicado a los fenómenos sociales, implica “el reconocimiento de que cada individuo es un aspecto indivisible del todo” y

que “cada momento caótico del presente es un espejo del caos del futuro” (Briggs & Peat, 1999:57). Por eso el efecto mariposa permite que suceda lo imposible, ya que cada elemento del sistema influye muy sutilmente en la dirección del resto de los elementos del sistema.

Proyectando esta ley del caos hacia la lingüística, más específicamente la lingüística histórica, un cambio mínimo en cualquier parte de un nivel lingüístico puede resultar en la aparición de nuevos dialectos y hasta idiomas. Un solo cambio en una lengua puede causar un desequilibrio que, a su vez, puede desencadenar otros cambios en otra parte. Así por ejemplo, la introducción de nuevas palabras mediante el contacto con otra lengua puede resultar en un nuevo elemento de la sintaxis o generar un nuevo morfema. Lo que más impacta aquí es que la nueva variedad no se debe a grandes cambios, sino que es resultado de interacciones de muchísimas variaciones pequeñas; de igual manera, no se puede predecir ni cómo ni cuándo ésta tendrá efecto.

3.3. Ley de la Creatividad y la Renovación Colectiva

Esta ley afirma que un sistema no lineal, abierto, creativo y caótico, se organiza a sí mismo y se mantiene por sí solo. Un buen ejemplo es el Internet, el cual se mantiene por un flujo abierto de usuarios y no es controlado ni manejado por nadie. La organización se deriva a partir del acoplamiento de la retroalimentación que surge de la actividad individual aleatoria y se mantiene gracias a la combinación de los elementos de competición y cooperación, procesos que se complementan y hasta se convierten el uno en el otro.

Cualquier sistema caótico tiene un *atractor extraño*, el cual es concebido como “la región del espacio hacia la cual convergen las trayectorias posibles dentro de un sistema” (Ekeland, 2001:48). Si el movimiento obedece a leyes precisas, pero se comporta en forma aparentemente aleatoria dentro de un espacio finito, haciendo imposible predecir su curso futuro, se está frente a un atractor extraño. El sistema repite un modelo, demostrable gráficamente. Si alteramos el sistema, éste regresa a su modelo de comportamiento en seguida. De esta manera, la conducta de un sistema colectivo caótico es impredecible, pero posee también su ritmo propio, el cual le permite volver a la normalidad en caso de estar alterado.

Para el potencial creativo de un sistema es muy importante la diversidad: un sistema homogéneo se vuelve monótono y frágil.

Desde el punto de vista de esta ley, las gramáticas de las lenguas pueden considerarse como atractores extraños, esquemas ocultos que sólo existen en términos de los subesquemas que manifiestan. Todas las oraciones posibles producidas por los hablantes de una lengua convergen hacia la estructura gramatical de ésta. Ocasionalmente, en cualquier idioma se producen oraciones agramaticales, inclusive por individuos adultos y de alto nivel cultural, las cuales son imposibles de predecir, pero, como tendencia general, la estructura oracional regresa a un modelo determinado. De igual manera, el flujo del medio ambiente, o sea, la creatividad lingüística de los hablantes individuales, es muy importante para el potencial creativo de una lengua.

3.4. Ley de lo Simple y lo Complejo

Según esta ley, cualquier fenómeno puede ser simple y complejo al mismo tiempo. El movimiento regular y caótico coexisten – sin la infinita complejidad del caos no existiría el orden simple.

Un concepto importante para esta ley es la *intermitencia*, la cual implica o bien irrupciones del caos dentro de un orden regular (e.g. carnaval de Brasil, o el número 0 dentro de la “línea” regular de números), o estallidos de orden en medio del caos (e.g. estabilización de la población en medio de un desarrollo caótico, u orden subyacente de la vida caótica de un individuo).

El azar y la aleatoriedad significan complejidad infinita. Según la teoría del caos, la complejidad o la simplicidad no están presentes en los objetos mismos, sino en el modo en que éstos interactúan entre sí y con el observador, con lo cual la teoría del caos apunta más allá de la simplicidad y la complejidad, más allá de la objetividad y la subjetividad, trascendiendo de esta manera estas dualidades.

Anteriormente se mencionó el fenómeno de la *explosión lingüística*, cuando un niño pasa con sorprendente rapidez del balbuceo desorganizado a un modo de hablar gramatical muy avanzado. Esta etapa sólo tiene analogía en las propiedades emergentes, propiedades del sistema cuya existencia no se puede predecir o que no es aparente mediante la observación de los componentes del sistema. Es un ejemplo evidente de la intermitencia, ya que se trata del estallido del orden regular en medio del caos.

