



## Orden y caos en los niveles narrativos del *Quijote*

Jasmina Terzioska Ph.D.

St. Thomas University-Fredericton-Canada

[jasmina.terzioska@yahoo.com](mailto:jasmina.terzioska@yahoo.com)

---

**Resumen:** En este trabajo estudiamos las nociones de orden y caos en la novela de Cervantes. En el punto 2. definimos lo que entendemos por Teoría de Caos y su relación con las tres leyes de la termodinámica. En el punto 3. establecemos la transición de las teorías de caos a los estudios

literarios, haciendo un énfasis en el problema de los niveles narrativos que presenta el Quijote. En este punto, además, desprendemos de la noción de caos (o entropía) las cuatro ideas que a nuestro juicio son fundamentales para el estudio del problema narrativo. Estas cuatro nociones derivadas de la noción de caos son: no-linealidad, complejidad, perspectivismo y autosimilaridad. A partir de ahora estudiaremos la obra de Cervantes según este orden. Así, en el punto 4. estudiamos la no linealidad en el Quijote; en el punto 5. estudiamos la complejidad; en el punto 6. el perspectivismo y, por último, en el punto 7. analizamos la autosimilaridad en la novela de Cervantes.

**Palabras clave:** Cervantes, Orden-caos, Teoría del caos. complejidad

## 1. Introducción.

En este trabajo estudiamos las nociones de *orden* y *caos* en la novela de Cervantes. En el punto 2. definimos lo que entendemos por *Teoría de Caos* y su relación con las tres leyes de la termodinámica. En el punto 3. establecemos la transición de las teorías de caos a los estudios literarios, haciendo un énfasis en el problema de los niveles narrativos que presenta el *Quijote*. En este punto, además, desprendemos de la noción de caos (o *entropía*) las cuatro ideas que a nuestro juicio son fundamentales para el estudio del problema narrativo. Estas cuatro nociones derivadas de la noción de caos son: *no-linealidad, complejidad, perspectivismo* y *autosimilaridad*. A partir de ahora estudiaremos la obra de Cervantes según este orden. Así, en el punto 4. estudiamos la no linealidad en el *Quijote*; en el punto 5. estudiamos la complejidad; en el punto 6. el perspectivismo y, por último, en el punto 7. analizamos la autosimilaridad en la novela de Cervantes.

## 2. La noción de teoría de caos: Las leyes de la Termodinámica.

Con motivo del aniversario del Cuarto Centenario de la aparición del *Don Quijote* son numerosas las publicaciones que están saliendo a la luz que analizan, desde diferentes perspectivas críticas, esta gran obra de la literatura española. El propósito de este trabajo es analizar, apoyándome en algunos de los elementos de la teoría de caos, la novela de Cervantes.

La teoría de caos sin ninguna duda ha cambiado el paisaje intelectual del Siglo XX (Williamsen 1994: 11). Esta teoría antes se reconocía y aplicaba solamente en los campos de las ciencias, especialmente las matemáticas. El matemático Henri Poincaré trabajó durante décadas para construir una teoría que llevara este nombre, y que pudiera utilizarse en otros campos, fuera de las ciencias duras.

Es conveniente que expliquemos con algún detenimiento el origen de esta teoría.

Los estudios precursores en este campo provienen de las ciencias físicas, concretamente de los estudios realizados en el terreno de la termodinámica durante el siglo XIX. La termodinámica era en ese momento un sub-campo de la física que estudiaba las leyes que gobernaban las transferencias de energía. Como sabemos, *energía* se define en física como la capacidad de un cuerpo para desarrollar un trabajo (es decir, para desarrollar movimiento, calor o electricidad).

Siguiendo a Ray Kurzweil en *The Age of Spiritual Machines*, la primera ley de la termodinámica fue enunciada en 1847 por Hermann Helmholtz. Se la denomina también *Ley de conservación de la energía*, y establece que la cantidad total de energía que existe en el universo es constante (Kurzweil 1999: 376-7).

La segunda ley de la termodinámica, la más interesante en términos teóricos, ha sido llamada *Ley de la entropía creciente*, y dice que la cantidad de entropía (o bien *desorden*, o bien *caos*) en el universo nunca decrece, sino que más bien tiende a incrementarse. Así, a medida que el caos aumenta en el universo, la energía es transformada en formas cada vez menos utilizables. Esta ley fue enunciada por Rudolf Clausius en 1850. Hawking en *A Brief History of Time* nos define la noción en los siguientes términos: “a measure of the disorder of system, which must always increase, disperse and loss of communicational energy” (Hawking 1992: 186).

