

HACIA UNA MORFODINÁMICA NARRATIVA DE SUCESOS

Miguel Ariza

Universidad Nacional Autónoma de México

En su obra *Esbozo sobre una semiofísica*, René Thom nos plantea que “en toda percepción de los fenómenos, la experiencia primera es la discontinuidad. Pero la discontinuidad presupone lo continuo”. Y, en términos matemáticos, amplía su reflexión al decir:

Aquí, querría enfrentarme a un mito profundamente anclado en la matemática contemporánea, a saber que el continuo se engendra (o se define) a partir de la generatividad de la aritmética, aquella de la sucesión de los enteros naturales. (...) Estimo, por el contrario, que el continuo arquetípico es un espacio que posee la propiedad de una homogeneidad cualitativa perfecta; me gustaría decir que dos “puntos” son siempre equivalentes por un desliz continuo (eventualmente local) del espacio sobre sí mismo; desgraciadamente la noción de “punto” presupone ya una ruptura de la homogeneidad espacial. (...) La noción de lugar (el *τοπος* de Aristóteles) podría ayudar tal vez a acceder a una definición rigurosa, puesto que los lugares podrían servir de base de abiertos a una topología: una sucesión decreciente de abiertos encajados podría converger hacia ese elemento minimal que es el punto. Nuestro continuo arquetípico no posee por sí mismo ninguna estructura (métrica o simplemente diferenciable): la única propiedad postulada es esa homogeneidad cualitativa. René Thom, “L’Antériorité Ontologique du Continu sur le Discret 1992 : 141 (Apud. Zalamea, 2001: 7).

En el caso específico del lenguaje, los fenómenos de significación emanan, según el matemático francés, desde un sustrato de continuidad en el que por ejemplo: “la significación de un verbo puede simbolizarse (dentro de un espacio conveniente de control) como una clase de caminos transversos a una hipersuperficie de catástrofe que describe el paso brutal de un estado estable 1 hacia otro estado estable 2 [...]” (Thom 1990: 44). Y encuentra en la semiótica peirceana y en su despliegue recursivo de mediaciones, la descripción explícita de esta dinámica de catástrofe, es decir, la visualiza como un proceso de semiosis:

El estadio primario, se da en la afirmación del impacto sobre el espíritu de un estímulo de origen externo P; luego, en el estadio secundario, se da la localización verbal en su campo semántico en el cual se despliega el conflicto; por fin, en el estadio ternario, se da la saturación de las valencias del núcleo verbal que cumplen actantes, los cuales deberán ser localizados (o identificados). De manera que la enunciación de una oración es semejante al desarrollo embriológico que va desde lo abstracto hacia lo concreto. Aquí partimos del núcleo predicativo en el estado puro, que localizamos en forma verbal en su campo semántico y que se despliega luego en sus actantes, los cuales serán ulteriormente localizados (determinados)” (Thom 1990: 44).

La anterior serie de razonamientos nos permite concebir una forma de la representación semántica que no es realizada en términos de proposiciones, sino de “escenas que se despliegan dentro de un juego de imágenes”:

Éstas se encuentran regidas por esquemas espaciales y temporales anclados en la percepción, lo que permite una representación esquemática del discurso [...] entonces es posible preguntarse si esa esquematicidad puede aplicarse a la descripción del flujo de sucesos en el discurso, no en términos de los agentes dinámicos, responsables de las acciones, sino a partir de la dinamicidad interna de los sucesos (Flores 2005: 328).

En Ariza 2014, se ha desarrollado, desde un punto de vista formal, una propuesta de semiosis narrativa de carácter peirceano, acorde con el anterior razonamiento, donde podemos considerar a cualquier trayecto narrativo como un proceso de semiosis, en el que transitamos de la multiplicidad a la unidad, a través de un proceso constructivo y apegado a un conjunto de regularidades. De acuerdo a esta propuesta, siempre que tenemos un par de trayectos narrativos que se desdobl原因 aspectualmente en el plano sintagmático del discurso y que convergen en la aparición de un suceso singular, podemos inferir la existencia de sus correspondientes esquemas narrativos. Estas entidades paradigmáticas formarán un proceso de simbolización -metaforización- que relacionamente se comportará como una estructura de carácter actancial, una actancialidad de sucesos. Mostraremos en este trabajo, que desde un punto de vista morfodinámico esta estructura actancial se podrá visualizar a través de una catástrofe en cúspide, y que dicha conceptualización está en concordancia con el paradigma semiótico sustentado por las ideas de René Thom.

CATÁSTROFE EN CÚSPIDE – NOTA INTRODUCTORIA

Una catástrofe en cúspide se produce en un sistema cuyo desarrollo depende de dos factores de control. Es posible visualizarla mediante un diagrama en tres dimensiones (Figura *i*), cuya representación geométrica es una superficie (M) lisa o suave con un doblez o pliegue.

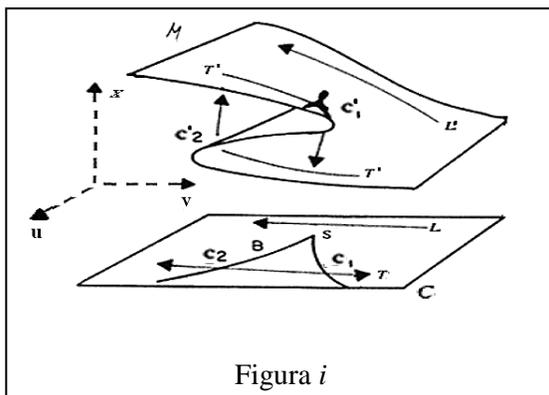


Figura *i*

Cuando movemos en su interior un punto de control c que viaja a través de la trayectoria L , podemos observar que su recorrido es suave y sin sobresaltos. Pero si c viaja a través de la trayectoria T' de derecha a izquierda, su desplazamiento será suave hasta alcanzar el punto c_2 , donde saltará de la sábana inferior a la sábana superior de la superficie, es decir, existe un

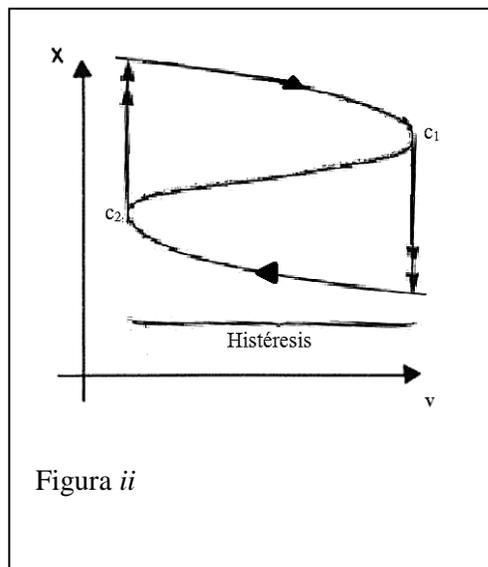
‘salto’ en el comportamiento de nuestro sistema pasando abruptamente de un estado de evolución a otro. De manera inversa, si hacemos viajar nuestro punto de control c , en dirección opuesta, de izquierda a derecha, a través de T , ocurrirá otro ‘salto’ al llegar al punto c'_1 y transitaremos abruptamente de la sábana superior a la sábana inferior de la superficie. Si realizamos una proyección perpendicular de nuestra superficie hacia un plano horizontal $[u, v]$ obtenemos una zona C , a la que llamaremos ‘espacio de control’. En su interior, las variables de control se despliegan a lo largo de un sistema de ejes, no necesariamente cartesianos, sin escalas, pero con una dirección definida, de incremento o disminución, que es concretada por el sentido de una trayectoria establecida.

Desde un punto de vista matemático, la catástrofe en cúspide queda configurada de manera genérica a través de los siguientes componentes:

Una función de potencial V que es controlada por los parámetros u y v

$V(x) = x^4/4 + ux^2/2 + vx$, cuya superficie de equilibrio se obtiene al derivar la función de potencial e igualándola a cero, tendrá por ecuación: $x^3 + ux + v = 0$ (Figura *i*).

El conjunto de bifurcación estará dado por la parábola semicúbica B , en el interior del espacio de control C (Figura *i*) y cuya ecuación es: $4u^3 + 27v^2 = 0$. Y donde los puntos c_1 y c_2 , son las proyecciones de los puntos catástrofe de nuestro sistema.



Al tomar una sección de la superficie de la cúspide, cortándola a través de un plano perpendicular, dejando el parámetro u constante, $u < 0$, obtenemos una curva (Figura *ii*) cuyos puntos de semiestabilidad son c_1 y c_2 ; ambos puntos configuran un trayecto cerrado, al que llamaremos ciclo de histéresis.

Es importante señalar que dicha catástrofe es estable, donde por estable se entiende una especie de insensibilidad estructural ante pequeñas perturbaciones; es decir, ante pequeñas perturbaciones de nuestra función obtenemos una superficie que es equivalente localmente a la original.

Resumen basado en Martínez & Bulajich, 1990.

Análisis Morfodinámico Aspectual

Despleguemos ahora todas las anteriores ideas al análisis de un pequeño fragmento, traducido al español, del “Yo abjuro”, discurso de abjuración de Galileo Galilei, pronunciado el 22 de junio de 1633.

Yo Galileo Galilei, hijo del finado Vicenzo Galilei, florentino, de setenta años de edad **compareciendo** personalmente ante este tribunal, y **de rodillas** ante vosotros, eminentísimos y reverendísimos señores cardenales, inquisidores generales contra la depravación herética de toda la Cristiandad, **teniendo** ante mis ojos **tocando** con mis manos los santos evangelios, **juro** que siempre he creído, como lo sigo haciendo, y con la ayuda de Dios seguiré creyendo en el futuro todo lo que sostiene, predica y enseña la Santa Iglesia Católica Apostólica y Romana.

La representación diagramática de este fragmento está expresada a través del siguiente análisis:

Esta secuencia describe dos series distintas de acciones que están focalizadas a dos entornos distintos, los espacios correspondientes al ‘tribunal’ y ‘los evangelios’. Entornos entrelazados a través de un proceso de significación al que podemos denominar semánticamente como una /Toma de contacto/.

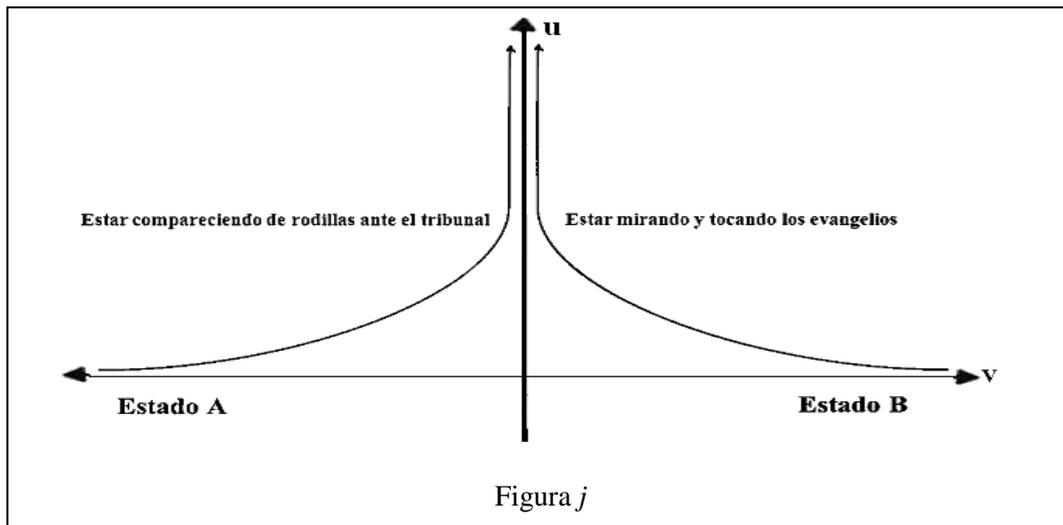
En este fragmento, Galileo enuncia de manera cursiva las fases de un proceso de juramento, iniciando con la comparecencia y terminando con el juramento. Las acciones iniciales están en progresivo, (*compareciendo, teniendo, tocando*). En concordancia con ellas se encuentra el estado “de rodillas ante vosotros” que de manera reconstructiva, sin pérdida de contenido, podemos reproducir como: “...estando de rodillas ante vosotros...”.

Todo el anterior desarrollo narrativo, en progresivo, da lugar a un cambio de tiempo en la acción “juro”, que se encuentra en presente simple. Este cambio de tiempo verbal determina el final de nuestra secuencia de acciones.

