

Clase sincrónica 1

Delimitación de tiempo y aspecto

Nociones básicas de sintaxis y semántica

Fernando Carranza
fernandocarranza86@gmail.com

1er cuatrimestre 2021

Parte del programa a abordar en esta clase:

Unidad I: Nociones básicas de sintaxis y semántica

- (i) **Delimitación de las categorías de tiempo y aspecto.**
- (ii) **Introducción a la semántica formal:** funciones, teoría de tipos, notación lambda; Operaciones semánticas básicas: Aplicación funcional, modificación de predicados, identificación de eventos, abstracción de predicados.

Bibliografía obligatoria

- GIAMMATTEO, GRACIELA MABEL. 2003. “Panorama general de la problemática”. *El campo semántico temporal del español. Estudio de verbos y expresiones temporales*. Tesis de doctorado inédita: Universidad de Buenos Aires, Cap. 2., pp. 18-31. Bibliografía para punto (i).
- TREBISACCE, ROMINA. 2018. “Marco teórico”. *La incidencia de la sintaxis y de la estructura argumental en la interpretación télica de los eventos*. Tesis inédita: Universidad de Buenos Aires. Cap 1, apartado 3, pp. 25-50. Bibliografía para punto (ii).

Bibliografía complementaria

- SAAB, ANDRÉS Y FERNANDO CARRANZA. 2021. “Primeros pasos para una semántica extensional”. Dimensiones del significado. Buenos Aires: SDAF. Cap. 1, pp. 3-38. Bibliografía para punto (ii).
- PARTEE, BARBARA, ALICE MEULEN, Y ROBERT WALL. 2012. “Basic concepts of set theory”. *Mathematical methods in linguistics*. Dordrecht: Kluwer Academics, pp. 3-26.

Estructura de la clase

- En primer lugar, en la sección 1, vamos a delimitar las categorías de tiempo y aspecto.
- En segundo lugar, en la sección 2, vamos a dar una breve introducción a la semántica formal, que se complementa con el video de la primera clase asincrónica.

Una visión cognitiva de los eventos

Existe intuitivamente una diferenciación sumamente importante para la cognición y la percepción entre dos grandes clases de *entidades* en sentido amplio: los objetos y los eventos.

Una visión cognitiva de los eventos

*By the operation of very general cognitive processes that can be termed **conceptual partitioning** and the **ascription of entity-hood**, the human mind and perception or conception can extend a boundary around a portion of what would otherwise be a continuum, whether of space, time, or other qualitative domain, and ascribe to the excerpted contents within the boundary the property of being a single unit entity. Among various alternatives, one category of such an entity is perceived or conceptualized as an **event**. This is a type of entity that includes within its boundary a continuous correlation between at least some portion of the so-conceived temporal continuum –that is, of the progression of time. Such a correlation may rest on a primitive phenomenological experience that can be characterized as **dynamism**.*

(Talmy 2000a: 215)

Una visión cognitiva de los eventos

*Conceptually, physical objects and energetic interactions stand in polar opposition to one another. To see this, let us first consider the elemental components of the billiard-ball model. There are four such components: space, time, material substance, and energy. The essence of space and time is **extensionality**; together they provide a multidimensional setting within which the other two components are manifested. Moreover, we think of material substance as being manifested primarily in space (we can thus ask *Where is the sand?* but hardly **When is the sand?*), whereas energy is only observable through change and thus requires time for its manifestation. I will therefore refer to space as the **domain of instantiation** for material substance and time for change and energy.*

(Langacker 1991: 14)

Junto con la percepción básica de los objetos, fundamentalmente estática y espacial, nuestra mente concibe representaciones dinámicas relativas a sucesos que sitúa en relación con la cuarta dimensión. En esta concepción, mientras los objetos físicos existen y se ubican en el espacio, los eventos ocurren o duran en el tiempo.
(Giammatteo 2003: 18)

Giammatteo reconoce los siguientes elementos en un evento, entre otros:

- Un predicado: lo que sucede
- Marco del evento: intervalo de tiempo en el que sucede el evento.
- *Locus*: punto o intervalo respecto del cual se sitúa el evento

- La temporalización establece una relación entre el marco y el *locus*.
- Si el locus coincide con el momento de la emisión, se habla de tiempos absolutos, directos o deícticos.
- Si el locus no coincide con el momento de la emisión, se habla de tiempos relativos, indirectos o anafóricos.
- El aspecto caracteriza la relación entre el predicado y el marco del evento.

