

Clase sincrónica 4

Enfoque de von Stechov y el tiempo como pronombre

Fernando Carranza
fernandocarranza86@gmail.com

1er cuatrimestre 2021

Parte del programa a abordar en esta clase:

Unidad II: La sintaxis y semántica del tiempo

- (i) Formalización de Reichenbach: tiempo del evento, tiempo del habla y tiempo de referencia; esquemas-R, aplicación a los tiempos del español; tiempos simples y tiempos compuestos.
- (ii) El tiempo como operador: enfoque estándar, **enfoque de von Stechow**.
- (iii) El tiempo como presuposición.

Bibliografía obligatoria

- OGIHARA, TOSHIYUKI. 2007. "Tense and aspect in truth-conditional semantics". *Lingua*: 117, pp. 392-418.
- SAAB, ANDRÉS Y FERNANDO CARRANZA. 2021. "Semántica temporal". *Dimensiones del significado*. Buenos Aires: SADAF. Cap. 10, hasta sección 4 inclusive, pp. 363-388.

Bibliografía complementaria

- GAMUT, L. T. F. [1982] 2009. “Lógica temporal proposicional”. *Lógica, lenguaje y significado. Vol. 2: Lógica intensional y gramática lógica*. Buenos Aires: Eudeba, Cap. 2, sección 4, pp. 34-47.
- KRATZER, ANGELIKA. 1998. “More structural analogies between tenses and pronouns”. En: Devon Strolovich y Aaron Lawson (eds.). *Proceedings of SALT*, pp. 92–110.
- PARTEE, BARBARA. 1973. “Some structural analogies between tenses and pronouns in English”. *The Journal of Philosophy* 70, pp. 601–609.

Objetivos

- Vamos a introducir el enfoque de los tiempos como pronombres.
- Vamos a introducir la formalización de los tiempos de von Stechow (1995).

El enfoque de Reichenbach fue sumamente influyente en los estudios gramaticales, pero dista de ser el enfoque estándar en semántica formal. El enfoque estándar en la tradición lógica es el que se remonta a Prior (1968).

En este contexto, Partee (1973) observa que el enfoque cuantificacional da lugar a algunos problemas. Supongamos que una persona está arriba de un micro yéndose de vacaciones y repentinamente dice (1)

(1) No apagué la estufa.

El enfoque cuantificacional predice que esta oración debería interpretarse del siguiente modo:

- (2) a. $\neg \exists t' [t' \text{ es anterior a } t \ \& \text{ apagué la estufa en } t']$
b. $\exists t' [t' \text{ es anterior a } t \ \& \text{ y no apagué la estufa en } t']$

El enfoque cuantificacional predice que esta oración debería interpretarse del siguiente modo:

- (2) a. $\neg \exists t' [t' \text{ es anterior a } t \ \& \ \text{apagué la estufa en } t']$
b. $\exists t' [t' \text{ es anterior a } t \ \& \ \text{y no apagué la estufa en } t']$

Partee (1973) observa que ninguna de las dos interpretaciones es correcta: la oración alude a un intervalo de tiempo preciso dentro del cual no apagué la estufa.

The sentence clearly refers to a particular time –not a particular instant, most likely, but a definite interval whose identity is generally clear from the extralinguistic context, just as the identity of the he in sentence (2) [He shouldn't be in here] is clear from the context.

(Partee 1973: 602-3)

En resumen: el intervalo al que alude la oración *no apagué la estufa* se define deícticamente. En este sentido, argumenta Partee, se asemeja a los usos deícticos de los pronombres personales.

A partir de esta observación, Partee (1973) empieza a indagar en las semejanzas y diferencias entre el tiempo y los pronombres.

Por un lado, los pronombres tienen usos deícticos y anafóricos:

- (3) a. Ella estudia lingüística. (uso deíctico)
b. Juan_i quiere que ella lo_i asesore. (uso anafórico)

El pronombre *yo* solo tiene usos deícticos. Partee observa que el presente actúa del mismo modo, siempre refiere de manera no ambigua al momento actual.