Sin pérdida de generalidad y contenido podemos decir:

- a) Galileo está compareciendo de rodillas ante el tribunal
- b) Galileo está mirando y tocando los evangelios

Del comportamiento de ambas construcciones podemos inferir que la función del progresivo (gerundio) reside en “seleccionar los rasgos comunes de un proceso heterogéneo para verlo como un acto continuo y en desarrollo’ (Maldonado 2006: 439); no vemos cuándo comienza la comparecencia y Galileo a arrodillarse, ni cuándo comienza a mirar y tocar los evangelios, sólo vemos un par de movimientos homogéneos y constantes, sin focalizar un principio o un fin: “la aportación fundamental del gerundio es la de seleccionar una porción arbitraria del evento que excluye las porciones inicial y final. Esto hace que lo que quede en perfil sean los rasgos comunes del evento, de ahí que el gerundio designe estados homogéneos” (Ibíd. 440). Si nos restringimos al ámbito inmediato de la predicación podemos observar que el estado, visto como homogéneo, coincide totalmente con el momento de la enunciación. Toda la acción de ‘estar compareciendo de rodillas ante el tribunal’ coincide con el tiempo en que se realiza esa declaración; lo mismo ocurre con ‘estar mirando y tocando los evangelios’. “Respecto del estado natural de las cosas, el evento designa un cambio de estado; sin embargo, durante el momento de la enunciación su conceptualización no es cambiante, es totalmente homogénea” (440).



Entonces podemos visualizar, desde un punto de vista morfológico, nuestro par de despliegues narrativos como la progresión de un par de estados homogéneos, sin precisar fases iniciales o finales, en cuya evolución se despliegan de manera asintótica en un entorno de total imperfectividad (Figura j). Estos despliegues conforman un sistema estable que depende de dos factores de control (u , v), que configuran un par ejes aspectuales que delimitan de manera asintótica la dinámica del sistema.

De esta manera, podemos concebir a nuestro par de trayectos narrativos desplegándose de

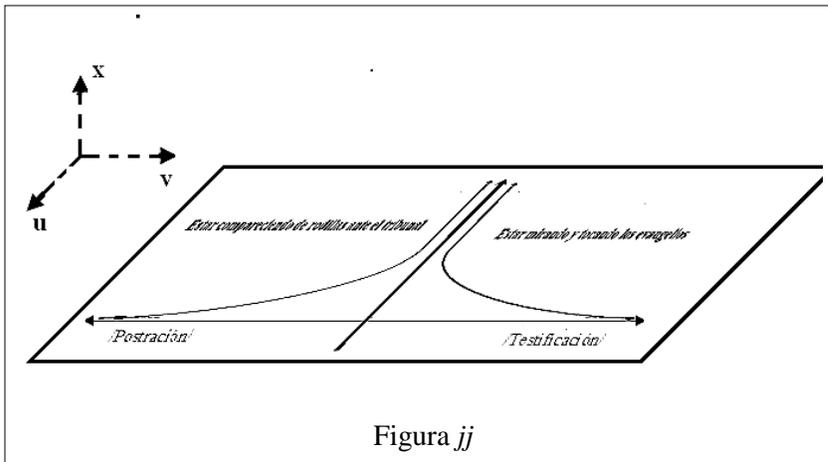


Figura jj

manera continua y totalmente homogénea sobre una superficie plana e inscrita en un entorno tridimensional. Es hasta el momento del juramento que nuestro entorno semiótico, imperfectivo, alcanza

delimitación perfecta, a través de un proceso de deformación del entorno:

- c) Compareciendo de rodillas ante el tribunal, Galileo jura.
- d) Mirando y tocando los evangelios, Galileo jura.

Desde un punto de vista veridictorio es una exigencia que al momento del juramento, Galileo no sólo comparezca ante el tribunal, sino que lo haga de rodillas y que no sólo mire los evangelios, sino que además los toque. Desde este punto de vista podemos decir que “Galileo comparece ante el tribunal en estado de postración, poniendo por testigo a los evangelios”. El suceso ‘jurar’ articula y correlaciona los dos trayectos narrativos de carácter sintagmático ‘comparecer de rodillas ante el tribunal’, ‘mirar y tocar los evangelios’; sintetizados a través de

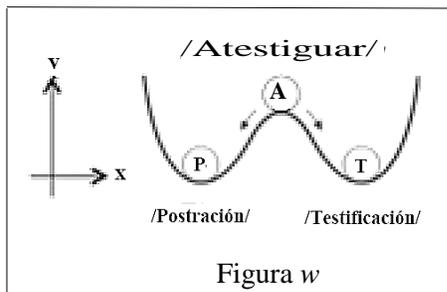


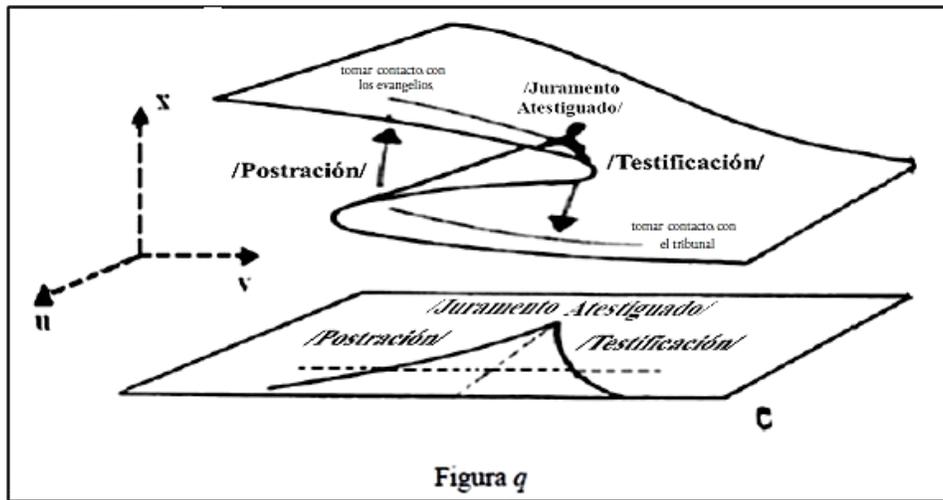
Figura w

las entidades paradigmáticas -esquemas narrativos- /Postración/, /Testificación/, siendo el esquema narrativo /Atestiguar/ el producto de dicha articulación. Podemos visualizar así, a nivel paradigmático, al esquema narrativo /Atestiguar/, como una magnitud semántica de valencia 2, cuya estructura argumental

está complementada por un anudamiento actancial con los esquemas narrativos /Postración/ y /Testificación/ - dos mínimos separados por un máximo -. Proceso de dinámico de fusión morfodinámica, donde el trio de esquemas narrativos constituyen un estado de estabilidad y de equilibrio (Figura w)*. Entonces, el suceso ‘jurar’ funge como un centro organizador simple, que adquiere propiedades complejas, semánticas, de los dos despliegues precedentes y que ulteriormente quedarán sintetizados a través de un proceso de fusión paradigmática, a través de la emergencia del esquema narrativo /Juramento Atestiguado/.

* (Figura w, basada en Marcos 2014, “Morphogenesis of Urban, ‘Glocalisation’”).
https://www.academia.edu/7968263/Morphogenesis_of_urban_glocalisation.

Podemos decir, entonces, que los despliegues narrativos ‘comparecer de rodillas ante el tribunal’, ‘mirar y tocar los evangelios’ y ‘jurar’ están inmersos en el conjunto de puntos críticos de un espacio de funciones cuyas expansiones comienzan por una forma cuyo germen es $V = x^4$ (cúspide). Este espacio define una superficie tridimensional cuya ecuación es $x^3 + ux + v = 0$, que es llamada *superficie de equilibrio* y cuya proyección define un conjunto de dimensión 2 (Pérez Herranz, 2011: 237).



Por lo tanto, la emergencia del juramento en el decurso de la trama rompe con la homogeneidad imperfectiva con la que se venía desarrollando el relato. El juramento le

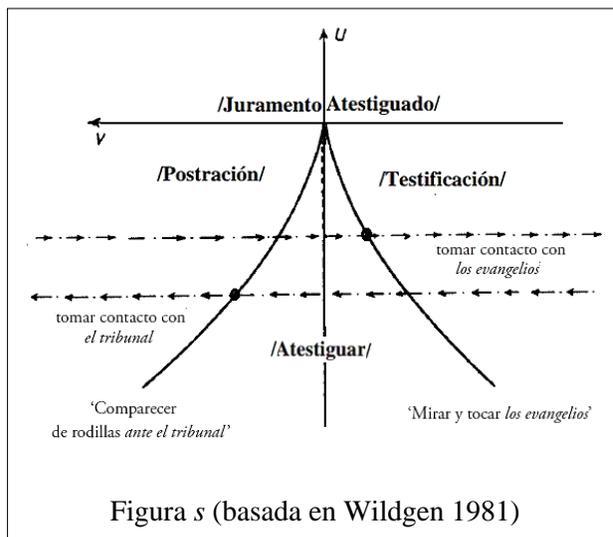


Figura s (basada en Wildgen 1981)

confiere una dinamicidad heterogénea y lo dota de una fase final, a través de una deformación del espacio. Nuestra superficie homogénea y lisa (Figura jj) es fruncida a través de un pequeño doblez, de cuyo pliegue emerge sobre la superficie un punto crítico degenerado, el suceso /Juramento Atestiguado/, Figura q. “La proyección del conjunto crítico sobre el espacio de control exhibe una *separatriz*, que se puede representar como una curva con un punto

de retroceso” (Ibíd. 240), que consta de un punto $(u, v) = (0, 0)$ - /Juramento Atestiguado/ - del conjunto catástrofe de bifurcación, y de una curva pliegue, según la ecuación: $27u^2 + 4v^3 = 0$, en cuyo interior se encuentran las partes desplegadas por /Postración/, /Testificación/, y que unidas por el punto $(0, 0)$ “adquieren la forma de una ‘cúspide’, de ahí el nombre que recibe la

singularidad” (240). Desde una interpretación cualitativa podemos considerar nuestro sistema compuesto por tres magnitudes que pertenecen a la misma escala de cualidad, dos de las cuales están en oposición bimodal. (Wildgen 1981: 805). En la Figura s, observamos la dinámica de nuestro sistema a través de la *separatriz* que conforma el conjunto de bifurcación sobre el plano de control.

Desde un punto vista formal podemos concebir el sistema entero, a través de lo que ‘los algebraistas llaman en matemática una categoría algebraica’¹, como un proceso dinámico de síntesis paradigmática.

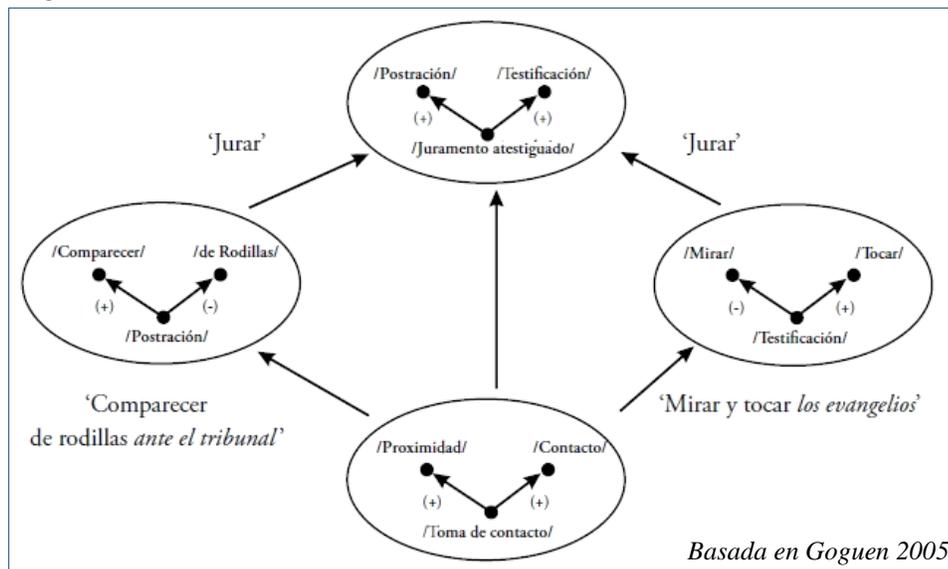


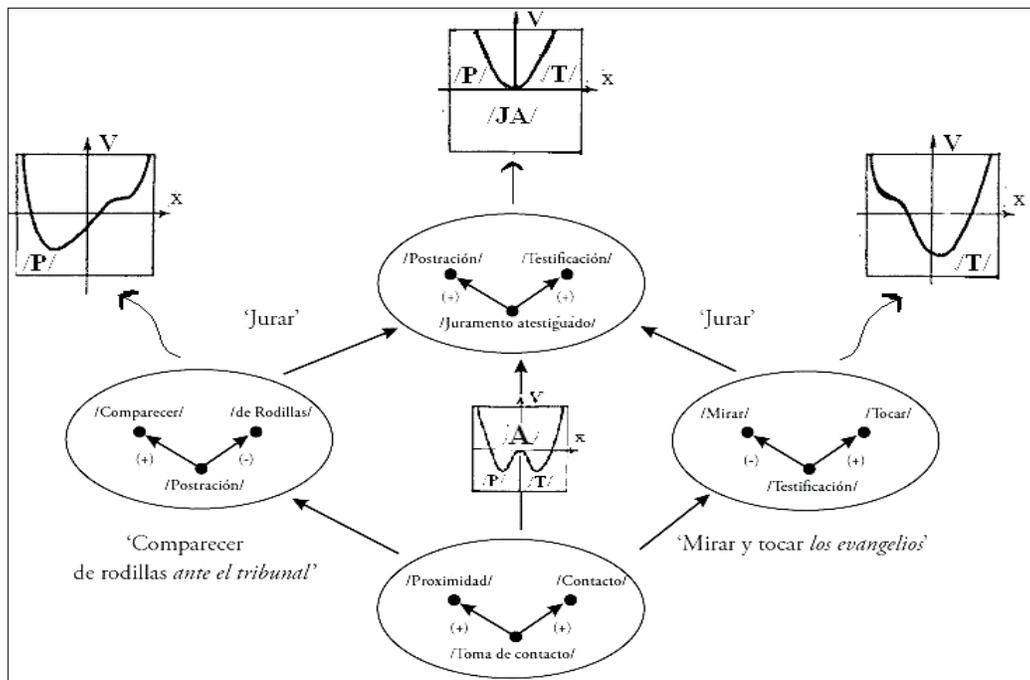
Figura A

La entidad de carácter genérico /Toma de contacto/ presupone paradigmáticamente los rasgos de /proximidad/ y de contacto pleno /contacto/, asunto que queda expresado en la Figura A, a través de una digráfica triangular. En el espacio de base ambos rasgos tienen la misma prominencia, cuestión que queda indicada a través de los signos (+). Sin embargo, en cada una de sus instanciaciones, uno de los dos rasgos tiene mayor prominencia que el otro; así, entre el espacio de base y el primer espacio de entrada, focalizado hacia el tribunal, generamos un

