

Tiempo y aspecto: consideraciones logico-filosóficas sobre el tiempo del lenguaje natural

Cristina Barés Gómez¹

3.1. Introducción

En este homenaje a Ángel, me propongo retomar aquí la investigación con la cual empezamos a trabajar juntos. Este es el origen de un encuentro entre temas de lingüística de las lenguas afroasiáticas antiguas y la lógica, una línea de investigación en la que continúo trabajando. Ha pasado mucho tiempo desde entonces, desde el día que fui a su despacho a proponerle que me dirigiera en una tesis sobre una lengua en desuso, los jeroglíficos egipcios, que luego cambiaron al ugarítico, y la lógica. Tuve suerte de encontrarme con gente como Ángel que decidió ayudarme y gracias a ello estoy desarrollando mi tesis doctoral. Espero que siga teniendo ese entusiasmo y actividad, porque esa ilusión por avanzar en el trabajo es algo que nos contagia a todos y eso precisamente es lo que ha hecho posible este homenaje.

Este artículo plantea posibilidades de investigación a las lógicas temporales atendiendo a la estructura morfológica de la caracterización aspectual de los jeroglíficos egipcios.

3.2. Estudios sobre el tiempo.

Las cuestiones sobre la semántica del tiempo natural han ocupado gran parte de los estudios de los lingüistas modernos, filósofos y lógicos, ello se debe a la tremenda implicación del factor tiempo en el estudio de múltiples problemas que están envueltos en él como es el caso del determinismo o la causalidad. El mayor problema reside en contemplar y analizar lógicamente el tiempo. Hay autores que afirman que el tiempo no debería existir en el lenguaje ideal o el lenguaje científicamente adecuado, tales como Russertl y Frege. Sin embargo es evidente que no podemos obviar la influencia temporal en la explicación de los estados mentales y el comportamiento humano.

¹Este trabajo ha sido realizado gracias a la beca predoctoral I3P del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

Los primeros trabajos sobre el tiempo fueron realizados por Jespersen, Reichenbach y Montague. Estos son intentos de acercamiento al tiempo lingüístico desde la morfología, la sintaxis o la lógica². Expondremos brevemente el trabajo de estos autores y sus ideas principales.

La gramática de Jespersen está totalmente comprometida con los estudios morfo-sintácticos del lenguaje. Además hace un acercamiento a temas de semántica e incluso tiene en cuenta la pragmática identificando significado y uso. Tiene más interés en clasificar los usos que en el estudio del significado propiamente. En su estudio sistemático del uso de los tiempos, él separa algunos que para nosotros pueden estar juntos. Otro punto es el estudio del estilo indirecto que para Jespersen no es más que un pasado del estilo directo. A pesar de ser un estudio escrupuloso, no es realmente seguro, pues limita el estudio a una serie de ejemplos del inglés sin tener en cuenta su uso general. El tiempo verbal es el tiempo al que corresponde la forma verbal flexionada a la que nos referimos; mientras que el tiempo lineal es al que se refiere la forma verbal en una línea temporal. Por ejemplo: “yo empiezo mañana”, es una forma verbal en tiempo presente, pero esta se refiere a un futuro que queda indicado con el adverbio “mañana”. Debido a ello la forma de pasado se reserva para el tiempo lineal, mientras que la denominación de pretérito y pluscuamperfecto se usa para las formas lingüísticas. Podemos ilustrar esto con una línea temporal dividida desde un punto central (presente) en pasado y futuro con referencias a el momento de habla antes y después. Hay pues versiones retrospectivas y prospectivas³:

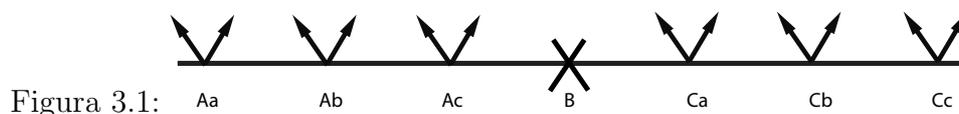


Figura 3.1:

Teniendo en cuenta que la A se refiere al pasado, la B al presente y la C al futuro. Tenemos entonces las divisiones de los tiempos retrospectivos y prospectivos.