3.5. Ley de los Espacios Fractales

La palabra *fractal* fue utilizada por primera vez por el matemático Benoît Mandelbrot (Braña, 2002) y se entiende como “autosemejanza a muchas escalas diferentes”. Fractales son formas caóticas que poseen la característica de que las “partes” de la forma repiten la forma a diferentes escalas, son “formas irregulares o secuencias numéricas que se repiten a sí mismas en diversas escalas (árbol/rama/tallo)” (Brady, citado en Ferrer, s/f). Briggs & Peat (1999) los llaman “la geometría de las formas irregulares y los sistemas caóticos”(p.105). Los fractales presuponen diferencias individuales y la singularidad así como las similitudes. Como la autosemejanza fractal entre el microcosmos y el macrocosmos sugiere que a partir de una pequeña parte se puede ampliar y reproducir algo que se parece al total, “la geometría fractal permite estudiar los hechos caóticos de manera rigurosa” (Bolaños, 1998-2000: www).

Los gráficos de fórmulas matemáticas generadas por una computadora producen fractales matemáticos. Pero la simulación matemática no es lo mismo que el verdadero caos de las creaciones de la naturaleza. La naturaleza construye sus fractales a partir de la materia y la energía, mientras que la materia del arte incluye también la conciencia humana, a través de las categorías de percepción y de lenguaje.

Esta ley también guarda relación con la lingüística. Así, para describir la estructura sintáctica del lenguaje humano, se recurre a los árboles sintácticos. Si se usan los árboles sintácticos para bosquejar una oración y todas las frases que la constituyen, el resultado será una serie de patrones idénticos, el uno subordinado al otro. La estructura jerárquica, desde fonemas y hasta el nivel de la oración y más allá aún, es idéntica a través de las escalas. De esta manera, un hecho de habla es uno de los mejores ejemplos de la auto – semejanza y de la fractalidad que existe. En este sentido, el concepto de la fractalidad nos puede servir en nuestra comprensión de qué es el lenguaje y cómo lo producimos.

3.6. Ley del Tiempo Fractal. Tiempo Característico

Según la teoría del caos, el tiempo es una energía del Universo. Además de una nueva dimensión del espacio fractal existe una nueva dimensión del tiempo fractal, en el cual se puede experimentar vivencias del tiempo muy distintas de la medida por el reloj. A propósito, Bolaños (1998 - 2000: www) señala que la relación con el tiempo no está vincula-

da a su medición, lo que importa es “como sentimos y no como medimos esta relación”. De esta manera, la línea recta del tiempo se reemplaza por una figura inacabable de dimensión fractal. Tiempo fractal es tiempo multidimensional, como en el que entramos cuando estamos en momentos de crisis: en la autoorganización, los relojes internos de los sistemas más pequeños se acompañan, y en cuanto sistema conectado con su entorno, el tiempo se enriquece y se llena de dimensiones.

El tiempo fractal también es autosemejanza, por lo cual se puede decir que cada etapa del desarrollo de una lengua es un microcosmos fractal de toda su existencia.

Concepto importantísimo para la teoría del caos es el *tiempo característico*, definido por Ekeland (2001) como “el tiempo al final del cual una pequeña perturbación se multiplica por diez” (p.30), en otras palabras, se vuelve perceptible. Así, por ejemplo, se calculó el tiempo característico para el sistema solar y el resultado fue 10 millones de años. Eso significa que un cambio sutil e imperceptible en la vida de nuestro sistema solar se convierte en un cambio evidente sólo después de haber pasado 10 millones de años. Nadie ha calculado el tiempo característico para una lengua, pero se puede afirmar con toda seguridad que éste sería mayor que la duración promedio de la vida humana, por lo cual los cambios lingüísticos que están ocurriendo pasan por desapercibidos hasta que transcurra un determinado lapso.

3.7. Ley de la Totalidad / Unidad

Esta ley habla de la indivisibilidad de la vida, aunque bajo la visión de la totalidad subyacen fronteras, y se comprende mejor al contemplar la tierra desde el espacio. Nos hace ver el mundo de una manera distinta: nos ofrece la imagen de un mundo orgánico, de una pieza, un mundo interconectado, una unidad caótica y autoorganizada, un único ser vivo que Lovelock y Margulis llaman Gaia (Lovelock & Margulis, 1996). Al ver esta imagen entendemos que el Universo es una totalidad y los procesos naturales de la Tierra son indivisibles.

De allí, los problemas siempre se desarrollan a partir de todo el sistema; las soluciones siempre tienen que prever un enfoque holístico; y las intervenciones en la naturaleza tienen límites y su resultado siempre es impredecible, ya que con ellas, entran en juego retroalimentaciones no lineales con su capacidad de producir cualquier cosa. También, partien-

do del concepto de la totalidad y unidad, el observador se convierte necesariamente en parte de lo que observa.