¹ Apunta René Thom: “*Teoría de Categorías*. La voz categoría en el sentido del algebra moderna nada tiene que ver con las categorías de la filosofía (en el sentido de Aristóteles y de Kant). Dicho vocablo apareció en 1945 en un artículo ‘seminal’ de Eilenberg – Mac Lane (*Transaction American Mathematical Society*, 58, 1945, 231-294). Se encontrará una exposición del tema en *Foundations of Algebraic Topology*, de S. Eilenberg y N. Steenrod, Princeton University Press, 1952, págs. 108 – 110. Detrás de un aparato formal exteriormente bastante impresionante, se trata en el fondo de una noción muy simple a saber, el conjunto de los caminos que se pueden describir en un grafo orientado (aceptando los caminos puntuales que no salen de una cima). No recomendaré a mis lectores que estudien esta teoría, la cual experimentó un considerable desarrollo formal. Bastará con que los lectores conozcan la definición y la interpretación geométrica atendiendo a grafos orientados o particularmente a aquellos surgidos por discretización de un sistema continuo subyacente” (Thom, 1990 p. 35 – 36).

morfismo en el que tenemos los mapeos: /Toma de contacto/ \rightarrow /Postración/, /proximidad/ \rightarrow /comparecer/ y /contacto/ \rightarrow /estar de rodillas/. Así, la postración es una forma del contacto en la que impera la proximidad y no el contacto pleno. En el segundo morfismo, generado entre el espacio de base y el espacio focalizado hacia los evangelios, tenemos los mapeos: /Toma de contacto/ \rightarrow /Testificación/, /proximidad/ \rightarrow /mirar/ y /contacto/ \rightarrow /tocar/; de esta manera, la testificación es una forma del contacto en la que impera el contacto pleno y no la proximidad. Finalmente, en la composición de morfismos se producen los siguientes mapeos que configuran el espacio de integración: /Toma de contacto/ \rightarrow /Juramento Atestiguado/, /proximidad/ \rightarrow /Postración/ y /contacto/ \rightarrow /Testificación/. En el espacio de fusión obtenemos una toma de contacto en cuya instanciación vuelven a tener la misma prominencia los rasgos de proximidad y contacto pleno, al igual que en el espacio de base. Al ser la /Postración/ una modalidad del contacto en la que impera un rasgo de proximidad y la /Testificación/ una modalidad del contacto donde impera un rasgo de contacto pleno, podemos afirmar, entonces, que ambos esquemas narrativos están en oposición bimodal.

Sin embargo, el conjunto de observaciones que podemos realizar en el *plano de control* y en la *superficie de equilibrio* está regido por la dinámica que sufre nuestro polinomio de potencial $V = x^4/4 + ux^2/2 + vx$; dinámica que es posible observar a través de cortes bidimensionales:



En el estado inicial el actante genérico /Toma de Contacto/ y sus dos formas de manifestación, los atractores /Proximidad/ y /Contacto/ se encuentran en equilibrio estable. Sin

embargo, en cada una de sus instanciaciones, se establece un conflicto entre ambos atractores, imponiéndose uno sobre el otro; así, en la instanciación del lado izquierdo, se impone el contacto por *proximidad*: /Postración/; en la instanciación del lado izquierdo se impone el *contacto pleno*: /Testificación/. En ese momento ambas instanciaciones se encuentran en oposición polar, cuestión que puede observarse también en el espacio interno de nuestro sistema, en donde /Postración/ y /Testificación/ son mínimos locales. Ambos atractores entran en equilibrio y se fusionan en la parte media para producir el esquema narrativo /Atestiguar/. Finalmente, en el estado final, el emerge el esquema narrativo /Juramento Atestiguado/, tras la irrupción del suceso ‘jurar’, con la resolución del conflicto entre /Postración/ y /Testificación/. A través de un proceso de fusión paradigmática, los tres esquemas narrativos se sintetizan y constituyen un estado de estabilidad paradigmática.

Existe una suerte de recorrido semántico en simultaneidad; si nos vamos acercando por ambos extremos de la superficie, a través de la trayectoria L_1 (Figura B), podemos observar que los sucesos ‘comparecer’ y ‘mirar’ representados por los puntos a y b son puntos catástrofe, y en ambos recorridos se realiza un salto, de manera simultánea; de la parte inferior a la parte superior y de la parte superior a la parte inferior de la superficie.

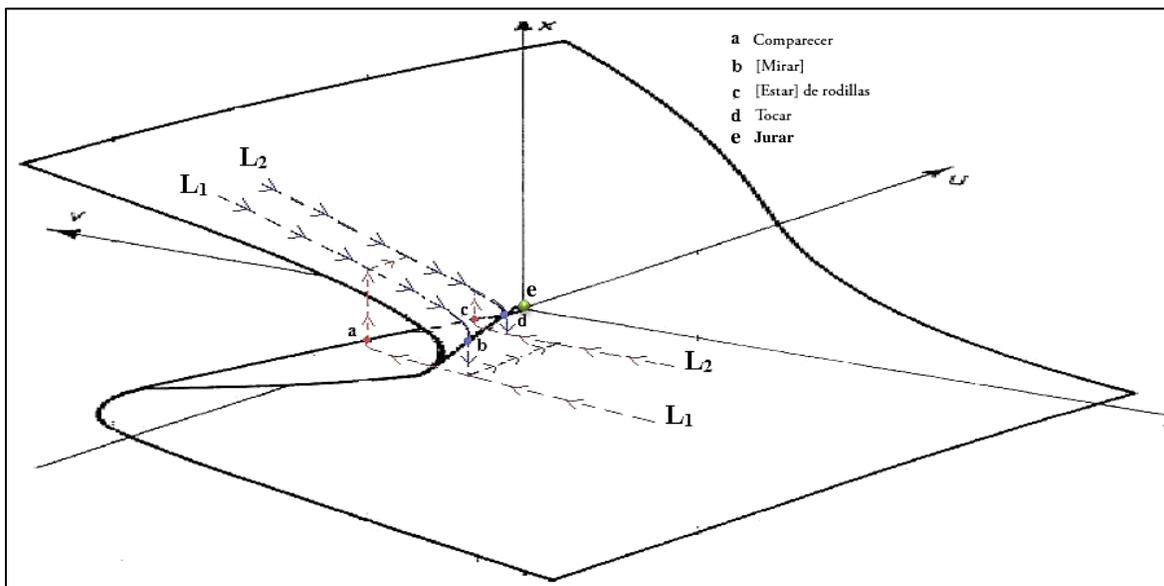


Figura B

Ahora bien, una vez completado el ciclo de histéresis [a, b] transitamos hacia la trayectoria L_2 , de manera simultánea, a través de dos trayectorias paralelas al eje u . Una vez instalados en L_2 , al ir acercándonos por ambos flancos a través de la trayectoria, cruzamos por los puntos catástrofe c y d, que representan a los sucesos ‘estar de rodillas’ y ‘tocar’, y que conforman otro ciclo de histéresis [c, d].

Podemos observar todo el proceso a través del plano de control de la siguiente forma:

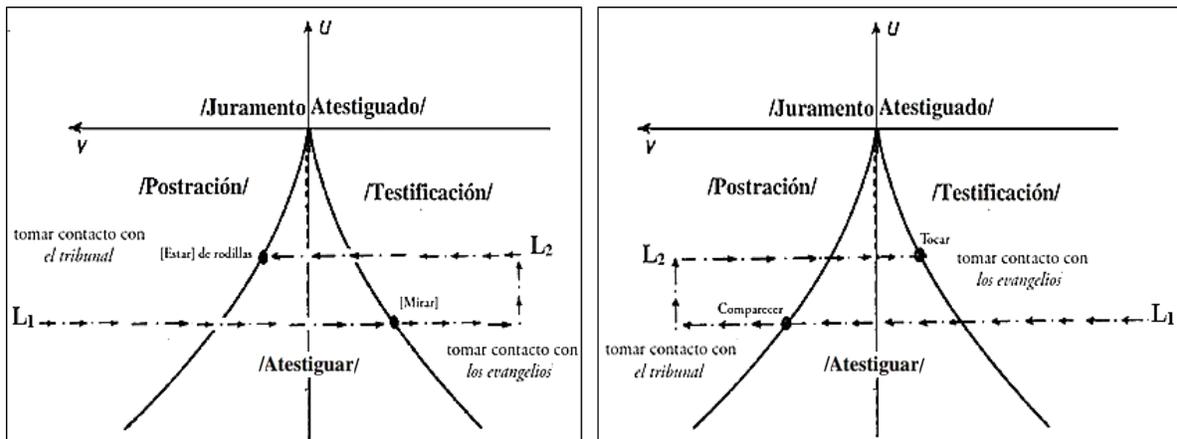


Figura C

En la Figura C, podemos observar ambos recorridos en simultaneidad.

Topológicamente es posible observar todo el sistema a través del siguiente grafo:

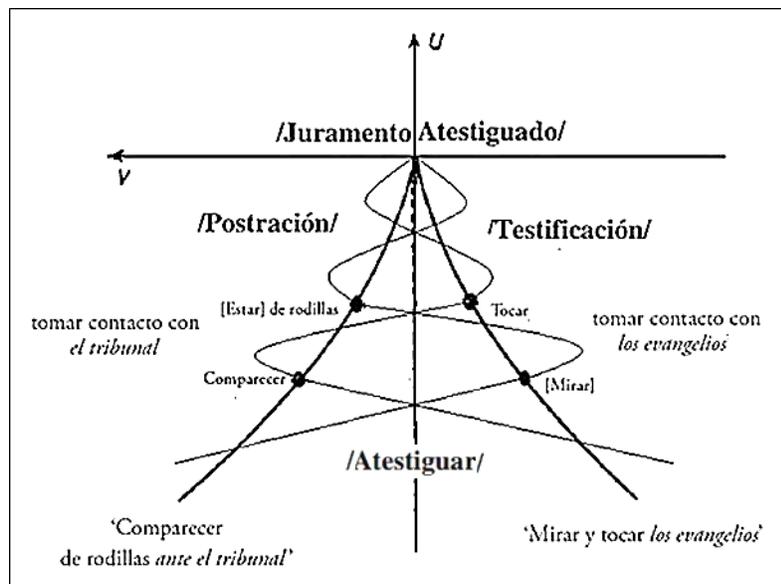


Figura D

La Figura D ilustra un proceso dinámico de secuencialidad simultánea, donde los sucesos, de carácter continuo, ‘Comparecer de rodillas ante el tribunal’ y ‘Mirar y tocar los evangelios’ se despliegan sobre las curvas que definen la *separatriz* del conjunto de bifurcación, en nuestro plano de control. De este par de despliegues continuos quedan singularizados, de manera discreta, los sucesos ‘comparecer’ y ‘estar de rodillas’, ‘mirar’ y ‘tocar’. Todos ellos son las catástrofes de nuestro sistema. La curva en forma de serpiente manifiesta un despliegue morfodinámico similar a los exhibidos en Brandt 1992 y Marcos 2008.