En cuanto a su morfología en inglés, que es el idioma estudiado, sólo hay dos tiempos verbales propiamente el presente y el pasado, mientras que el perfecto y el pluscuamperfecto se considerarían paráfrasis verbales. En cuanto al tiempo futuro se puede indicar de otras formas sin necesidad de estudiar el will o el shall. El tiempo verbal en presente puede ser usado para el pasado o incluso para el futuro cuando la acción descrita esta en un plan ya fijado. Ningún tiempo verbal fija o dice algo sobre la duración lineal de ese tiempo, ello dependería de los adverbios. El perfecto parece conectar el presente con el pasado, la acción descrita está cercana al presente o incluso puede no haber terminado. Mientras que el pretérito no dice nada respecto a su conexión con el presente. El pluscuamperfecto denota una acción retrospectiva del pasado, algo que ocurre antes del pasado. Hay que indicar también la referencia a la expansión de los tiempos. Los tiempos en expansión son los tiempos no terminados o que no se sabe si se terminarían, “El estaba escribiendo cuando yo entré”, indica que la acción de escribir no tiene porque haber terminado y por lo tanto el tiempo continua en expansión. Además de estos usos se pueden encontrar diferentes funciones en voz pasiva y en estilo indirecto.

²Una itroducción a los problemas lógicos para tratar el tiempo expresado el las lenguas naturales ver [5, 2]

³Aa: antes del pasado. Ab: pasado. Ac: después del pasado. Ca: antes del futuro. Cb: futuro. Cc: después del futuro.

Lo que hemos analizado hasta ahora corresponde a la morfología, pues una vez que tenemos las formas verbales nos preguntamos por su significado. Si atendemos a la sintaxis tendríamos que preguntarnos por varias nociones temporales, respecto al tiempo lineal, para ver como se pueden realizar o expresar en el idioma estudiado. Así tendríamos por ejemplo que el tiempo futuro se puede expresar mediante el tiempo verbal en presente o mediante una sentencia de presente en expansión, lo que en inglés llamamos presente continuo.

Reichenbach es otro de los primeros autores que estudia el tiempo, pero a diferencia de Jespersen, este rompe con la tradición de la gramática. Este autor pretende aplicar al estudio del tiempo métodos de la lógica contemporánea. La contribución más importante es la distinción que este autor hace entre punto de suceso (point of the event) y punto de referencia (point of reference). El punto del suceso es el punto en el que ocurre la acción y el de referencia es un tiempo entre el punto del suceso y el punto de habla. Por ejemplo, el presente perfecto tiene el punto de suceso anterior al de referencia que coincide a su vez con el de habla:

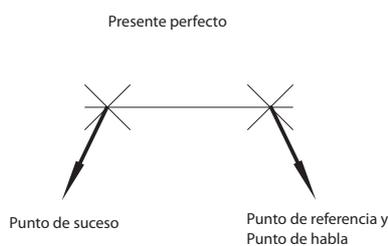


Figura 3.2:

De esta forma hace una tabla temporal, en la cual E sería el punto de suceso, S el punto de habla y R el de referencia:

| Estructura | Nuevo nombre | Nombre tradicional |
|------------|--------------------|--------------------|
| E_R_S | pasado anterior | pasado perfecto |
| E,R_S | pasado simple | pasado simple |
| R_E_S | | |
| R,S,E | pasado posterior | ----- |
| R_S_E | | |
| E_S,R | presente anterior | presente perfecto |
| S,R,E | presente simple | presente |
| S,R_E | presente posterior | futuro simple |
| S_E_R | | |
| S,E_R | futuro anterior | futuro perfecto |
| E_S_R | | |
| S_R,E | futuro simple | futuro simple |
| S_R_E | futuro posterior | ----- |

Así el tiempo verbal en Reichenbach está determinado por la relación entre S y R, mientras que el aspecto viene dado por R y E. Todo esto daría nueve combinaciones posibles, las indicadas en la tabla, seis de las cuales se dan en inglés.