- El tiempo gramatical ubica temporalmente el evento en relación con un momento de referencia (el locus).
- El aspecto presenta el desarrollo (interno y externo) del evento en relación con el punto o intervalo en el que transcurre (el marco).

Si bien la noción de tiempo como categoría gramatical ya estaba presente en la tradición grecorromana, el reconocimiento del aspecto como categoría independiente proviene fundamentalmente de la gramática de las lenguas eslavas, debido a que esta clase de lenguas poseen lo que se denomina *pares aspectuales*:

| | | |
|-------------|------------|---------------|
| делать | сделать | (hacer) |
| читать | прочитать | (leer) |
| звонить | позвонить | (llamar) |
| давать | дать | (dar) |
| прыгать | прыгнуть | (saltar) |
| просыпаться | проснуться | (despertarse) |

Existen dos grandes tipos de aspecto:

- El aspecto gramatical: expresa un punto de vista del hablante con respecto al evento
- El aspecto léxico o *Aktionsart*: define un tipo de situación

De acuerdo con la idea de que las distinciones aspectuales (de Aktionsart) deben ser consideradas propiedades de la predicación, diversos autores aceptan que este componente de la aspectualidad es una categoría compleja que depende tanto del significado léxico del verbo, como de la naturaleza de sus argumentos, como de la presencia de elementos adverbiales (expresiones durativas, puntuales, frecuentativas, etc.), como de los valores (temporales, aspectuales...) de las formas verbales.

(Rodríguez Espiñeira 1990: 195 apud Giammatteo 2003: 27)

Los pilares de la temporalidad:

- 1 tiempo gramatical
- 2 aspecto gramatical (punto de vista)
- 3 aspecto léxico (tipo de situación)
- 4 complementos y oraciones temporales adverbiales.

Sintaxis y semántica

Somos capaces de producir y entender un conjunto potencialmente infinito de oraciones.

- La sintaxis se encarga de modelizar el algoritmo capaz de generar todas esas oraciones.
- La semántica se encarga de asignar un significado a esas expresiones.

La semántica lingüística

La semántica lingüística es la disciplina científica que estudia el significado lingüístico.

La semántica lingüística

La semántica lingüística es la disciplina científica que estudia el significado lingüístico.

Como disciplina lingüística, requiere

- Tratamiento riguroso
- Concepción relativamente clara de qué entiende por significado
- Terminología y formulación precisas

La semántica lingüística

Distintas formas de solucionar estos requisitos han dado lugar a distintas ramas de la semántica:

- La semántica cognitiva (e.g., Langacker 1987, 1991, Talmy 2000b 2000a)
- La semántica conceptual (e.g., Jackendoff 1990)
- La semántica léxica (e.g., el modelo de léxico generativo de Pustejovsky 1995)
- La semántica formal

Semántica formal

- **formal:** The word formal in “formal semantics” is opposed to informal and reflects the influence of logic and mathematics in the rise of scientific approaches to philosophy and to linguistics in the twentieth century. Distinctive characteristics of this approach (...) have been truth conditions as a central part of meaning; (...); and the methodological centrality of the Principle of Compositionality
(Partee 2016: 3)

La formalización

- Formalizar debe entenderse como la acción de representar un determinado conocimiento mediante un sistema matemático.
- Formalizar es entonces un sinónimo de matematizar.

Matematizar un determinado dominio requiere traducirlo en términos de objetos lógico-matemáticos.

Montague

Probablemente, el autor más influyente para la semántica formal fue Richard Montague.