La anterior singularización de los sucesos del relato nos permite visualizar el proceso de análisis como un sistema relacional, con vista a la construcción de una sintagmática presuposicional. En este sentido el suceso ‘estar de rodillas’ *presupone* al suceso ‘comparecer’ en el ámbito del esquema narrativo /Postración/ y el suceso ‘tocar’ *presupone* al suceso ‘mirar’ en el ámbito del esquema narrativo/Testificación/; ambos trayectos presuposicionales configuran un par de despliegues narrativos en simultaneidad que son presupuestos por el suceso ‘jurar’. Todo el sistema relacional de carácter presuposicional queda englobado a través del esquema narrativo /Juramento Atestiguado/ (Figura E).

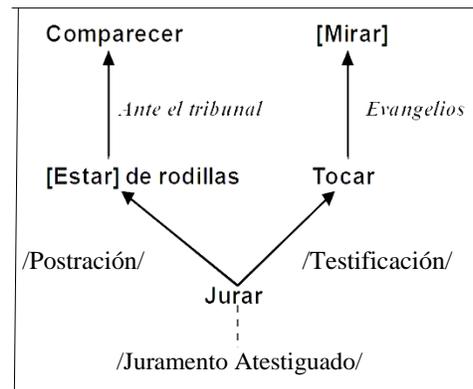


Figura E

A partir de la anterior articulación presuposicional es posible transitar hacia un esquema de oposiciones de carácter hjelmsleviano, en donde los ejes de alternancia quedan conformados, miembro a miembro, por los sucesos componentes de ambos despliegues narrativos; en tanto

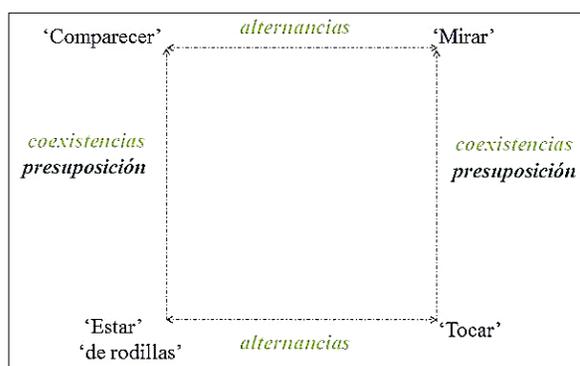


Figura F

los ejes de coexistencia quedan conformados por ambos trayectos presuposicionales (Figura F). Este cuadrado de oposiciones se encuentra a nivel *proceso* y es generado por *membresía presuposicional*, por ello podemos caracterizarlo como una estructuración de *miembros* de los sucesos del relato, pertenecientes a una *situación*.

Entonces este pequeño sistema relacional de puede ser formalizado a través de una estructura de Klein, de la siguiente forma:

/Postración/ * /Testificación/ = /Juramento Atestiguado/; /Postración/ * /Juramento Atestiguado/= /Testificación/; /Testificación/ * /Juramento Atestiguado/ = /Postración/ Y obtenemos en siguiente cuadrado de oposiciones de Klein:

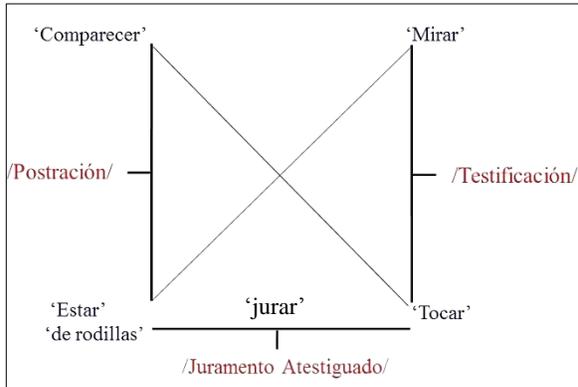


Figura G

Desde un punto de vista formal, si los sucesos de un relato están fijados presuposicionalmente en un entramado *estructural* (proceso) llamado *situación* (Badiou, 1999), sus esquemas narrativos lo estarán en un entramado *meta-estructural* (sistema), que está compuesto por *situaciones esquemático contextuales*. Desde un punto de vista hjelmsleviano, la metaestructura tiene

por dominio las *partes* (esquemas narrativos), de la misma manera que la estructura tiene como dominio los *miembros* (sucesos). De igual modo que en la teoría de conjuntos, los elementos de un conjunto le *pertenecen* (están presentados en una situación) y sus subconjuntos están *incluidos*, así también (por isomorfismo) los sucesos de un discurso están *presentados* (por membresía presuposicional) y sus esquemas narrativos están *representados* (están incluidos; en sentido amplio, son partes). En resumen:

Proceso	Sistema
Situación	Situación esquemático contextual
Estructura	Metaestructura
Presentación	Representación
Membresía (sentido amplio)	Inclusión (sentido amplio)
Miembro	Parte
Presuposición sintagmática	Presuposición paradigmática

Desde un punto de vista semiótico los sucesos de un discurso mantienen entre sí una relación de *paridad*, mientras que existe una relación de *jerarquía* entre los sucesos y sus correspondientes esquemas narrativos. Asimismo, hay *coexistencia* entre sucesos y *alternancia* entre sus esquemas narrativos. Así podemos establecer una relación de *dependencia* entre esquemas narrativos y sucesos; es decir, la articulación presuposicional de los sucesos de un relato (en el *proceso*) precisa necesariamente de la existencia (en el *sistema*) de un esquema narrativo (*situación englobante esquemático contextual*) que la rige y que determina su posible desarrollo. De esta manera las coexistencias (*tanto... como*) especifican las alternancias (*o bien... o bien*).

Si refinamos aún más el análisis en el nivel paradigmático, podemos visualizar su dinámica entera como un sistema relacional de oposiciones y diferencias. E identificamos por lo menos tres pares de rasgos aspectuales en oposición: incoativo/no incoativo; durativo/no durativo; terminativo/no terminativo. Los rasgos no incoativo, durativo, no terminativo, *coexisten* para caracterizar a los esquemas narrativos /Postración/ y /Testificación/. En un principio ambos se encuentran en *exclusión*, sin embargo entran en *participación* debido al decurso de la trama narrativa; así podemos concebir a nuestro par de trayectos narrativos desplegándose de manera continua y totalmente homogénea (de manera similar que en la Figura jj), cuya articulación genera un tercer entorno de carácter aspectual, de total imperfectividad, que asimila los rasgos de ambos esquemas narrativos (Figura H).

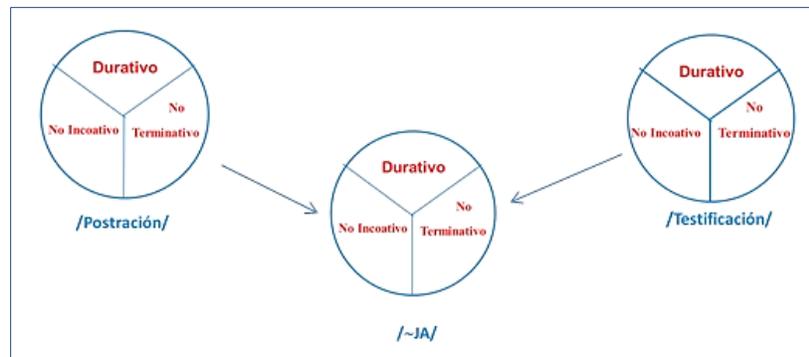


Figura H

Es hasta el momento del juramento que nuestro entorno semiótico, imperfectivo, alcanza delimitación perfecta, a través de un proceso de deformación del entorno:

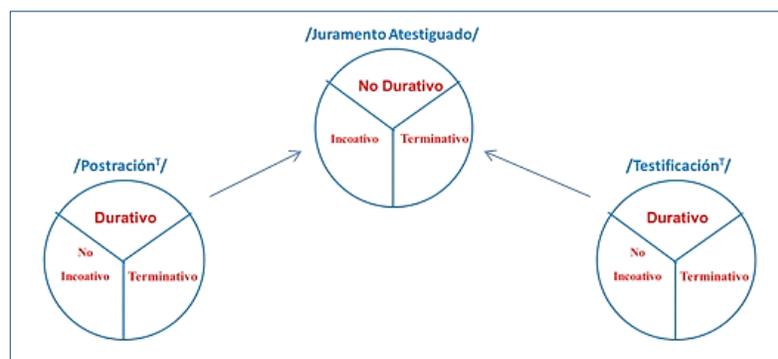


Figura I

A través de un proceso de transformación, los esquemas narrativos /Postración/ y /Testificación/ alcanzan delimitación perfecta, cuya articulación, en concordancia con la emergencia del juramento, genera el esquema narrativo /Juramento Atestiguado/ (Figura I).

Entonces es posible asir la dinámica entera a través de la siguiente estructura hexagonal de transformaciones:

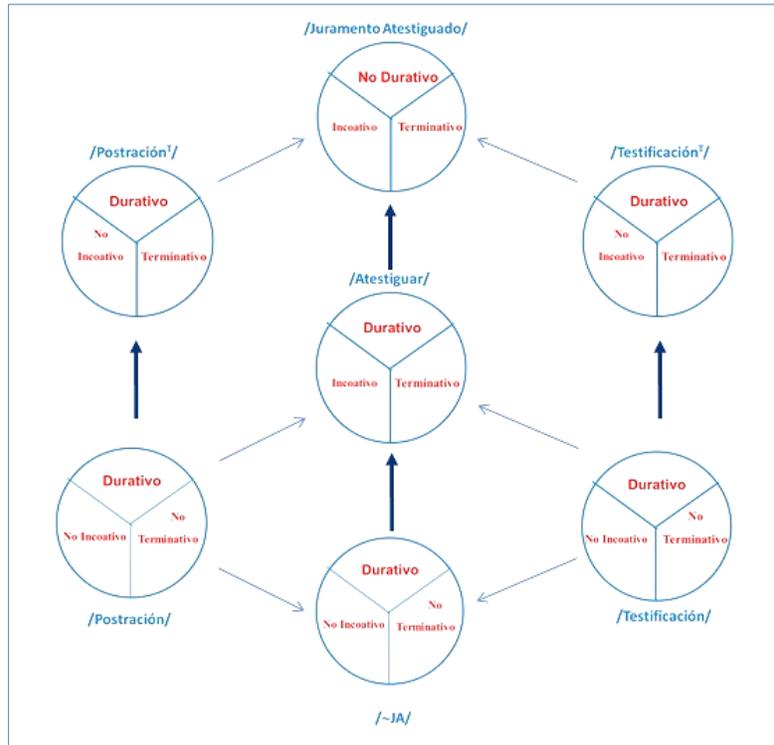


Figura K

En la Figura K, podemos observar un proceso dinámico de inflexión aspectual, a partir de un conjunto de transformaciones. Y en la Figura L, queda exhibido el proceso morfodinámico de evolución del relato a través de una envolvente geométrica de sus correspondientes rasgos aspectuales:

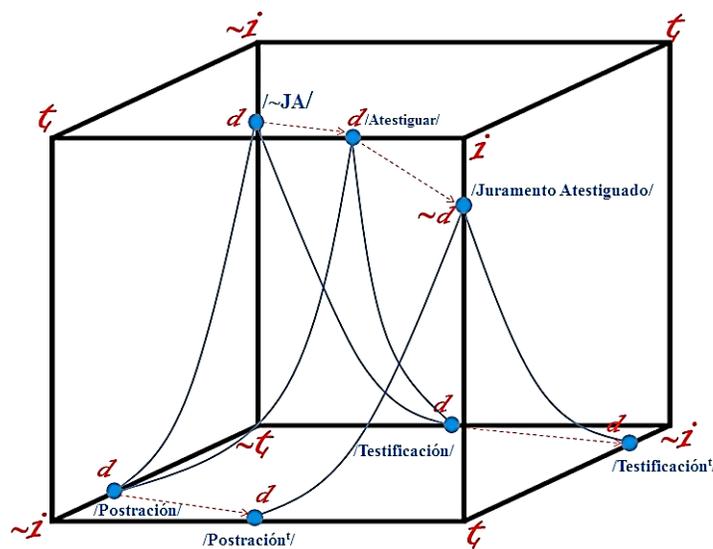


Figura L

SEGUNDO EJEMPLO

Relato de Desplazamiento y negación en semiótica

Consideremos ahora un pequeño fragmento contenido en la obra *Historia de las Indias de Nueva España e islas de tierra firme*, de fray Diego Duran:

Salieron estas naciones indianas de aquellas siete cuevas, donde habían habitado mucho tiempo, el año del Señor de ochocientos veinte. **Tardaron** en llegar a esta tierra más de ochenta años, por las grandes *pausas y demoras* que venían haciendo. Conviene a saber, *edificando* pueblos, *poblando* sitios, viendo ser los lugares apacibles y frescos [...] Y así **llegaron** a este lugar de la Nueva España el año de novecientos dos (Duran, 1967).