Los pronombres anafóricos están acompañados de una expresión referencial a la que ligan:

(4) Juan_i quiere que ella lo_i asesore.

El equivalente a las expresiones referenciales que pueden ligar los tiempos son los adverbios temporales (*time adverbials*). Sin embargo, mientras que no es necesario que toda expresión referencial esté acompañada por un pronombre, sí es obligatorio que todo *time adverbial* esté acompañado de un morfema temporal:

(5) We climb*(-ed)_i Mt. Baker [three weeks ago]_i.

There are some languages which have an obligatory subject-marker (sometimes also an object-marker), virtually a pronoun, as an affix on the verb whether or not the subject (or object) is overtly expressed; these languages, if they also obligatorily include a tense in every clause, would be more parallel in their tense and pronoun systems.

(Partee 1973: 604)

Ver Alexiadou y Anagnostopoulou (1998) y Kato (1999) por análisis de la concordancia en las lenguas de sujeto nulo en esos términos.

Del mismo modo en que los pronombre exhiben usos deícticos y anafóricos lo mismo sucede con los pronombres.

- (6) a. No apagué la estufa (uso deíctico)
b. Sheila had_i a party [last Friday]_i and Sam got_i drunk.
- (7) a. If Susan comes in, John will leave immediately.
b. John will leave immediately.

Si bien Partee (1973) tiene observaciones sumamente relevantes y novedosas, no provee una formalización.

My main hypothesis has been that there is a considerable and striking parallel in the behavior of tenses and pronouns, at least in English. The corollary seems to be that if pronouns have to be treated as variables and not as sentence operators (the latter being a view I have never heard advanced or seen any evidence for), the same must be true of tenses, though not of the other elements of the auxiliary, namely modals, perfect, and progressive. The evidence given for the main hypothesis has been informal and fragmentary, and I have not even begun to offer the explicit syntactic and semantic rules that would be necessary to turn the hypothesis into a substantive claim about the structure of English.

(Partee 1973: 609)

Kratzer (1998) provee una posible formalización para la idea de Partee (1973) en los siguientes términos.

De acuerdo con Kratzer, en inglés existen los siguientes tipos de pronombres:

- (8)
- a. Indéxicos: I, you, we
 - b. Variables: he_n , she_n , $they_n$
 - c. Pronombre-cero: \emptyset_n

Kratzer (1998) provee una posible formalización para la idea de Partee (1973) en los siguientes términos.

De acuerdo con Kratzer, en inglés existen los siguientes tipos de pronombres:

- (8) a. Indéxicos: I, you, we
- b. Variables: he_n , she_n , $they_n$
- c. Pronombre-cero: \emptyset_n

con sus respectivas denotaciones

- (9) a. $\llbracket I \rrbracket^{g,c} = \text{speaker}(c)$
- b. $\llbracket he_n \rrbracket^{g,c}$ is only defined if $g(n)$ is a singular male individual. If defined, $\llbracket he_n \rrbracket^{g,c} = g(n)$
- c. $\llbracket \emptyset_n \rrbracket^{g,c} = g(n)$

(Kratzer 1998: 95)

Los pronombres indécicos se definen directamente en función del contexto. Los pronombres variables y nulos, en cambio, se interpretan en relación con la función de asignación. Los pronombres variables están asociados a presuposiciones que proveen los rasgos ϕ .

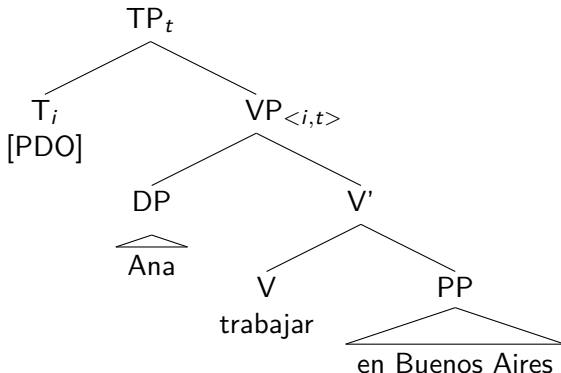
Con respecto al tiempo, para Kratzer existen en inglés dos tiempos indéxicos y un tiempo-cero:

- (10) a. $\llbracket \text{presente} \rrbracket^{g,c}$ está definida solamente si c provee un intervalo t que incluye a t_0 (el tiempo de enunciación). Si está definida, entonces $\llbracket \text{presente} \rrbracket^{g,c} = t$.
- b. $\llbracket \text{pasado} \rrbracket^{g,c}$ está definida solamente si c provee un intervalo t que precede a t_0 . Si está definida, entonces $\llbracket \text{pasado} \rrbracket^{g,c} = t$.
- c. $\llbracket \emptyset_n \rrbracket^{g,c} = g(n)$
(Kratzer 1998: 101, citado en Saab y Carranza 2021: 237)

La función de interpretación, cuando se aplica a los tiempos deícticos, incluye una presuposición que alude directamente al contexto y cuyo cumplimiento es requisito para asignar la denotación al morfema temporal. En el caso de los tiempos anafóricos, el tiempo recurre a una función de asignación que tiene que ligarse localmente, como una anáfora o un PRO.

(11) a. Ana trabajó en Buenos Aires.

b.



Si suponemos que el contexto provee efectivamente un intervalo t_1 que precede al tiempo de habla t_0 , como lo requiere la denotación de *pasado*, entonces el cálculo de las condiciones de verdad procede del siguiente modo:

(12) *Cálculo semántico resumido:*

1. $\llbracket \text{VP} \rrbracket^{g,c} = \lambda t. \text{Ana trabajar en Buenos Aires en } t$
Por estipulación
2. $\llbracket T_{[\text{PDO}]} \rrbracket^{g,c}$ está definida solamente si c provee un intervalo t que precede a t_0 . Si está definida, entonces $\llbracket T_{[\text{PDO}]} \rrbracket^{g,c} = t_1$
Por estipulación
3. $\llbracket T_{[\text{PDO}]} \rrbracket^{g,c} = t_1$
Por estipulación sobre el contexto y línea anterior
4. $\llbracket \text{TP} \rrbracket^{g,c} = \llbracket \text{VP} \rrbracket^{g,c}(\llbracket T_{[\text{PDO}]} \rrbracket^{g,c})$ Por AF
5. $\llbracket \text{TP} \rrbracket^{g,c} = [\lambda t. \text{Ana trabajar en Buenos Aires en } t](t_1)$
Por los reemplazos relevantes a la línea anterior
6. $\llbracket \text{TP} \rrbracket^{g,c} = 1$ ssi Ana trabajar en Buenos Aires en t_1
Por $\text{C}\lambda$

Un enfoque que combina elementos de los dos enfoques vistos hasta ahora (el enfoque cuantificacional y el enfoque pronominal, es el de von Stechow (2009). Este autor está particularmente preocupado por dar cuenta en su formalización de los tiempos en las oraciones subordinadas. Para eso, necesita que uno de los tiempos se comporte como un pronombre, para que pueda dar lugar a lecturas ligadas. En lo que sigue vamos a presentar su propuesta lo más fielmente posible. En Saab y Carranza (2021) pueden encontrar una versión adaptada, que tiene algunas diferencias de implementación.

Antes de avanzar con su análisis, von Stechow (2009) explicita el modelo de semántica que asume:

$$(13) \mathcal{M} = (M, T, E, \{0,1\}, s^*, F)$$

- M = conjunto de momentos
- T = conjunto de intervalos de tiempo
- E = conjunto de entidades
- $\{0,1\}$ = conjunto de valores de verdad
- s^* = tiempo de habla
- F es la función que devuelve para toda expresión del léxico su respectivo significado

Para un modelo \mathcal{M} y una función de asignación g , la función interpretación para cada expresión significativa del lenguaje natural se define como sigue:

- (14)
- a. If α is a lexical entry of type a , then $\llbracket \alpha \rrbracket^{\mathcal{M},g} = F(\alpha)$
 - b. If x is a variable of type a , then $\llbracket x \rrbracket^{\mathcal{M},g} = g(x)$
 - c. If α is of type ab and β is of type a , then $\llbracket \alpha\beta \rrbracket^{\mathcal{M},g} = \llbracket \alpha \rrbracket^{\mathcal{M},g}(\llbracket \beta \rrbracket^{\mathcal{M},g})$
 - d. If α and β are of type at , then $\llbracket \alpha \rrbracket^{\mathcal{M},g} = \lambda x. \llbracket \alpha \rrbracket^{\mathcal{M},g}(x) \ \& \ \llbracket \beta \rrbracket^{\mathcal{M},g}(x)$
 - e. If x is a variable of type a and α is an expression of type b , then $\llbracket [\lambda x \alpha] \rrbracket^{\mathcal{M},g} = \lambda u \in D_a. \llbracket \alpha \rrbracket^{\mathcal{M},g^{x/u}}$

- (15) a. $F(\text{John}_e) = \text{John}$
b. $F(\text{call-}_{\langle i, \langle e, t \rangle \rangle}) = \lambda t. \lambda x. x \text{ calls at } t$

Para von Stechow (2009), las denotaciones de presente y pasado pertenecen a distintos tipos

(16) a. $F(N_i) = s^*$ (Presente)

b. $F(P_{\langle i, \langle \langle i, t \rangle, t \rangle \rangle}) = \lambda t. \lambda p_{\langle i, t \rangle}. \exists t' [t' < t \wedge p(t')]$ (Pasado)

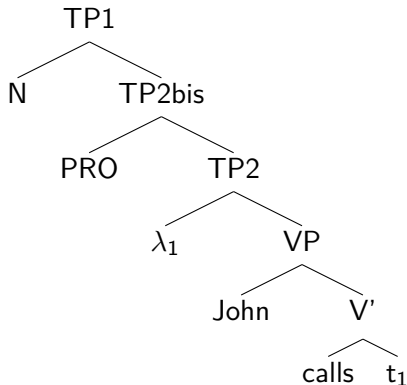
(Adaptado de von Stechow 2009: 140.)

En Saab y Carranza (2021), s^* se denomina t_0 y en lugar de $t' < t$ se aclara “ t' es anterior a t ” en lugar de $t' < t$ ”

von Stechow (2009) no analiza explícitamente una oración en presente, pero todo parece indicar que aboga por un análisis como el que sigue:

(17) a. John calls.

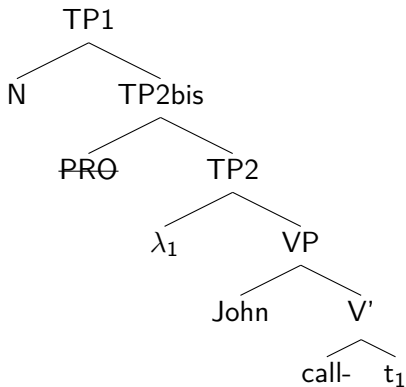
b.



El núcleo N es la variante en presente del nodo T.

PRO es una categoría que se genera en la posición de base del argumento temporal. Semánticamente es vacua y se mueve, dejando tras de sí un abstractor. En forma lógica se borra. Por lo que vamos a ignorar completamente el nodo adonde se mueve en nuestra interpretación semántica. Heim y Kratzer (1998) usan un análisis similar para analizar algunos casos de cuantificación.

(18)