La tercera ley de la termodinámica fue enunciada por Walter Hermann Nerst en 1906. Esta ley establece que la temperatura del 0 absoluto, o 0 Kelvin (-273 °C) es imposible de alcanzar en ninguna porción del universo. [1]

Muchos estudiosos de las ciencias humanas se interesaron, ya durante el siglo XX, en la segunda ley de la termodinámica, por la riqueza y la complejidad teórica que ésta ofrece. La noción del crecimiento de la entropía como una tendencia espontánea del universo cautivó la atención de autores que escribieron durante los años setenta, cuando el movimiento teórico conocido como deconstrucción había reemplazado al estructuralismo. Uno de los científicos que tuvo un lugar preponderante en el desarrollo de la teoría de las catástrofes fue el físico René Thom, quien se dedicó a investigar la idea de una posible generalización de lo “defectuoso” en la física. Thom trabajó sobre la base de una diferenciación entre entornos cerrados y entornos abiertos. Fue Thom el que llamó a todos estos fenómenos con el nombre de “Teoría de catástrofes.”

### 3. La transición de la Segunda ley de la Teoría de la Termodinámica a la Literatura.

Lo que enuncia la segunda ley de la termodinámica posee, como dijimos, una inmensa riqueza y complejidad teóricas, por todas las consecuencias que están germinalmente implicadas en una expresión tan simple. Lo que dice la ley es que el universo se mueve *espontáneamente* desde estados más ordenados a estados más desordenados. Esto quiere decir que pasa de estados más heterogéneos a estados más homogéneos. En este sentido podemos decir que el orden implica heterogeneidad, y el desorden homogeneidad. Lo visualizaremos mejor de la siguiente manera:

Orden      heterogeneidad

Desorden      homogeneidad.

Para explicar mejor esta relación podemos referirnos muy esquemáticamente a los estudios de Clausius. Él descubrió su ley a partir de haber investigado el traspaso o intercambio de calor entre un cuerpo y su entorno. Por ejemplo, si ponemos una jarra con agua hirviendo (cuerpo) en una habitación a temperatura ambiente (entorno) veremos que el universo, espontáneamente y a medida que pasa el tiempo, equilibrará la temperatura del agua de la jarra con la temperatura de la habitación en que ésta se encuentra. Si llamamos E1 al estado en el cual la jarra de agua está hirviendo y E2 al estado en el cual la temperatura de la jarra se ha equilibrado con la temperatura ambiente, podremos decir, entonces, que el estado E1 es más ordenado que el estado E2. En E1 vemos una heterogeneidad, una relación de diferencia entre las temperaturas de la jarra y del entorno. En comparación con E1, E2 es *más desordenado y más homogéneo*. El movimiento espontáneo del universo ha equilibrado dos temperaturas que en principio eran diferentes. Esto quiere decir que ha homogeneizado un estado que en principio era más heterogéneo. La consecuencia última de la ley de Clausius dice que el universo culminará en una *muerte térmica*, un estado absolutamente homogéneo en términos de calor, en el que nada será diferente de nada (Hawking 137: 1992).

Así, la ley de Clausius nos está diciendo que el universo tiende a aumentar la entropía, es decir, la cantidad de caos, es decir, la homogeneidad.

En principio, puede parecer contradictorio que la *homogeneidad* tenga más desorden que la *heterogeneidad*. Pero debemos recordar el origen de la ley de Clausius (intercambio de calor entre cuerpos y su entorno) para comprender la relación con exactitud. *Homogeneidad* significa aquí lo siguiente: un estado borroso, difuso, confuso, en el que cuesta diferenciar los elementos componentes que se encuentran dentro del entorno.

El espontáneo aumento de entropía tiene una implicación importante para nuestro tema. Si E2 es más difuso, homogéneo y desordenado que E1, esto quiere decir que es muy difícil establecer una conexión lineal que vaya de E1 a E2. Si la entropía aumenta, entonces aumentan las dificultades para entender racionalmente el entorno que se encuentra en el estado E2.