De manera genérica y desde un punto de vista aspectual podemos concebir a este pequeño fragmento como un relato de “desplazamiento” con sus tres fases aspectuales completas: un inicio, una parte media o durativa y un fin. Así, por ejemplo, el suceso ‘salir [de]’ posibilita la existencia del suceso ‘salir [hacia]’ (*achievements*) que dan lugar a una fase durativa representada por el suceso ‘demorar’ (*accomplishment*) que finaliza a través del suceso ‘llegar’ (*achievement*). Entonces el suceso complejo /Desplazamiento/ emerge, de manera esquemática, del proceso de síntesis generado por los trayectos aspectuales configurados por el relato; así, el despliegue narrativo “esquemático aspectual” /Salir/ (fase incoativa) se articula con los despliegues narrativos /Tardar/ (fase media o durativa) y /Llegar/ (fase terminativa) para producir el relato de desplazamiento con sus tres fase aspectuales completas.

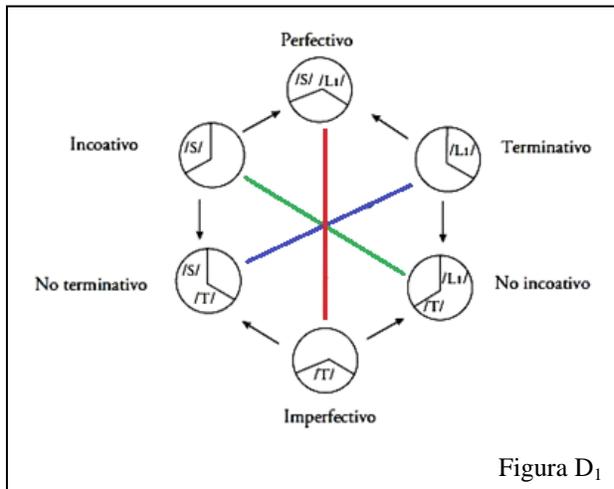
Pero aún más, desde un punto de vista analógico podemos ver más detalladamente a este relato de desplazamiento, observando el conjunto de oposiciones de sus correspondientes esquemas narrativos, a través de la modulación de sus tres fases aspectuales.

Sin embargo, ¿cómo estaría conformado ese sistema de oposiciones? por ejemplo ¿a quién se opone /Salir/? ¿a /Tardar/? ¿a /Llegar/?

Veamos el asunto más detalladamente; hemos dicho que el esquema narrativo global /Desplazamiento/ está conformado por sus tres fases aspectuales completas (incoativa, durativa, terminativa) que también podemos articular como (incoativa, [durativa, terminativa]) o ([incoativa, durativa], terminativa) o (incoativa, [durativa], terminativa) etc.; al ser los esquemas narrativos /Salir/, /Tardar/, /Llegar/ sucesos complejos que configuran las fases aspectuales del relato, podemos concebirlos como tres casos específicos de desplazamiento. Entonces /Salir/ (/Desplazamientoⁱ/: incoativo), no estará en oposición con /Tardar/ ni con /Llegar/, sino con la forma de desplazamiento articulada por ambos /Tardar, Llegar/ i.e. /Desplazamiento^{(no)i}/: no incoativo; /Tardar/ (/Desplazamiento^d/: durativo) estará en oposición por la forma de desplazamiento articulada por /Salir, Llegar/ i.e. /Desplazamiento^{(no)d}/: no

durativo; finalmente, /Llegar/ (/Desplazamiento^t: terminativo) estará en oposición por la forma de desplazamiento articulada por /Salir, Tardar/ i.e. /Desplazamiento^{(no)t}: no terminativo.

En la figura D₁ queda representado todo el conjunto de oposiciones. La articulación de cada par en oposición configura la totalidad entera, i. e. /Desplazamiento/:

Figura D₁

(/Desplazamientoⁱ/, /Desplazamiento^{(no)i}/)

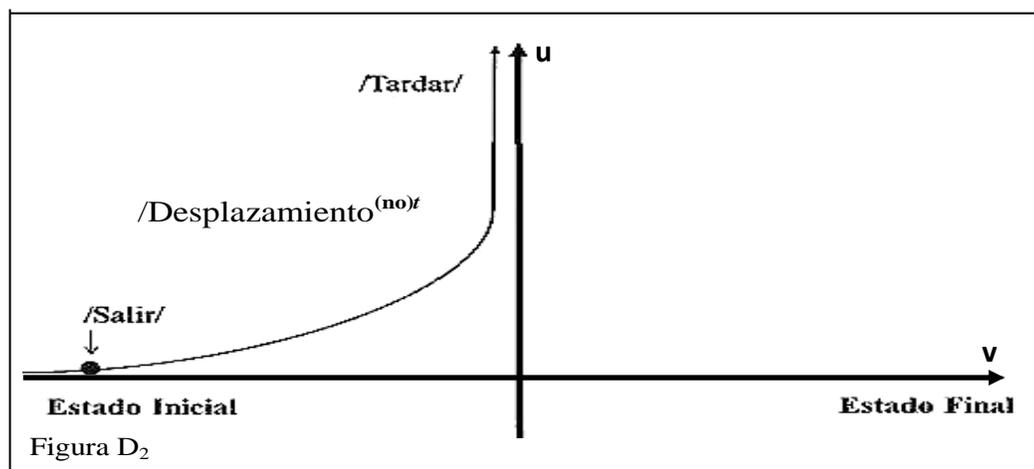
(/Desplazamiento^t/, /Desplazamiento^{(no)t}/)

(/Desplazamiento^d/, /Desplazamiento^{(no)d}/).

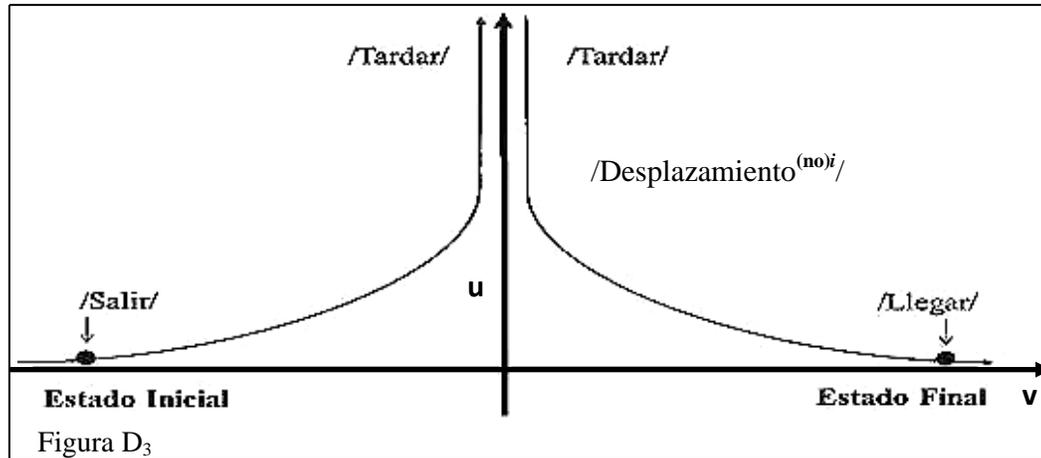
Cabe hacer notar que cada par en oposición genera también una oposición entre los rasgos aspectuales que caracterizan a cada uno de los miembros del par (cada uno es la negación del otro); por extensión podemos decir, entonces, que cada uno de las formas de desplazamiento es la negación de su

opuesta. Así: la forma de desplazamiento articulada por /Tardar, Llegar/ i.e. /Desplazamiento^{(no)i}/ es la negación de /Salir/; /Desplazamiento^{(no)d}/ es la negación de /Tardar/ y /Desplazamiento^{(no)t}/ es la negación de /Llegar/.

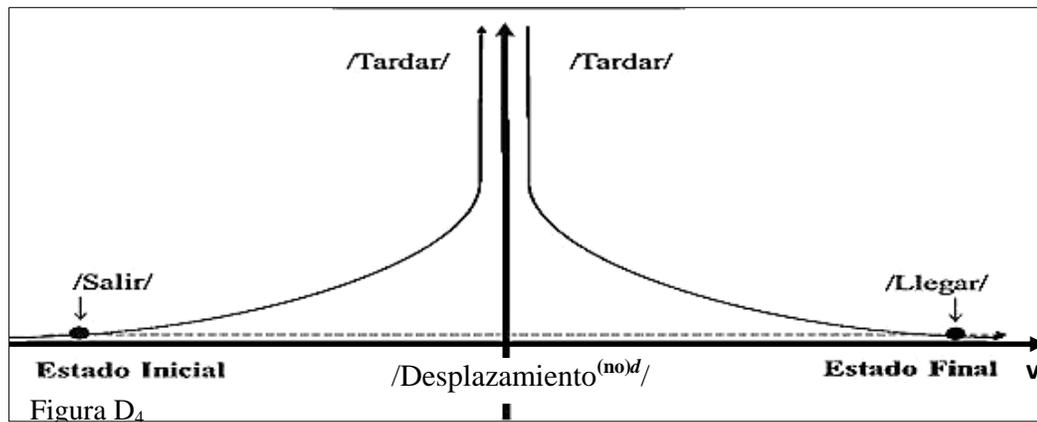
Desde un punto de vista morfológico, podemos concebir al relato como una envolvente de articulación dinámica y en estado de deformación. Una entidad de carácter esquemático, analógica, de la que se desprende la construcción de sentido. Pero más allá de consideraciones meramente metafóricas, podemos afirmar que esta confección morfológica comporta un despliegue diagramático cualitativo. De esta manera, nuestro despliegue narrativo /Desplazamiento^{(no)t}/ puede ser visto como un trayecto que cuenta con una fase inicial bien definida (incoativa), en avance continuo, de manera imperfectiva y en progresión asintótica.

Figura D₂

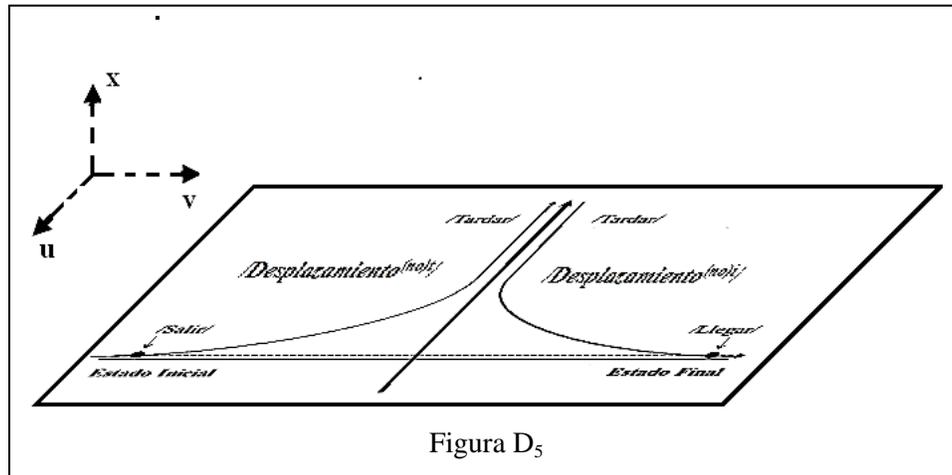
El siguiente despliegue narrativo de nuestro sistema aspectual, sin fase inicial, /Desplazamiento^{(no)i}/ podemos visualizarlo como un trayecto continuo sin origen definido cuyo desarrollo desemboca en una fase terminativa o final.



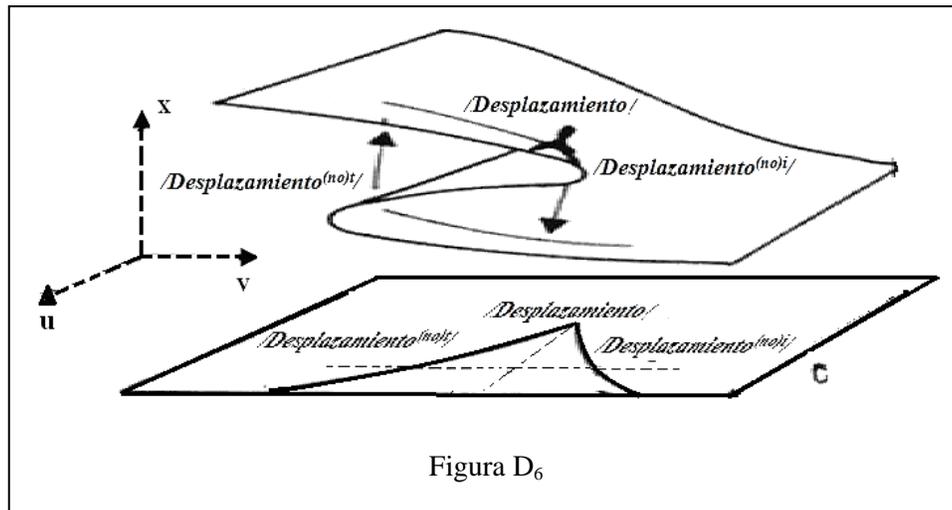
Nuestro tercer despliegue narrativo pone el énfasis en las partes inicial y final, /Desplazamiento^{(no)d}/; al no contar con una fase media durativa visualizamos el trayecto como el mero relato de los estados iniciales y finales, sin dar cuenta, de manera narrativa, de lo que ocurrió entre ellos.