Detrás de este último autor, es Montague quien aplicó la lógica moderna al lenguaje natural más fructíferamente. Aunque este autor dice muy poco respecto al tiempo, su estudio influye mucho en lo que aquí tratamos. Tenemos que tener en cuenta dos principios fundamentales en el estudio de Montague:

- La composicionalidad. El significado de una expresión viene dado por el significado de las partes que lo componen.

- Las condiciones de verdad. Aquí tenemos las reglas sintácticas que nos indican como pueden crearse expresiones complejas a partir de las básicas; y las reglas de interpretación que nos muestran las interpretaciones completas calculadas a partir de las interpretaciones de las expresiones de las que están construidas.

El lenguaje de la lógica clásica de predicados contiene predicaciones, variables individuales, sentencias conectivas, cuantificadores y símbolos funcionales. A estas generalizaciones, Montague añade sentencias que son interpretadas por funciones provenientes de posibles mundos o tiempos, o en general, índices de valores de verdad, modos y tiempos lógicos. Para este autor el inglés puede ser expresado por una lógica intensional.

La lógica intensional de Montague contiene operadores de tiempo verbal W y P , los cuales significan respectivamente “este sería el caso que”, y “este fue el caso que”; es decir, futuro y pasado. Tenemos además un operador especial $\hat{}$ que se refiere a la intension de una expresión.

Si A es una expresión denotando el objeto a , entonces \hat{A} denota la función que asigna a a todo posible mundo w . Los términos y las paráfrasis verbales en inglés son expresadas de la siguiente forma: Si A es una paráfrasis verbal intransitiva, entonces la traslación de A' de A es una expresión de lógica intensional de categoría $\langle e, t \rangle$. Es decir, A' denota una función desde entidades a valores de verdad. La traslación B' de un término B es una expresión de categoría $\langle s \langle e, t \rangle \rangle$. Es decir, B' denota una función desde posibles mundos a funciones, desde entidades a valores de verdad. Tiempo y negación en PTQ (sistema de Montague) son tratados juntos. Así hay seis posibles combinaciones de estos términos y paráfrasis verbales intransitivas para formar sentencias; siendo A' la traslación de A y B' la de B :

$$A'(\hat{B}'), WA'(\hat{B}'), PA'(\hat{B}'), \neg A', \neg WA'(\hat{B}') \text{ y } \neg PA'(\hat{B}').$$

Arthur Prior introduce dos operadores no clásicos, el operador P para pasado y el F para futuro, los cuales se definirían de la siguiente forma:

$$t = PA \text{ syss } \exists s (s < t \ \& \ (s = A))$$

$$t = FA \text{ syss } \exists s (t < s \ \& \ (s = A))$$

Donde: $t = A$, A es verdad en un tiempo t . $s < t$, s es anterior a un tiempo t .

Hans Kamp propone el operador lógico de ahora(N), un sistema en el cual varias fórmulas se evalúen con respecto a un par de tiempos, uno de los cuales guarde relación con el tiempo de habla, y el otro con la evaluación de las expresiones dentro del operador de tiempo verbal:

$$\langle s, t \rangle = PA \text{ syss } \exists t' \langle t \ \langle s, t' \rangle \models A$$

$$\langle s, t \rangle = FA \text{ syss } \exists t' \langle t' \ \langle s, t \rangle \models A$$

$$\langle s, t \rangle = NA \text{ syss } \langle s, s \rangle \models A$$

Frank Vlach añade al trabajo de Kamp el operador lógico entonces (ϑ). Si no está este operador, todo depende de la verdad de las subfórmulas de A , y si está dependería del entonces.

$$\langle s, t \rangle = \vartheta A \text{ syss } \langle t, t \rangle = A$$

Lennart Åqvist expone que la semántica de Kamp y la de Vlach podrían identificarse con las nociones de punto de habla y punto de referencia de Reichenbach. Gabbay introduce los operadores F^2 y F_2 para representar lo que sería en inglés el condicional *would* y el futuro *will*. Saarinen sugiere para resolver los problemas de este último el operador *D* como mirada atrás.