En 1987 la teoría de las catástrofes se consumó como una teoría de caos con la publicación de *Chaos: The Making of a New Science*, por James Gleick (Williamson 1994: 11). Durante los últimos años de la década de los ochenta y los principios de los años noventa, los trabajos de Gleick y otros generadores de la teoría del caos como Stewart, Briggs, Peat, Crutchfield, Hayles, etc., inspiraron y todavía siguen inspirando aplicaciones de dicha teoría en las humanidades. Como explica Cory Reed, el estudio del caos en la literatura no consiste simplemente en aplicar una teoría científica a una disciplina extracientífica. Se trata, para Reed, de una tendencia que parece haber influenciado muchas teorías durante el siglo XX. Reed agrega:

In an era in which science is investigating disorder in nature, the humanities are also preoccupied with fragmentation and the breakdown of order, as evidenced by deconstruction and other postmodern theories. (738: 1994)

En nuestra opinión, la noción de caos (o *entropía*) implica cuatro ideas fundamentales, que utilizaremos como modelos teóricos para guiar nuestro análisis del *Quijote*. Estas cuatro nociones derivadas de la noción de caos son: *no-linealidad*, *complejidad*, *perspectivismo* y *autosimilaridad*. A partir de ahora estudiaremos la obra de Cervantes según este orden.

#### 4. No linealidad y Caos en el *Quijote*

Por *no-linealidad* entendemos, con Brady, la “disproportion between cause and effect” (7). En este caso particular, se han estudiado obras como *Don Quijote*, *Les Grands Chemins* [2] y algunos poetas más cercanos a la contemporaneidad, como David Frost [3].

Entre los estudios realizados desde la perspectiva de la teoría de caos sobre el libro de Cervantes se encuentran los de Flores (“A Portrait of *Don Quijote* from the Palette of Chaos Theory,”) y Reed (“Chaotic *Quijote*: Complexity, Nonlinearity, and Perspectivism”).

Flores interpreta la obra como un mosaico de muchos elementos literarios, lo que, como él opina, puede servir como una metáfora para un científico porque los elementos literarios son exactamente como las fórmulas de las ciencias, y por esa razón existe la posibilidad de aparecer en los dos campos.

Flores entiende el *Quijote* como “una paella.” El modelo de la paella sirve, según este autor, para explicar una obra como ésta, en la que se conjugan muchos elementos diversos. Flores va más allá, y usa los conceptos del matemático Ian Stewart, quien mezcla el concepto de la cosmología con la cocina italiana para metaforizar algo que es complejo, en los términos en los que un humanista los podría entender. Flores nos enseña que “The stars that move within a galaxy, whose trajectory fall apart in the mind of Stewart, they are meatballs of regularity in a stochastic spaghetti” (Flores 45: 2002). La perspectiva de Flores y las conclusiones a las que llega nos parecen muy pobres en términos teóricos. No creemos que sea preciso hablar con nociones tan básicas para aplicar una teoría física a una obra literaria. Lo que hace Flores es alejarse totalmente de las nociones de caos y termodinámica y también de la obra de Cervantes. Creemos que se puede estudiar el *Quijote* desde las teorías del caos sin caer en un plato de spaghetti o en una paella.

El crítico Cory Reed estudia el *Quijote* desde la noción de caos, utilizando las nociones derivadas de “non linearity” “perspectivism” y “complexity” (Reed 731: 1994).

Lo primero que percibimos en *Don Quijote* desde esta perspectiva es, justamente, y según la definición que leímos anteriormente (disproportion between cause and effect), el hecho de que el Caballero andante se encuentra en sus aventuras con elementos que él no había pensado. Las narraciones de aventuras no esperadas se pueden considerar como una creación que provoca ambigüedad en el lector, porque éste nunca sabe cuál será la próxima aventura de don Quijote. En los primeros capítulos de la novela, el protagonista, después de leer libros de caballería, decide seguir los caminos que éstos le muestran. Si se hubiera tratado de una narración clásica, el caballero habría regresado a su lugar para obtener la ayuda de un escudero. En la primera aventura, obviamente, el protagonista fracasa y regresa a su hogar. Don Quijote es un anti-héroe porque un verdadero caballero andante debe saber los pasos a seguir en sus aventuras. Generalmente, los caballeros salen de su tierra con una misión, y regresan a su hogar después de haberla cumplido. No es eso lo que pasa con el personaje de Cervantes.

Esto se refleja en la segunda salida cuando don Quijote le dice al cura, “Ferido, no, pero molido y quebrantado, no hay duda en ello, porque aquel bastardo de don Roldán me ha molido a palos con el tronco de una encina, y todo de envidia” (Cervantes 70: 2004).