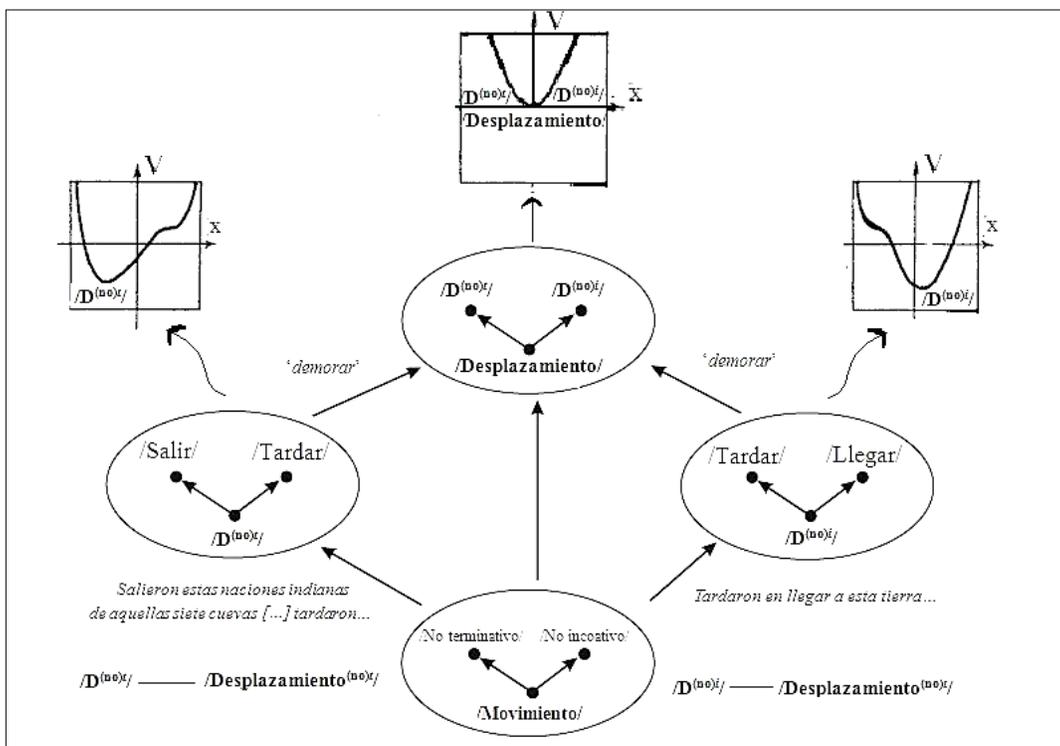
Entonces podemos visualizar, desde un punto de vista morfológico, al igual que en el primer ejemplo, al par de despliegues narrativos /Desplazamiento^{(no)i}/, /Desplazamiento^{(no)d}/ como la progresión de un par de desarrollos homogéneos, sin precisar fases finales o iniciales, en cuya evolución se despliegan de manera asintótica en un entorno de imperfectividad. Estos despliegues conforman un sistema estable que depende de dos factores de control (u, v), que configuran un par ejes aspectuales que delimitan de manera asintótica la dinámica del sistema, sobre una superficie plana e inscrita en un entorno tridimensional (Figura D₅).

Figura D₅

Es hasta que queda resemantizada la tardanza en forma de 'demora' que el relato alcanza plenitud perfecta: *Tardaron en llegar a esta tierra más de ochenta años, por las grandes pausas y demoras que venían haciendo*, y son completadas sus tres fases aspectuales a través un proceso de transformación geométrica que se puede interpretar como una deformación del espacio (Figura D₆).

Figura D₆

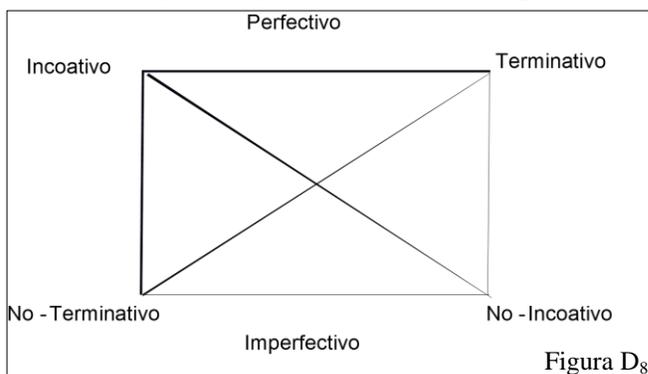
En la figura D₆ vemos representado el trayecto continuo del desplazamiento sobre la *separatríz* localizada en el plano de control. Desde un punto vista diagramático podemos concebir el sistema entero -el espacio externo de control (u, v) en correlación con el espacio interno (X, V)- a través de un grafo orientado surgido por una discretización de nuestro sistema continuo subyacente (Thom, 1990: 35 – 36).

Figura D₇

En la Figura D₇ observamos a la entidad de carácter genérico /Movimiento/ y a los rasgos /No incoativo/, /No terminativo/, articulados de manera triangular a través de un grafo orientado. En el estado inicial ambos rasgos se encuentran en equilibrio estable. Sin embargo, en cada una de las instanciaciones del movimiento (los desplazamientos) predomina uno sobre el otro; así, en la instanciación del lado izquierdo, se impone la no terminación: /Desplazamiento^{(no)t}/ (/Salir/, /Tardar/); en la instanciación del lado derecho se impone la no incoatividad: /Desplazamiento^{(no)i}/ (/Tardar/, /Llegar/). En ese momento ambas instanciaciones se encuentran en oposición polar, cuestión que puede observarse también en el espacio interno de nuestro sistema, en donde /Desplazamiento^{(no)t}/ y /Desplazamiento^{(no)i}/ son mínimos locales. En el estado final, el esquema narrativo /Desplazamiento/ emerge como la resolución del conflicto, una vez que ocurre en el relato una instanciación de la tardanza, el suceso ‘demorar’.

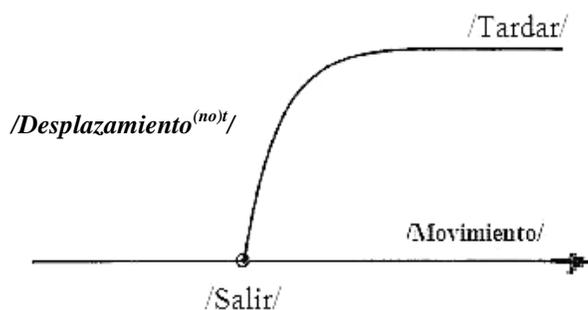
Desde un punto de vista esquemático - aspectual, la terna (/Salir/, /Tardar/, /Llegar/) generadora de los ámbitos aspectuales (Incoativo, Imperfectivo, Terminativo) genera, a través de las fusiones de sus términos (como ya hemos visto), los ámbitos aspectuales opuestos (No Incoativo, Perfectivo, No Terminativo).

Dando lugar al siguiente cuadrado de oposiciones semánticas. Cuadrado de Apuleyo.



Este juego de relaciones es compatible con el nivel onomasiológico de las entidades semánticas en cuestión, la sustancia del plano del contenido que es ordenada léxicamente. De esta manera, el verbo de movimiento /Salir/ designa una trayectoria 'hacia' que

posee una orientación espacial, refiere incoativamente a un desplazamiento focalizado en su punto de partida y que sin embargo apunta al posterior desarrollo del evento. En términos de su contenido léxico-aspectual el suceso /Salir/ puede ser considerado como un logro (*achievement*) que posee una dinámica interna que de inmediato *emite* la puesta en marcha del desplazamiento a través de una fase durativa o de tardanza en la evolución interna del evento.



Desde un punto de vista morfodinámico aspectual podemos concebir al desplazamiento como una forma del movimiento cuyo estado inicial es mera duración, en evolución continua y homogénea: /Movimiento/ (Figura D₉). En este sentido el suceso /Salir/ resulta ser una singularidad, una ruptura de la homogeneidad aspectual, producto de una deformación del espacio; al momento de su aparición, de manera coextensiva, es *emitido* el suceso /Tardar/ (Figura D₉). Entonces podemos visualizar al esquema narrativo /Desplazamiento^{(no)t/ a través de un esquema de emisión articulado por /Salir/ y /Tardar/.}

De manera inversa, en términos de su contenido léxico-aspectual, el suceso /Llegar/ puede ser considerado como un logro (*achievement*) que posee una dinámica interna que dota al desplazamiento de una fase terminativa o final. Desde un punto de vista morfodinámico, el suceso /Llegar/ afecta la duración interna del evento poniéndole fin; en este sentido podemos decir que el suceso /Llegar/ *absorbe* al suceso /Tardar/ (Figura D₁₀).

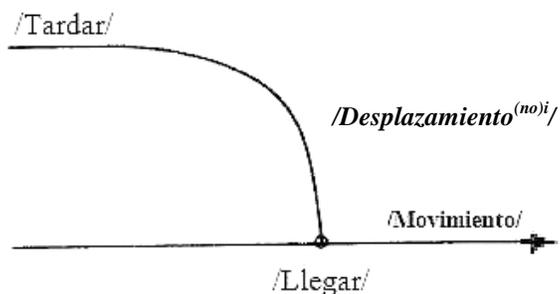


Figura D₁₀ Esquema de absorción
(Wildgen 1980)

Así, podemos visualizar al esquema narrativo /Desplazamiento^{(no)i}/ a través de un esquema de absorción articulado por /Tardar/ y /Llegar/ (Figura D₁₀).

Entonces, podemos concebir que en el estado final, el esquema narrativo /Desplazamiento/ emerge,

con sus tres fases completas, como la articulación dinámica de los esquemas de emisión y absorción, una vez que ocurre en el relato una instanciación de la tardanza, el suceso ‘demorar’. Por tanto, como proceso de ese fusión morfodinámica podemos observar diversas variaciones de la ordenación (/Salir/, /Tardar/, /Llegar/) a través de sus rasgos aspectuales: (incoativo, mediano, terminativo) → (incoativo, perfectivo, terminativo) (logro, realización, logro) → (/Salir/, /Demorar/, /Tardar/).

Desde un punto de vista fenomenológico intencional, el anterior despliegue de esquematismos da lugar a un proceso de noesis que se proyecta en el nivel sémico. El objeto intencional de este despliegue de ordenaciones es el orden mismo, lo que resulta invariante ante el juego de configuraciones: el noema. En cuanto noema el orden mismo se ofrece a la conciencia, en cuanto noesis la conciencia está referida a la ordenación (Ariza 2009)², a través de un encadenamiento de retenciones y protensiones.

Como señala Roberto Flores (2010: 162-163)³:

[...] seguimos el hilo del discurso, su decurso, de inicio a fin. Esa lectura consecutiva conjuga tanto una espera protensiva, como una retención, términos ambos con los que se articula el concepto husserliano de intencionalidad y que permite entender la progresión narrativa [...] Desde una perspectiva fenomenológica, en la retención no basta con sumar un suceso con otro y guardar el resultado en la memoria: es preciso tener conciencia de esa sucesión, la que debe ser objeto de “representación” (Husserl (1964): 58).⁴ Al fluir el discurso, no sólo se retiene la mención a un suceso A y a un suceso B, sino que se retiene la sucesión misma A-B, de modo que son tres los elementos involucrados: A, B y el conjunto sucesivo que conforman.

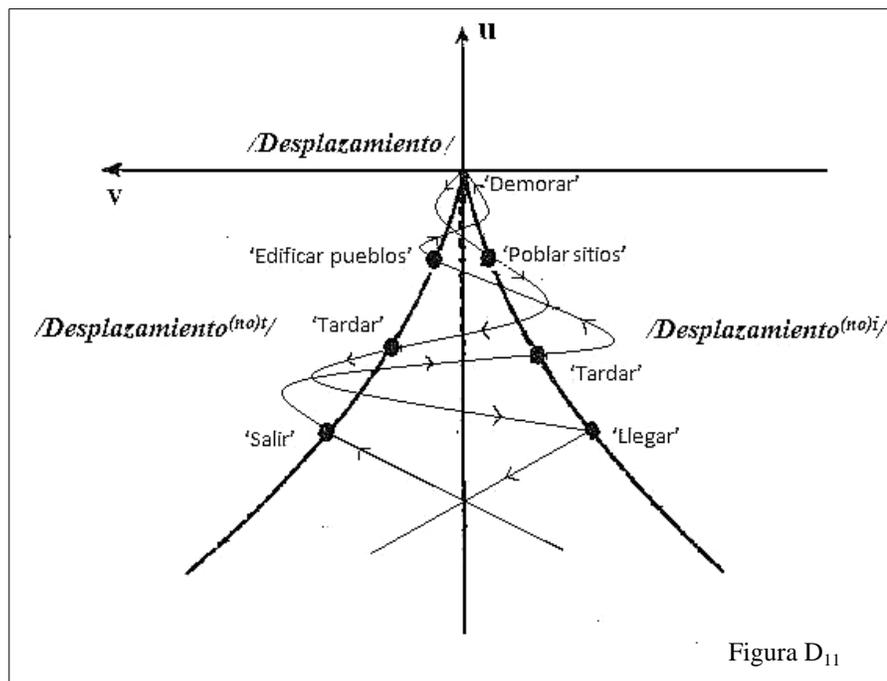
² “Noesis, Semiosis y Matemáticas”, *Mathesis* III, 4₂.