“In Montague’s papers on natural language, which were written in the late 1960s and early 1970s, Montague claimed that natural languages could be treated in just the same way as the formal artificial languages of the logician. (...) This is what I like to call "Montague’s Thesis": Natural languages can be described as interpreted formal systems. (...) Chomsky’s thesis was that natural languages can be described as formal systems. Montague added to this the idea that natural languages can be described as interpreted formal systems.”

(Bach 1989: 8)

Para “traducir” los significados lingüísticos en términos de objetos lógico-matemáticos vamos a hacer uso de varias herramientas de la lógica y de la matemática, de entre las cuales podemos destacar las siguientes:

- 1 La teoría de conjuntos
- 2 Las funciones
- 3 La lógica de predicados

Composicionalidad

Principio de composicionalidad: El significado de una expresión compleja es una función del significado de sus partes constitutivas y del modo en que estas se combinan

(traducido de Szabó 2012: 64)

Composicionalidad

El Principio de Composicionalidad hace que necesitemos tres cosas para elaborar una teoría semántica:

- Una modelización del significado
- Expresiones simples con sus correspondientes significados
- Reglas que permitan construir el significado complejo a partir del significado de sus partes.

Respecto del significado, en la clase de hoy vamos a limitarnos a pensarlo en términos de la teoría de conjuntos: lo que existe en el mundo son o bien objetos o bien conjuntos. Para más detalles sobre teoría de conjuntos es particularmente útil el capítulo 1 de Partee *et al.* (2012)

Teoría de conjuntos

- Un conjunto es una colección abstracta no ordenada de elementos distintos (*i.e.*, hay solo una instancia de cada individuo, por lo que su repetición es trivial).
- Los conjuntos se escriben entre llaves.
- Los conjuntos se denominan convencionalmente con letras latinas en mayúscula. Los miembros, con letras minúsculas.

Teoría de conjuntos

Nos interesan particularmente dos formas de especificar los conjuntos:

- Notación por extensión: Se puede simplemente listar todos los elementos de un conjunto entre llaves: {Indio Solari, Skay Beilinson, Semilla Bucciarelli, Sergio Dawi, Walter Sidotti}
- Notación por abstracción: Se puede especificar un conjunto indicando una propiedad que todos sus miembros comparten: { x : x es integrante de los Redondos}

Teoría de conjuntos

La relación más importante de conjunto es la de pertenencia, que relaciona miembros o conjuntos con conjuntos. $a \in A$ se lee como que a pertenece al conjunto A .

Otra relación importante es la de inclusión. Inclusión solo puede relacionar dos conjuntos. $A \subset B$ significa que A es un subconjunto de B , i.e. todos los miembros que pertenecen a A pertenecen a B .

- (1) a. $A = \{a, \{b, c\}, d, e, f, g\}$
b. $B = \{d, e, g\}$

- (2) a. $A = \{a, \{b, c\}, d, e, f, g\}$
b. $B = \{d, e, g\}$

- $B \subset A$

- (3) a. $A = \{a, \{b, c\}, d, e, f, g\}$
b. $B = \{d, e, g\}$

- $B \subset A$
- $\{b, c\} \in A$

Resolver el ejercicio 4.4 del capítulo 1 de Saab y Carranza (2021).

Vamos a esbozar una semántica basada en teoría de conjuntos. Para eso necesitamos tres elementos:

- 1 Un inventario de denotaciones
- 2 Un léxico.
- 3 Un conjunto de reglas semánticas

Las denotaciones

El inventario de denotaciones está compuesto por “todas las cosas que existen en el mundo”, es decir, por todo aquello a lo que se puede referir una expresión lingüística. Esto incluye las entidades, los valores de verdad, los mundos, los conjuntos, etc.

El léxico

El léxico especifica las unidades lingüísticas simples y sus respectivas denotaciones. Para eso acude a la llamada **Función Interpretación**. Esta función se expresa mediante corchetes dobles: $\llbracket \dots \rrbracket$ y devuelve para cada expresión su respectivo significado, es decir, su referencia.