Eric Macphail, en su artículo “Don Quijote and the Plot of History” explica que las aventuras quijotescas llevan al caballero a muchos desvíos (296: 1995). En la primera parte de *Don Quijote*, el protagonista ya se ha impuesto la meta de ser un caballero y para que esto sea posible se beneficia de los códigos caballerescos. Una de sus fórmulas para conseguir su meta es leer y seguir los libros de caballería con tanta afición y gusto que hasta “olvidó casi de todo punto el ejercicio de la caza y aun la administración de su hacienda” (Cervantes 28: 2004). Obviamente, los códigos de caballería han propuesto que un hidalgo necesita una transformación total, un caballero y también un escudero “Sancho Panza, que así se llamaba el labrador, dejó su mujer y hijos y asentó por escudero de su vecino” (Cervantes 73: 2004). Dentro de este contexto, don Quijote sigue el orden establecido por los códigos de la caballería, sin embargo sí se percibe la no-linealidad cuando el caballero andante se confronta con aventuras que inicialmente no forman parte de sus propósitos. Estas aventuras fracasadas sirven como un juego en la mente del lector porque el protagonista nos deja en la ambigüedad y no se sabe qué próximo camino va a tomar don Quijote o qué es lo que va a suceder con la narración en los siguientes capítulos.

## 5. Complejidad y Caos en el *Quijote*.

Como leemos en Cory Reed, William Paulson ha definido la noción de *complejidad* como “the presence of multiple codes and potentially ambiguous or distracting information in a given system” (Reed 740: 1994). Paulson hace una comparación realmente interesante entre los que él llama “sistemas artísticos” y “sistemas no artísticos” (es decir, científicos). Si analizamos estos sistemas desde la perspectiva de la transmisión de información (esto es la *comunicación*), vemos que en los sistemas científicos aparecen elementos “de sobra”, lo que Paulson llama “extrasystemic facts,” que tienden a enriquecer la transmisión de información. En el caso de los sistemas científicos, estos elementos extrasistémicos son descartados o ignorados, en orden a poder lograr una buena comunicación.

Pero en el caso de los sistemas artísticos, estos elementos extrasistémicos (que Paulson llama *polisystemic facts*), pueden ser utilizados para enriquecer la interpretación en términos de comunicación. Escuchemos a Paulson, citado por Reed:

In an artistic text there are only polisystemic facts, since whatever is extrasystemic at a given level, and thus destructive to regularity or predictability on that level, must be taken as a possible index of another level, another textual system with a new kind of coding. (Reed 741:1994)

Siguiendo estas definiciones dadas por Paulson, podemos decir que la novela de Cervantes es un sistema complejo, ya que incorpora en la narración códigos que se entrecruzan a varios niveles. Todo esto lleva a que la lectura de *Don Quijote* tenga tantos sentidos potenciales, muchos de los cuales, como nos muestra la inmensa cantidad de publicaciones que se han hecho sobre la historia del Caballero de la Triste Figura, exceden a la conciencia de su autor. Don Quijote se comporta como un Caballero, habla como tal, mientras que Sancho habla como el campesino que es. Por ejemplo, en el capítulo II de la Segunda Parte del libro, en el momento en que Sancho llega a casa de Don Quijote para hablar con él, leemos:

— Eso estaba puesto en razón -respondió Sancho -, porque, según vuestra merced dice, más anejas son a los caballeros andantes las desgracias que a sus escuderos.

— Engañaeste, Sancho -dijo don Quijote -, según aquello «quando caput dolet», etcétera.

— No entiendo otra lengua que la mía - respondió Sancho. (Cervantes 562: 2004)

Los códigos de comunicación utilizados por el Caballero andante no son los mismos que utilizan aquellos que lo rodean. Muchas veces esto le sirve a Cervantes para resaltar el ridículo en que cae Don Quijote. Desde el ángulo de Paulson podemos decir que los códigos con que se maneja el Caballero Andante son extrasistémicos, en el sentido que se salen del sistema de comunicación estándar con el que se manejan aquellos que hablan con él. Otro ejemplo de esto puede encontrarse en la historia del campo de Montiel. Don Quijote va caminando en busca de aventuras y se encuentra en el camino con dos mujeres mozas que van hacia Sevilla, acompañadas por unos arrieros. El caballero se dirige a ellas con estas palabras:

Bien parece la medida en las hermosas, y es mucha sandez además la risa que de leve causa procede; pero non vos lo digo porque os acutedes ni mostredes mal talante, que el mío non es de ál que de serviros. (Cervantes 38: 2004)

Cervantes luego dice que el lenguaje, no entendido por las señoras, acrecienta la risa de éstas.