Desde este punto de vista, se puede concebir el conjunto de lenguas del mundo y cada lengua en particular como un todo, sin seccionarlo en sus niveles subordinados ni atribuirle un carácter innato. Se puede visualizar los cambios lingüísticos en el ámbito mundial, tales como desaparición de lenguas, cambios en el concepto de multilingüismo, surgimiento de interlenguas, etc. (Bondarenko, 2005), todos producidos por el impacto de la globalización, en el marco de la teoría del caos, definiendo el conjunto de lenguas del mundo como un sistema caótico disipativo – conservativo *sui generis*. Aquí el principio disipativo indica que cada lengua sigue un proceso de desarrollo desde su aparición hacia su inevitable desintegración, como ha sucedido con el latín o el maya. En cambio, el principio conservativo hace posible la perdurabilidad del sistema lingüístico mundial, como un todo, en el tiempo.

CONCLUSIÓN

A pesar de la opinión generalmente aceptada de que la teoría del caos, utilizada con éxito en numerosas disciplinas, no se puede aplicar a la lingüística, existe evidencia contundente de que en el lenguaje humano están presentes fenómenos caóticos.

Los ejemplos que se han presentado a lo largo de este estudio demuestran que en el lenguaje se manifiestan todas las leyes del caos. Esto no quiere decir que F. de Saussure, fundador de la lingüística moderna, no tenía razón al caracterizar el lenguaje como un a priori social.

La explicación es que los cambios en cualquier sistema sólo se perciben después de un tiempo característico, un período significativamente largo en comparación con la vida humana, y hasta que este cambio ocurra, todo parece estable e inmutable. En realidad, todo lo que parece estable es una ilusión, pero no óptica, sino de escala.

Finalmente, la teoría del caos tiene que ver con la incapacidad para predecir y controlar, incapacidad para una descripción completa, incapacidad para producir un conocimiento acabado. Por eso, cualquier estudio de cualquier fenómeno, incluyendo el del lenguaje humano, nunca será completo y siempre estará intrínsecamente ligado a la información ausente y al misterio.

Referencias Documentales

- BEY, H. 1985. **Lingüística del caos**. Recuperado el 05 de enero de 2006 en http://www.yachay.com.pe/especiales/idioma/entrevistas/hakim_bey.html
- BOLAÑOS, L. 1998-2000. **Una propuesta metodológica postmoderna: heterogeneidad tecnológica, interculturalidad y defensa de la biodiversidad y los ecosistemas**. Recuperado el 15 de marzo de 2006 en <http://www.geocities.com/Eureka/office/4595/postmodern.html>
- BONDARENKO, N. 2002. "Cambio de paradigmas: implicaciones para el acercamiento al conocimiento científico". **SABER**, Vol. 14, Nº 2: pp. 162 - 166.
- BONDARENKO, N. 2005. "Dinámica del desarrollo lingüístico del mundo globalizado". **SABER**, Vol. 18 Nº 1: pp. 143-151.
- BRAÑA, J. 2002. **Curso de introducción a la geometría fractal**. Recuperado el 22 de abril de 2006 en <http://www.fractales.fractaltec.org/foros.htm>
- BRIGGS, J. y PEAT, D. 1999. **Las siete leyes del caos**. Grijalbo, Barcelona.
- CHOMSKY, N. 1975. **Reflexiones sobre el lenguaje**. Editorial Sudamericana, Buenos Aires.
- EKELAND, I. 2001. **El caos**. Siglo XXI Editores, México.
- INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN SOBRE LA EVOLUCIÓN HUMANA, A.C. 2003. **Evolución, el gran malentendido**. Recuperado el 11 de abril de 2006 en <http://www.iih.com/doc/doc200303270300.html>
- FERRER, C. (s/f). **Una compleja máquina de narrar: La Ciudad Ausente de Ricardo Piglia**. Recuperado el 05 de enero de 2006 en <http://www.uchile.cl/facultades/filosofia/publicaciones/cyber/Cyber3/textos/CFERERRER.HTML>
- KARTCHNER, P. 2000. **La teoría del caos y el lenguaje**. Recuperado el 15 de marzo del 2006 en <http://www.coh.arizona.edu/spanish/symposium/2000actas/Kartchner.pdf>
- LORENZ, E. 1995. **La esencia del caos**. Debate, Madrid.
- LOVELOCK, J. y MARGULIS, L. 1996. **The Gaia Hypothesis**. Mountain Man Graphics, Australia.
- NICOLESCU, B. 1999. **Une nouvelle vision du monde: la transdisciplinarité**. Recuperado el 20 de abril de 2006 en <http://perso.club-internet.fr/nicol/ciret/vision.htm>
- PRIGOGINE, I. 1999. **Las leyes del caos**. Crítica, Barcelona.
- SAUSSURE, F de. 1998. **Curso de lingüística general**. Alianza Editorial, Madrid.