³ “Secuencialidad narrativa y espacios mentales en un brevísimo relato”, *Adversus*, VI-VII, 16-17, diciembre 2009-abril 2010: 152-166.

⁴ *Leçons pour une phénoménologie de la conscience intime du Temps*, Paris: PUF.

En concordancia con lo anterior, el suceso /Tardar/ debe ser juzgado con relación a su antecedente /Salir/ y con su consecuente /Llegar/, no sólo como términos semánticamente autónomos sino en la medida en que con ambos se crea una sucesión formada por una relación retensiva: *emisión* /Salir/ \vdash /Tardar/ y protensiva: *absorción* /Tardar/ \vdash /Llegar/. Para que /Tardar/ pueda ser mediano, es preciso que no sea una actividad, sino una ejecución /Demorar/ dotada de fronteras temporales intrínsecas.

El juego de relaciones que hemos observado en el espacio interno y en el espacio externo, obedecen a una dinámica presente en el *plano de control*.



En la Figura D₁₁ tenemos representado el espacio de bifurcación sobre el que se despliegan de manera sintagmática los sucesos del relato; a través de un par de trayectorias transitamos por los sucesos de nuestra narración de manera secuencial; de manera ascendente: 'Salir' → 'Tardar' → 'Edificar pueblos' → 'Demorar' y de manera descendente: 'Demorar' → 'Poblar sitios' → 'Tardar' → 'Llegar'. La articulación de ambos trayectos configura al relato de desplazamiento con sus tres fases completas.

Desde un punto de vista paradigmático, podemos concebir la dinámica entera del relato como un sistema relacional de oposiciones y diferencias. E identificamos por lo menos cuatro pares de rasgos aspectuales en oposición: incoativo/no incoativo; durativo/no durativo; terminativo/no terminativo, durativo⁻ (*Perfectivo*)/durativo⁺ (*Imperfectivo*).

Entonces, obtenemos la siguiente estructura hexagonal de negaciones:

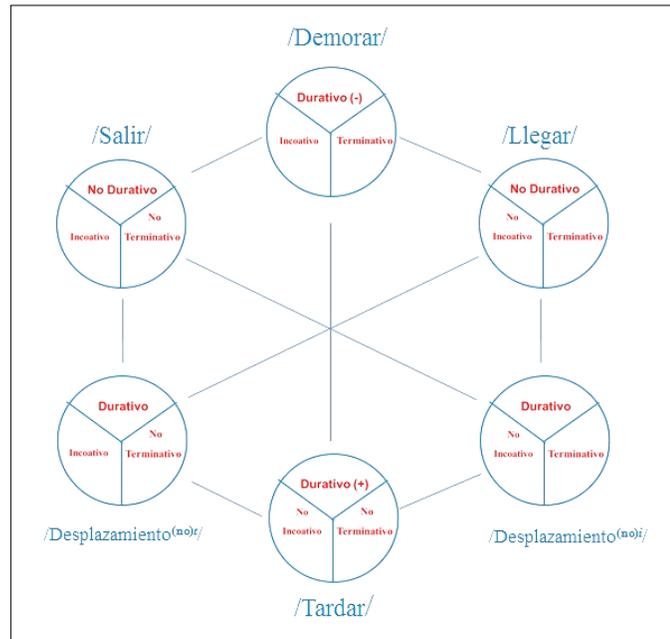


Figura D₁₂

Y en la Figura D₁₂’, queda exhibido el proceso morfodinámico de evolución del relato a través de una envolvente geométrica de sus correspondientes rasgos aspectuales:

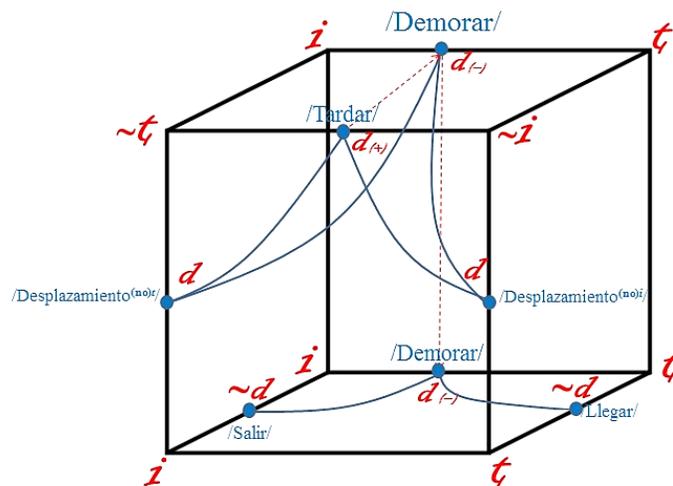


Figura D₁₂’

TERCER EJEMPLO

Analicemos ahora, un pequeño relato de Julio Cortázar:

La Conservación de los recuerdos.

La segmentación de nuestro relato nos permite reconocer las secuencias que serán tomadas como ordenaciones iniciales, previa a la articulación presuposicional subyacente. Es posible segmentar en tres secuencias el texto elegido, de las cuales haremos el análisis para las más importantes: las dos primeras.

Secuencia 1.

Los famas para conservar sus recuerdos proceden a embalsamarlos en la siguiente forma: Luego de fijado el recuerdo con pelos y señales, lo envuelven de pies a cabeza en una sábana negra y lo colocan parado contra la pared de la sala, con un cartelito que dice: "Excursión a Quilmes", o: "Frank Sinatra".

Secuencia 2.

Los cronopios, en cambio, esos seres desordenados y tibios, dejan los recuerdos sueltos por la casa, entre alegres gritos, y ellos andan por el medio y cuando pasa corriendo uno, lo acarician con suavidad y le dicen: "No vayas a lastimarte", y también: "Cuidado con los escalones"...

Secuencia 3.

Es por eso que las casas de los famas son ordenadas y silenciosas, mientras en las de los cronopios hay una gran bulla y puertas que golpean. Los vecinos se quejan siempre de los cronopios, y los famas mueven la cabeza comprensivamente y van a ver si las etiquetas están todas en su sitio.

Al extraer los sucesos del relato, en ambas secuencias, podemos observar un par de despliegues narrativos divididos en fases, donde cada una de las etapas corresponde a un suceso individual que está dotado de fronteras iniciales y finales. Entonces, podemos decir que cada uno de ambos trayectos narrativos está conformado por una serie de 'ejecuciones' (accomplishments) que realizan Cronopios y Famas, en su muy peculiar forma de conservar sus recuerdos.

De manera formal podemos dar cuenta de lo anterior a través de la conformación de las siguientes categorías algébricas:

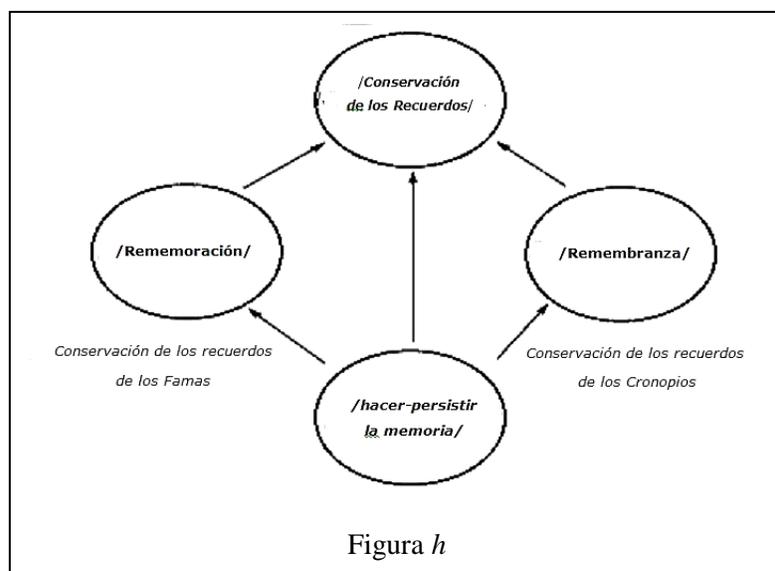
Γ_F — Fijar → Envolver → Colocar de pie → Embalsamar → Etiquetar

Γ_C — Dejar suelto → Andar por el medio → Pasar corriendo → Acariciar suavemente → Decir

Al desplegar ambos trayectos podemos observar dos grandes bloques de sucesos que se encuentran en alternancia miembro a miembro, una simetría de oposiciones que manifiestan formas opuestas de hacer persistir la memoria: Fijar/Dejar suelto, Envolver/Andar por el medio, Colocar de pie/Pasar corriendo, Embalsamar/Acariciar suavemente, Etiquetar/Decir.

El tránsito fugitivo de los recuerdos que aparecen y desaparecen a su antojo, precipitándose hacia el pensamiento, siendo convocados a la memoria a través de una evocación sensible, retenidos por el acto del decir, de los Cronopios, se contraponen con la fijación voluntaria de aprehensión e identificación a través de etiquetas elaboradas por los Famas.

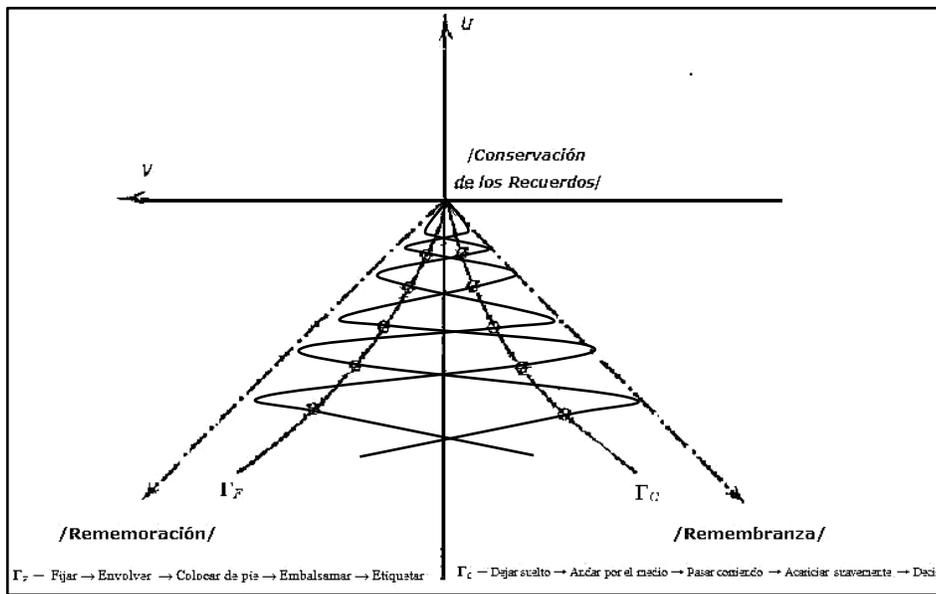
Dos formas de la *anamnesis* que se contraponen en el acto de */hacer-persistir/* “que involucra una dinámica de fuerzas en donde se supone una acción que contrarresta u obstaculiza una tendencia a la desaparición del recuerdo y que sin embargo no indica ni el modo en que se retiene el recuerdo en la mente ni el modo de su convocación en la reminiscencia” Flores (2004: 90).



Despliegue de dos trayectos narrativos en tensión que conforman a través de un proceso de metaforización dos formas del persistir de la memoria: la */Rememoración/* en el caso de los Famas y la */Remembranza/* en el caso de los Cronopios.

Los actores del relato, Cronopios y Famas,

mantiene historias independientes que al mismo tiempo son correferentes y contradictorias, donde: $\Gamma_F \rightarrow$ ‘Conservación de los recuerdos de los Famas’ y $\Gamma_C \rightarrow$ ‘Conservación de los recuerdos de los Cronopios’, y entran en contacto para fusionarse en una sola historia “*La conservación de los recuerdos*” que continuará ulteriormente, regida por dos entidades esquemáticas que rigen ambos trayectos confluentes: */Rememoración/* & */Remembranza/* (Figura h).