## 6. Perspectivismo y Caos en el *Quijote*.

Esta diferencia de competencias lingüísticas entre Don Quijote y los que lo rodean nos lleva a otra de las nociones centrales de la teoría de caos. Se trata del *perspectivismo*.

Este componente de la teoría de caos es muy importante desde el momento que rompe radicalmente con muchas de las nociones cartesianas y newtonianas de la ciencia moderna. La modernidad quería una ciencia que fuese capaz de adueñarse del mundo, de utilizarlo, de desarrollar una tecnología para aprovecharse de éste. De esta forma, se trataba de organizar y conocer los fenómenos, predeterminarlos y comprenderlos siempre de la misma manera. Como podemos leer en Reed, es verdad que dos padres de la modernidad, como

Descartes y Newton, demandaron objetividad para la observación científica (738: 1994). Según este mismo autor, “Cervantes continually relates his narrative from multiple perspectives (...), but, also in the author’s representation of human perception” (746: 1994).

Los molinos de viento que ve Sancho son para Don Quijote gigantes. La bacía del barbero es, para el Caballero Andante, el yelmo de Mambrino. El cuento intercalado que encontramos en el capítulo XXIV, es decir, el cuento sentimental de Cardenio, Dorotea, Lucinda y Don Fernando, es contado no sólo desde una perspectiva, ni siquiera desde dos, sino:

“...from four: only after Don Fernando has told his side of the story do the three preceding accounts acquire full meaning for Cervantes’s reader.” (Reed 746: 1994)

De esta forma, el perspectivismo cervantino sugiere una relatividad de puntos de vista, una imposibilidad de conocer la verdad o las cosas “*en sí*”. Aquel objetivismo que querían Descartes y Newton se vuelve aquí completamente imposible. Según Reed, Cervantes piensa que se puede acceder a la verdad de las cosas si se suman y comparan las diferentes perspectivas, como si la realidad se encontrara al final de un camino a lo largo del cual procedemos por aproximación. No estamos completamente de acuerdo con esta idea, pues nos parece que la crítica de Cervantes va mucho más allá. En nuestra opinión, el perspectivismo cervantino plantea una inaccesibilidad total de la realidad en sí de las cosas. Y ese ser inaccesible de las cosas está trazado desde el principio por Cervantes, desde el momento que no podemos contrastar empíricamente toda la historia que nos cuenta el libro. Es más: tal vez toda la narración sea sospechosa de mentir, pues, entre otras cosas, el papel del narrador, intermediado por el cartapacio árabe, luego traducido del árabe al español, nunca queda claro. Este tema del papel de los distintos narradores y niveles de narración nos lleva a nuestro último apartado, en el cual hablaremos de la autorreflexividad.

## 7. Autosimilaridad y Caos en el *Quijote*.

Otro de los campos más interesantes de las teorías de caos es el de la autosimilaridad, que estudia los objetos fractales, desarrollados por el matemático Benoit Mandelbrot. Tal como nos explica David Dewey, los fractales son objetos que despliegan autosimilaridad a varios niveles. “Magnifying a fractal reveals small-scale details similar to the large-scale characteristics” (1). De todas maneras, esta autosimilaridad no se despliega de una manera exacta. Es decir que los detalles que se muestran a las escalas más pequeñas no son idénticos a los detalles de la figura más grande.

El lugar que ocupan las célebres “historias intercaladas” en la novela de Cervantes ha dado lugar a innumerables discusiones en el campo de la narratología. Nosotros pensamos, con Reed, que estas historias intercaladas también se prestan para ser estudiadas desde la teoría de caos. Sin dudas, cada historia intercalada muestra (tal como un objeto fractal), a una pequeña escala, una suerte de reflejo de la historia más grande. Reed se detiene en el ejemplo del curioso impertinente. Podría decirse que Anselmo busca en Camila aquella misma perfección que Don Quijote busca en Dulcinea. Reed en realidad no explica convincentemente la relación que hay entre caos y autosimilaridad. Él simplemente se limita a decir que las historias intercaladas juegan el rol de remolinos que se mueven dentro de la historia más grande de la novela.