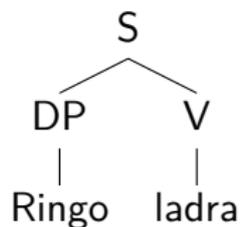
- (4)
- $\llbracket \text{Romina} \rrbracket = \text{Romina}$
 - $\llbracket \text{Andrés} \rrbracket = \text{Andrés}$
 - $\llbracket \text{Ringo} \rrbracket = \text{Ringo}$
 - $\llbracket \text{ladrar} \rrbracket = \{x: x \text{ ladra}\}$
 - $\llbracket \text{saludar} \rrbracket = \{\langle x, y \rangle: y \text{ saluda a } x\}$

Las reglas semánticas

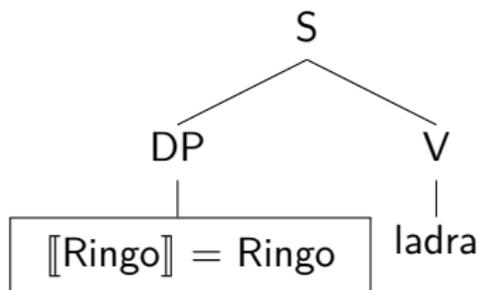
Son un conjunto de reglas que especifican cómo se construye el significado de un constituyente a partir de sus constituyentes inmediatos. Se espera que este conjunto sea lo más reducido posible. Vamos a comenzar con tres reglas adaptadas a los fines de la clase de hoy.

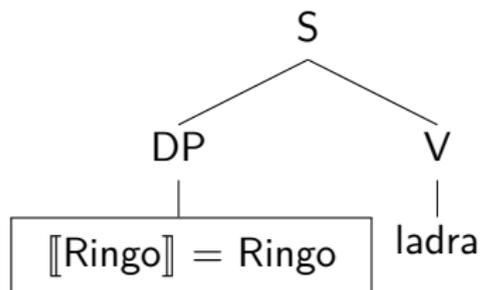
- (5) **Regla para nodos terminales:** Si α es un nodo terminal, $\llbracket \alpha \rrbracket$ está especificado en el léxico
- (6) **Regla para nodos no ramificantes:** Si α es un nodo no ramificante que domina a β , entonces $\llbracket \alpha \rrbracket = \llbracket \beta \rrbracket$
- (7) **Regla de pertenencia (conjuntos de entidades):** Si α es un nodo ramificante que domina a β y γ , $\llbracket \beta \rrbracket$ es un conjunto de entidades y γ es una entidad, entonces $\llbracket \alpha \rrbracket = \gamma \in \beta$

(8)

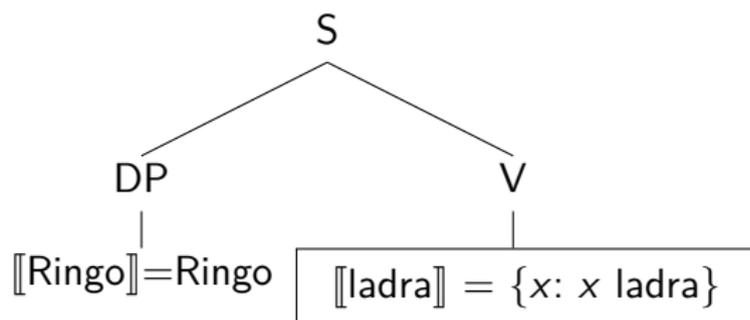
(9) **Léxico**

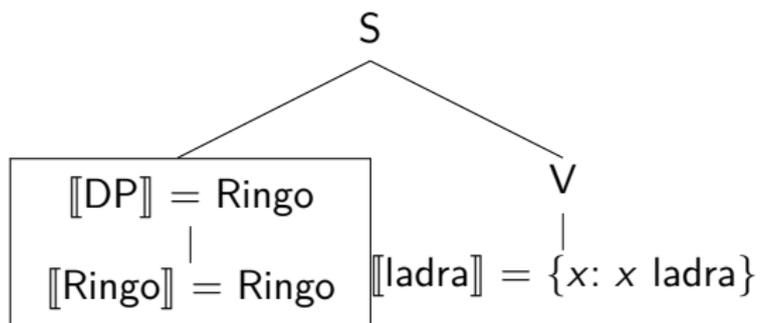
- a. $[[\text{Ringo}]] = \text{Ringo}$
- b. $[[\text{ladra}]] = \{x: x \text{ ladra}\}$