3.3. Estativos y no estativos.

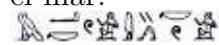
Una distinción importante para el estudio del tiempo y su formalización lógica es la que se hace entre tiempos estativos y no estativos. Es la distinción entre paráfrasis verbales que mantienen una progresión y las que no. El presente continuo, es un tiempo fundamentalmente progresivo, aunque hay autores que afirman que ciertos presentes continuos no tienen la común progresión de la que se caracterizan. Bennett-Partee afirman que el presente del que hablamos cuando va acompañado de cuando (Mary estaba nadando en el canal cuando John llegó a casa), describen estados. Por otro lado, Moravcsik y Gabbay niegan esta posición afirmando que a pesar del cuando, sigue siendo una progresión pues la acción de nadar no es un estado, de estar nadando, no influyendo que lo que la sigue la tome como un estado. Para estos autores el presente continuo y los tiempos progresivos no serán nunca estativos.

En cuanto a los progresivos no terminados, Dowty propone hacer una noción modal del progresivo. La forma progresiva de una sentencia *A* es verdad en un tiempo *t* en un mundo *w* justo en el caso en que *A* es verdad en un intervalo que contenga *t* en todo mundo *w'* tal que *w'* y *w* son exactamente semejantes a *t* y el curso de los sucesos en *w* después de *t* se resuelven de la manera más compatible con los sucesos pasados. El mundo *w'* se refiere a mundos inerciales. Es decir que John construye una casa es verdadero en un mundo *w*, pero si ese mundo *w* es también *w'*, es decir un mundo inercial, en el momento que John muera, deja de ser verdad que este construyendo una casa.

Los estativos son formas verbales muy comunes en las lenguas afroasiáticas antiguas. Expresa un estado, aunque en un principio puede expresar un tiempo perfecto, como ocurre en el egipcio antiguo o en egipcio medio⁴ se usa para expresar el resultado de una acción completada y es una de las formas más comunes y a su vez más flexionadas. Sin embargo las formas estativas propiamente han derivado en los lenguajes contemporáneos en formas flexionadas de progresivos cerrados, tiempos perfectos y no ya de pseudoparticipios como ocurre en egipcio, aquí son formas nominales del verbo. En la lengua egipcia podemos observar que el uso de estativos, viejos participios, declina ya en el Imperio nuevo⁵. El estativo es capaz de expresar un estado sin tiempo pues según el contexto será pasado o presente.

Ejemplos de estativos serían los siguientes:

 *d' pr.(w)jw.n mw3d-wr*: Una tormenta llegó, mientras estábamos en el mar.

 *m.k wj jj.kw*: Mira, he venido.

Para expresar un no estativo en forma nominal se usa un infinitivo que puede ser traducido en nuestras lenguas como infinitivo o gerundio, lo que expresa es un progresivo. Esto fue ya estudiado por Jespersen. El afirma que el uso de “I am reading”, es una

⁴Para un estudio más profundo de la lengua egipcia en escritura jeroglífica ver [1]

⁵Una gramática de referencia para el egipcio nuevo ver [4]

corrupción de “I am a-reading” o de “I am on reading”, al estilo de “I am asleep”. Esta expresión verbal de gerundio como evolución de un adjetivo verbal que actúa o expresa una acción concomitante la encontramos en la antigua escritura jeroglífica en el sentido de que el infinitivo que implica acción, tiempo verbal nominal o forma parcialmente estática, es traducida por un gerundio para expresar la progresión. El gusto de esta escritura por los usos estáticos o nominales del verbo llevan a la utilización del infinitivo actuando como adjetivo sintácticamente, pero que al traducirlo a nuestro lenguaje, al expresar una acción concomitante se realiza usando un gerundio. Expresaría la progresiva descripción temporal más exacta evolucionando desde las formas nominales a las flexionadas o verbales.

Ejemplos de infinitivos:

 *gmt.f jn hm.f*: Encontrándole por su encarnación.

 *rdjt.f wj m h3t hrdw.f*: Su localizándome en frente de sus hijos.