En realidad, lo caótico de todo esto es el hecho de que la totalidad del objeto fractal es repetida en los elementos que la componen. Sería como una forma que se repite continuamente a escalas cada vez más pequeñas. Este hecho en sí es contradictorio lógicamente, pues es como decir que el todo se repite en todas sus partes componentes, que a su vez se repiten en sus partes componentes, que a su vez se repiten en sus partes componentes... Esta contradicción fue estudiada a principios del siglo XX por Russell y Whitehead en su libro *Principia Mathematica* como la contradicción del conjunto de todos los conjuntos. Leamos la paradoja, tal como la explica la Stanford Encyclopedia of Philosophy:

The paradox arises within naive set theory by considering the set of all sets that are not members of themselves. Such a set appears to be a member of itself if and only if it is not a member of itself, hence the paradox. (1)

## 8. Conclusión

Por otra parte, y como conclusión, dejando de lado el análisis del texto literario en sí, este caos puede ser interpretado como una metáfora del momento histórico en que fue escrita. Desde una perspectiva positiva, este caos y su teoría, ayudan al complejo lector moderno a comprender aquella época con mucha más claridad, tal vez por semejanza con la presente realidad. La aplicación de la teoría del caos abre nuevas

puertas de investigación de esta novela que ya parecían cerradas. Así pues, este trabajo proporciona nuevas líneas de investigación tanto en la aplicación de la teoría como en la explicación de *Don Quijote*.

## NOTAS

- [1] Hemos desarrollado en esta parte de nuestro trabajo algunas nociones muy Elementales de la Física. Una muy buena explicación de la Segunda ley de la termodinámica, y de sus diferentes posibilidades de aplicación, puede encontrarse en el libro, ya clásico, de Stephen Hawking, *A Brief History of Time*. Para una discusión contemporánea del concepto de entropía puede consultarse el libro de Ray Kurzweil, *The Age of the Spiritual Machines*.
- [2] Patrick Corcoran ha explorado el elemento de “non-linearity,” en el libro *Les Grands Chemins*, de Giono desde la perspectiva lingüística implicando que el lenguaje de la obra no tiene un orden y que es, “failure of linguistically-oriented methodologies.”
- [3] Patrick Brady ha trabajado con la poesía de Frost especialmente con el poema “Acquainted with the Night.”

## TRABAJOS CITADOS

- Brady, Patrick. “Chaos and Emergence Theory Applied to the Humanities.” *Chaos in the Humanities*. Tennessee: New Paradigm Press (1994): 5-18.
- . “From New Criticism to Chaos and Emergence: A Reinterpretation of a Poem by Frost.” *Chaos in the Humanities*. Tennessee: New Paradigm Press (1994):20-40.
- Cervantes, Miguel de. *Don Quijote de la Mancha*. San Pablo, Brasil: Real Academia Española, 2004.
- Dewey, David. <http://www.ddewey.net/mandelbrot/>
- Flores, Robert. “A Portrait of *Don Quixote* from the Palette of Chaos Theory.” *Cervantes* 22 (2002): 43-70.
- Hawking, Stephen. *A Brief History of Time*. New York: Bantam Books, 1992.
- Hatzfeld, Helmut. “Lenguaje y estructura.” *El Quijote como obra de arte de lenguaje*. Madrid: 1966. 225-37.
- Kurzweil, Ray. *The Age of Spiritual Machines*. New York: Penguin, 1999.
- Macphail, Eric. “*Don Quijote* and the Plot of History.” *Comparative Literature* 47(1995): 289-306 .
- Reed, Cory. “Chaotic Quixote: Complexity, Nonlinearity, and Perspectivism.” *Hispania* 77 (1994): 738-49.
- Stanford Encyclopedia of Philosophy <http://plato.stanford.edu/entries/russell-paradox/>
- Thom, René. [http://perso.wanadoo.fr/jacques.nimier/meeting\\_rene\\_thom.htm](http://perso.wanadoo.fr/jacques.nimier/meeting_rene_thom.htm)
- Williamsen, Amy R. “The Confines of Chaos.” *Cosmic Chaos: Exploring the Persiles*. Newark, Delaware: Juan de la Cuesta. 1994. 167-73.

© *Jasmina Terzioska 2010*

*Espéculo. Revista de estudios literarios.* Universidad Complutense de Madrid

2010 - Reservados todos los derechos

Permitido el uso sin fines comerciales

---

Súmese como [voluntario](#) o [donante](#) , para promover el crecimiento y la difusión de la [Biblioteca Virtual Universal](#). [www.biblioteca.org.ar](http://www.biblioteca.org.ar)

Si se advierte algún tipo de error, o desea realizar alguna sugerencia le solicitamos visite el siguiente [enlace](#). [www.biblioteca.org.ar/comentario](http://www.biblioteca.org.ar/comentario)