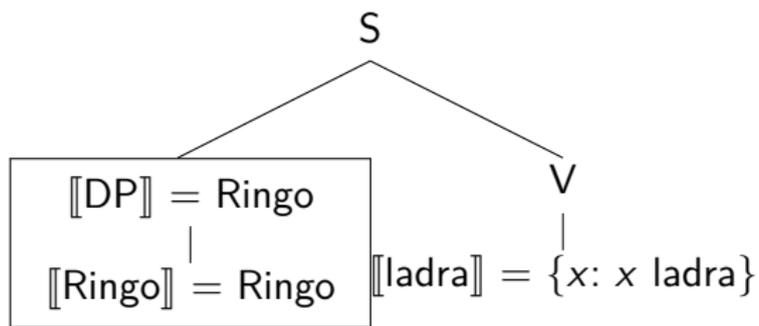




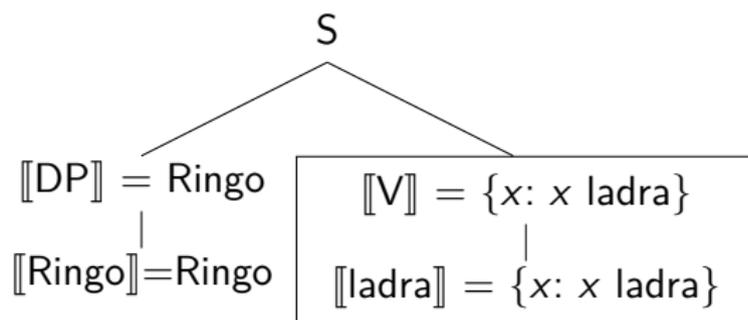
Por Regla de Nodos Terminales y entrada léxica

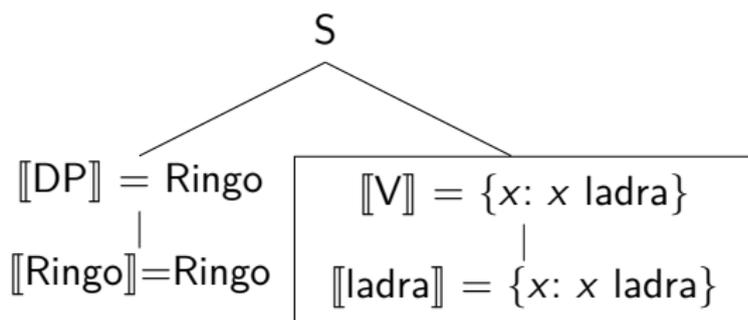




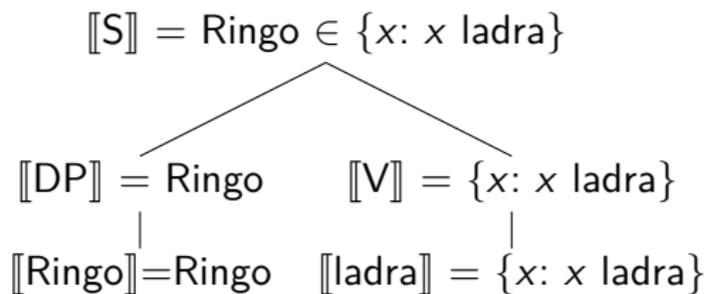


Por Regla de Nodos No Ramificantes





Por Regla de Nodos No Ramificantes



$$[[S]] = \text{Ringo} \in \{x: x \text{ ladra}\}$$

$$[[DP]] = \text{Ringo}$$

$$[[V]] = \{x: x \text{ ladra}\}$$

$$[[\text{Ringo}]] = \text{Ringo}$$

$$[[\text{ladra}]] = \{x: x \text{ ladra}\}$$

Por Regla de Pertenencia

A partir del trabajo de Tarski (1935) es estándar concebir el significado de una oración no como un valor veritativo, sino como las condiciones que hacen verdadera a la oración.