Las lenguas afroasiáticas se caracterizan por tener en su morfología el aspecto terminado o no terminado. Este está de forma explícita reflejado en la forma del verbo, mientras que en la mayoría de las lenguas indoeuropeas tiempo y aspecto se mezclan en una sola forma, con la excepción de las lenguas eslavas de cuyo estudio viene el concepto de aspecto⁶. Normalmente se suele escribir con la 3 persona del singular QTL (perfectivo o terminando) /YQTL (imperfectivo o no terminado). Esta variedad aspectual existe en las formas flexionadas del verbo, no en las nominales. Si miramos los jeroglíficos egipcios, sin embargo, tenemos una gran variedad de ocurrencias de formas nominales que determinan el aspecto igualmente, tales como el estativo, que se va perdiendo en las distintas lenguas, o se hace menos frecuente, y el infinitivo que en otras lenguas acaba determinando formas estativas y no estativas, pero que en egipcio es una acción progresiva. En lenguas otras lenguas semíticas y camito semíticas más recientes, las formas flexionadas cobran mayor importancia, aunque también tenemos el estativo. Sin embargo el rasgo que todas siguen teniendo como fundamental es el aspecto y el tiempo marcado de forma explícita. La modalidad, sin embargo, no sólo depende de la forma verbal o nominal, sino que también juegan un papel importante las preposiciones que acompañan a la palabra. La formalización de este tipo de lenguas puede ayudar a comprender los problemas que tenemos a la hora de determinar formalmente las lógicas modales basadas en lenguaje natural, pues tenemos la caracterización de este tipo de particularidades en la lengua misma. Esta estructura aspectual puede sernos útil a la hora de caracterizar las lógicas temporales con intervalos de tiempo en contextos y no como instantes.

3.4. Lógicas para el lenguaje natural.

Los estudios de la lógica temporal buscan distintos operadores que formalicen de una manera más clara las lenguas naturales. Sin embargo todos estos operadores no corresponden a ninguna de las expresiones del lenguaje natural. Se pretende construir expresiones que den cuenta de las condiciones de verdad de las sentencias temporales.

Nuestra propuesta es un proyecto más que una solución. Para encontrar una formalización adecuada a las sentencias del lenguaje natural es interesante estudiar las lenguas propiamente e intentar obtener la estructura lógica de ellas mismas. Los estudios de lenguas que no sean las lenguas indoeuropeas pueden ayudarnos a comprender mejor las características del tiempo, el modo y el aspecto en el lenguaje natural, pues su forma de

⁶Para un estudio del aspecto, tiempo y modo en las lenguas semíticas ver [3, 6]

tratarlo a nivel morfológico es diferente y por lo tanto puede ser de gran ayuda. A ello se le suma el estudio de las lenguas en una familia determinada y los distintos cambios a lo largo del tiempo estudiados a través de la lingüística comparada.

Las visiones contemporáneas han estudiado otros factores diferenciadores de los tiempos verbales como la existencia de pasados en tiempos definidos e indefinidos. Dowty y Parsons, por ejemplo, afirman que los tiempos verbales en pasado tienen mayor definición que los operadores lógico-temporales. Hay pasados que son definidos, el tiempo en el que ocurre viene dado, mientras que otros ocurren en un tiempo desconocido. Ello les lleva a Bennett-Partee y a Kuhn a interpretar el pasado como un cuantificador de posibles referencias temporales y ello podría ser estudiado en las lenguas semíticas atendiendo al aspecto.

Bibliografía

- [1] James P. Allen. *Middle Egyptian. An introduction to the language and Culture of Hieroglyphs*. Cambridge University Press, 2001.
- [2] L.T.F. Gamut. *Intensional Logic and Logical Grammar*. University of Chicago Press, Chicago and London, 1991.
- [3] Galia Hatav. *The Semantics of Aspects and Modality. Evidence from English and Biblical Hebrew*. Jhon Benjamins Publishing Company, Amsterdam-Philadelphia, 1997.
- [4] Friedrich Junge. *Late egyptian Grammar. An introduction*. Griffith Institute, Oxford, 2001.
- [5] Steven T. Kuhn. *Handbook of Philosophical logic. IV Topics in the Philosophy of Language.*, volume IV, chapter Tense and Time, pages 514–552. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, Boston, London, 1989.
- [6] David O. Moomo. *The meaning of the Biblical Hebrew verbal conjugation from a crosslinguistic perspective*. PhD thesis, University of Stellenbosch, 2004.