Figura *k*

La Figura *k* representa la dinámica de nuestro relato a través de la proyección de una catástrofe en cúspide y una trayectoria en rizo que recorre la *separatriz* de bifurcación; curva sobre la que se despliegan “la conservación de los recuerdos de los Cronopios y los Famas”, en cada una de las ramas y de manera continua y secuencial.

De acuerdo con Wildgen 1980, si rotamos 135° nuestro sistema de ejes aspectuales podemos concebir a nuestros esquemas narrativos /Rememoración/ y /Remembranza/ como un par de funciones F_+ y F_- , respectivamente, que forman un nuevo sistema de ejes y bajo las cuales queda regido el despliegue de la *separatriz*, cuyo eje de simetría será la función identidad de este nuevo sistema.

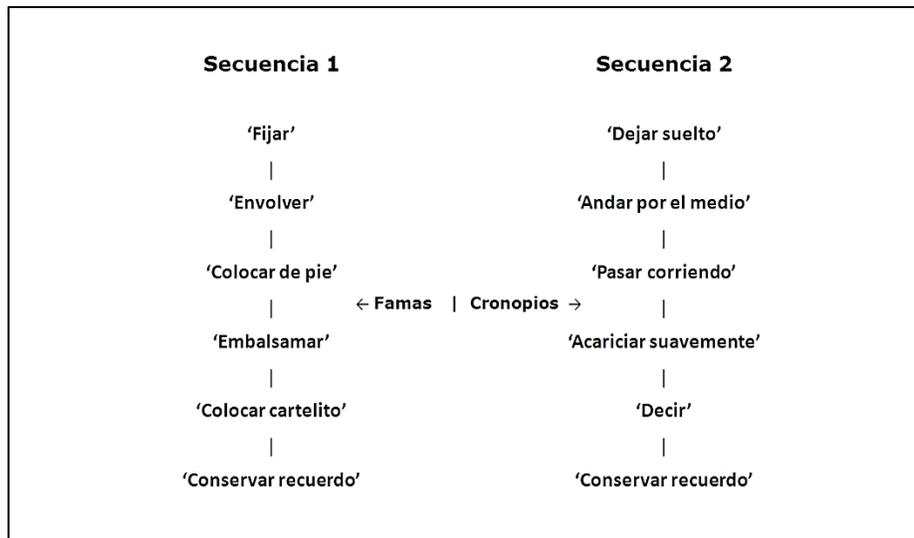
De esta manera podemos afirmar, a través de nuestros ejemplos, que siempre que tenemos un par de trayectos narrativos, que se desdoblán en el plano sintagmático del discurso y que convergen en la aparición de un suceso singular, podemos inferir por catálisis sus correspondientes esquemas narrativos. Estas entidades paradigmáticas estarán en oposición bimodal y formarán un proceso de simbolización —metaforización— que desde un punto de vista morfodinámico se comportará como una catástrofe en cúspide, en cuyo conjunto de bifurcación se desplegarán ambos desarrollos narrativos.

Al singularizar los sucesos e identificar sus vínculos presuposicionales de nuestro par de categorías algebraicas:

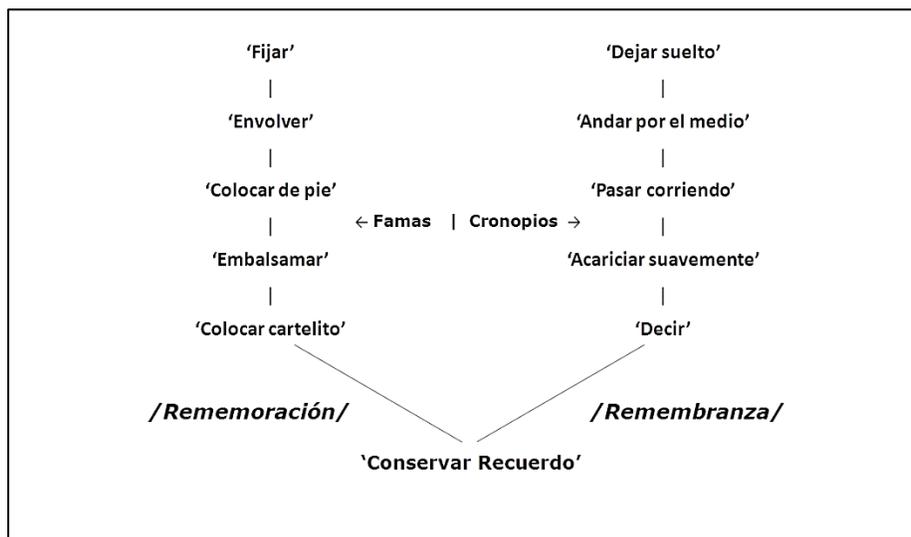
Γ_F — Fijar → Envolver → Colocar de pie → Embalsamar → Etiquetar

Γ_C — Dejar suelto → Andar por el medio → Pasar corriendo → Acariciar suavemente → Decir

Obtenemos los siguientes árboles para cada una de las secuencias reconocidas:



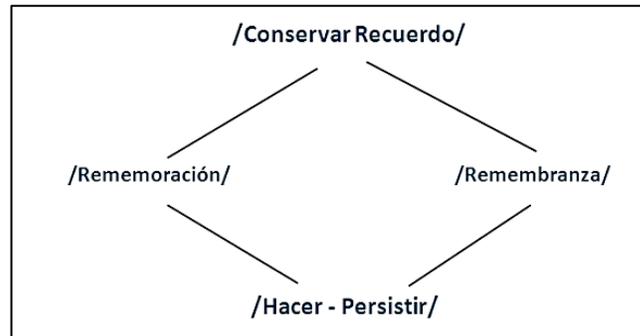
Ambos trayectos presuposicionales configuran un par de despliegues narrativos en simultaneidad que son presupuestos por el suceso 'Conservar recuerdo'.



Como ya hemos dicho, los actores del relato, cronopios y famas, mantienen historias independientes que al mismo tiempo son correferentes y contradictorias, y entran en contacto para fusionarse en una sola historia “la conservación de los recuerdos” que continuará

ulteriormente, regida por dos entidades esquemáticas que rigen ambos trayectos confluentes:
/Rememoración/ & /Remembranza/

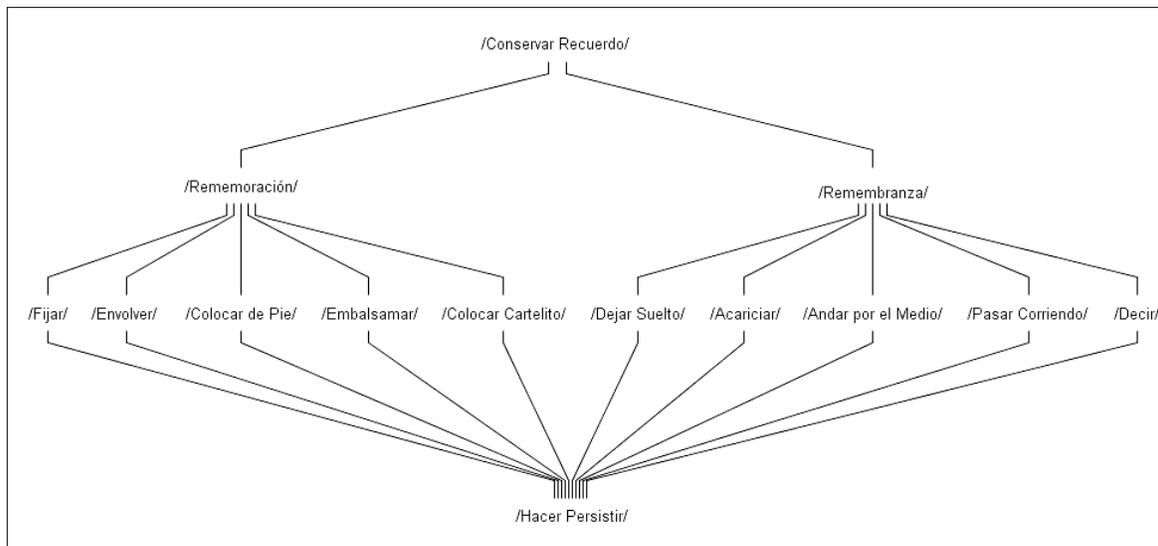
Esquemas narrativos que darán origen al siguiente retículo booleano $\{E, \gg\}$. Donde: \gg , es la presuposición entre esquemas narrativos y $E = \{/Hacer-persistir/, /Rememoración/, /Remembranza/, /Conservar Recuerdo/\}$, el conjunto de esquemas narrativos. Dando lugar a la estructura algebraica $\{E, \gg, \sqcup, \sqcap, /Hacer-persistir/, /Conservar del Recuerdos/\}$



Si consideramos a C_R como conjunto expandido de esquemas narrativos de todo el sistema.

$C_R = \{/Hacer-Persistir/; /Rememoración/, /Fijar/, /Envolver/, /Colocar de pie/, /Embalsamar/, /Etiquetar/, /Remembranza/, /Dejar suelto/, /Andar por el medio/, /Pasar corriendo/, /Acariciar suavemente/, /Decir/, /Conservar Recuerdo/\}$ y ' \gg ' la presuposición paradigmática.

La estructura $\{C_R, \gg, \sqcup, \sqcap, /Hacer- Persistir/, /Conservar Recuerdo/\}$ es un sistema relacional.



nominar semánticamente al proceso entero, no es suficiente para proclamar su autonomía con respecto a los esquemas narrativos /Rememoración/ y /Remembranza/. Por lo que no es posible determinar el significado de un relato únicamente a partir de los sucesos que lo constituyen, visualizados como magnitudes autónomas, que se adicionan “composicionalmente” para dar al relato su sentido, *sino que deben ser tomados en cuenta efectos semánticos, producto de formas esquemáticas subyacentes*, ya que se torna imposible designar una totalidad de sentido global a partir de la simple aditividad de sucesos autónomos.

BIBLIOGRAFÍA

Ariza, Miguel. 2014. *Modulaciones narrativas: morfologías diagramáticas en narrativa analógico-digital*. PAPIAM 2012. CMM- CENART/CONACULTA. En <http://www.mediaciones-arte-ciencia.com/proyecto-papiam-2012>

Badiou, Alain. 1999. *El ser y el acontecimiento*. Manantial, Buenos Aires (Argentina).

Brandt, Per Aa. 1992. *La Charpente modale du sens: pour une sémio-linguistique morphogénétique et dynamique*. Amsterdam: John Benjamins.

_____. 2003. *Spaces, Domains, and Meaning. Essays in Cognitive Semiotics*. Bern: Peter Lang, European Semiotics Series.

Flores, Roberto. 2004. “Recordando las definiciones”. *Tópicos del seminario 12*: 81- 106. México: BUAP.

_____. 2005. “Narración, aspecto y dinámica de fuerzas”. En LUBBERS QUEZADA, Margaret y MALDONADO, Ricardo. *Dimensiones del aspecto en el español*. México: UNAM-UAQ. Pp. 327-346.

_____. 2009. «Représentation historiographique», *ACTES SÉMIOTIQUES [En ligne]*. 2013, n°. Disponible sur : <<http://epublications.unilim.fr/revues/as/1715>> (consulté le 13/10/2013).

Goguen, Joseph. 2005. *What Is a Concept?*, F. Dau, M.-L. Mugnier, G. Stumme (Eds.): ICCS 2005, LNAI 3596, pp. 52–77, 2005.© Springer-Verlag Berlin Heidelberg.

Maldonado, Ricardo. 2006. “El gerundio español como progresivo estático. Análisis cognoscitivo”. *Revista Española de Lingüística*, **35**₂: 433-459.

Marcos, Isabel. “Vers une sémiotique stratégique du projet urbain”¹», *ACTES SÉMIOTIQUES [En ligne]*. 2008, n° 111. Disponible sur : <<http://epublications.unilim.fr/revues/as/3053>> (consulté le 11/07/2014).

Martinez, Rafael; Bulajich, Radmila. 1990. ‘Teoría de Catástrofes’. *Ciencias*, 20: 4-10

Pérez Herranz, Fernando. 2010. ‘Lenguaje e intuición espacial’. *Eikasía*. Año VI, 35: 121- 397.

Thom, René. 1990. *Esbozo de una Semiofísica*. Barcelona: Gedisa.

Wildgen, Wolfgang. 1980. 'Models of Verbal Planning in the Theory of Catastrophes'. *Temporal Variables in Speech*. Eds. H. W. Dechert and M. Raupach. The Hague: Mouton. 51-59

_____. 1981. 'Semantic description in the framework of catastrophe theory'. *Empirical Semantics*. Ed. B. Rieger, Vol. II: 792-818. Bochum: Brockmeyer.

Zalamea, Fernando. 2001. 'Tiempo, Continuidad y Ámbitos de lo Posible: una mirada unitaria desde el sistema pragmático peirceano y desde la lógica matemática contemporánea'. *Palimpsestus UN 1*: 84-91.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)