- 1 $p = \text{Ringo} \in \{x: x \text{ ladra}\}$
- 2 $p = 1 \text{ ssi } \text{Ringo} \in \{x: x \text{ ladra}\}$
- 3 $p = 1 \leftrightarrow \text{Ringo} \in \{x: x \text{ ladra}\}$

- (10) i. $\llbracket \text{Ringo} \rrbracket = \text{Ringo}$ (por NT y entrada léxica)
- ii. $\llbracket \text{DP} \rrbracket = \llbracket \text{Ringo} \rrbracket$ (por NNR)
- iii. $\llbracket \text{DP} \rrbracket = \text{Ringo}$ (por dos líneas anteriores)
- iv. $\llbracket \text{ladra} \rrbracket = \{x: x \text{ ladra}\}$ (por NT y entrada léxica)
- v. $\llbracket \text{V} \rrbracket = \llbracket \text{ladra} \rrbracket$ (por NNR)
- vi. $\llbracket \text{V} \rrbracket = \{x: x \text{ ladra}\}$ (por dos líneas anteriores)
- vii. $\llbracket \text{S} \rrbracket = 1$ ssi $\llbracket \text{DP} \rrbracket \in \llbracket \text{V} \rrbracket$ (por RP)
- viii. $\llbracket \text{S} \rrbracket = 1$ ssi $\text{Ringo} \in \{x: x \text{ ladra}\}$ (por líneas 10iii, 10vi y 10vii)

Para practicar con una derivación muy similar pueden recurrir optativamente al ejercicio 4.8 del capítulo 1 de Saab y Carranza (2021). Ver para la clase que viene el video correspondiente a la 1era clase asincrónica del seminario.

Bibliografía I

- Bach, E. W. (1989). *Informal Lectures on Formal Semantics*. State University of New York Press, Albany.
- Giammatteo, G. M. (2003). *El campo semántico temporal del español. Estudio de verbos y expresiones temporales*. Tesis doctoral, Universidad de Buenos Aires.
- Jackendoff, R. (1990). *Semantic structures*. MIT Press, Cambridge, Massachusetts.
- Langacker, R. W. (1987). *Foundations of cognitive grammar: Theoretical prerequisites*, volumen 1. Stanford university press, Stanford.
- Langacker, R. W. (1991). *Foundations of Cognitive Grammar: Descriptive Application*, volumen 2. Stanford University Press, Stanford.
- Partee, B. (2016). Formal semantics. En Aloni, M. y Dekker, P., editores, *The Cambridge handbook of formal semantics*. Cambridge University Press, Cambridge.

Bibliografía II

- Partee, B., Meulen, A., y Wall, R. (2012). *Mathematical methods in linguistics*. Kluwer Academics, Dordrecht.
- Pustejovsky, J. (1995). *The generative lexicon*. The MIT Press, Cambridge, Massacushetts.
- Saab, A. y Carranza, F. (2021). *Dimensiones del significado: una introducción a la semántica formal*. SADAF, Buenos Aires.
- Szabó, Z. (2012). The case for compositionality. En Hinzen, W., Machery, E., y Werning, M., editores, *The Oxford handbook of compositionality*, pp. 64–80. Oxford University Press Oxford.
- Talmy, L. (2000a). *Toward a cognitive semantics*, volumen 2. MIT press.
- Talmy, L. (2000b). *Toward a cognitive semantics*, volumen 1. MIT press.
- Tarski, A. (1935). Der Wahrheitsbegriff in den formalisierten Sprachen. *Studia Philosophica*, 1:261–405.

Bibliografía III

Trebisacce, R. (2019). *La incidencia de la sintaxis y de la estructura argumental en la interpretación télica de los eventos*. Tesis doctoral, Universidad de Buenos Aires.