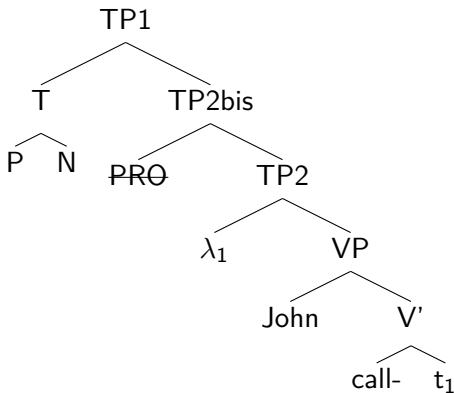


- (19)
1. $\llbracket t_1 \rrbracket^{\mathcal{M},g} = g(1)$
 2. $\llbracket \text{call-} \rrbracket^{\mathcal{M},g} = \lambda t. \lambda x. x \text{ calls at } t$
 3. $\llbracket V' \rrbracket^{\mathcal{M},g} = \lambda x. x \text{ calls at } g(1)$
 4. $\llbracket \text{John} \rrbracket^{\mathcal{M},g} = \text{John}$
 5. $\llbracket \text{VP} \rrbracket^{\mathcal{M},g} = \text{John calls at } g(1)$
 6. $\llbracket \text{TP2} \rrbracket^{\mathcal{M},g} = \lambda t. \llbracket \gamma \rrbracket^{g[1 \rightarrow t]}$
 7. $\llbracket \text{TP2} \rrbracket^{\mathcal{M},g} = \lambda t. \text{John calls at } t$
 8. $\llbracket N \rrbracket^{\mathcal{M},g} = s^*$
 9. $\llbracket \text{TP1} \rrbracket^{\mathcal{M},g} = 1 \text{ ssi John calls at } s^*$

Respecto del pasado, von Stechow (2009) lo analiza del siguiente modo:

(20) a. John called.

b.



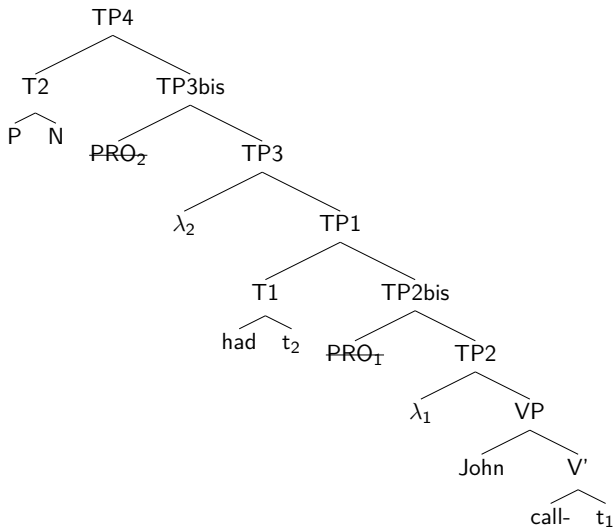
- (21)
1. $\llbracket \text{TP2} \rrbracket^{\mathcal{M},g} = \lambda t. \text{John calls at } t$
 2. $\llbracket \text{N} \rrbracket^{\mathcal{M},g} = s^*$
 3. $\llbracket \text{P} \rrbracket^{\mathcal{M},g} = \lambda t. \lambda p_{\langle i,t \rangle}. \exists t' [t' < t \wedge p(t')]$
 4. $\llbracket \text{T} \rrbracket^{\mathcal{M},g} = \lambda p_{\langle i,t \rangle}. \exists t' [t' < s^* \wedge p(t')]$
 5. $\llbracket \text{TP1} \rrbracket^{\mathcal{M},g} = 1 \text{ ssi } \exists t' [t' < s^* \wedge \text{John calls at } t']$

Para un tiempo compuesto es necesario agregar la denotación del auxiliar:

$$(22) \quad F(\text{have/had}) = \lambda t. \lambda P_{\langle i, t \rangle}. \exists t' [t' < t \wedge P(t')]$$

(23) a. John had called.

b.



- (24)
1. $\llbracket \text{TP2} \rrbracket^{\mathcal{M},g} = \lambda t. \text{John calls at } t$
 2. $\llbracket t_2 \rrbracket^{\mathcal{M},g} = g(2)$
 3. $\llbracket \text{had} \rrbracket^{\mathcal{M},g} = \lambda t. \lambda P_{\langle i,t \rangle}. \exists [t' < t \wedge P(t')]$
 4. $\llbracket \text{T1} \rrbracket^{\mathcal{M},g} = \lambda P_{\langle i,t \rangle}. \exists [t' < g(2) \wedge P(t')]$
 5. $\llbracket \text{TP1} \rrbracket^{\mathcal{M},g} = \exists t' [t' < g(2) \wedge \text{John calls at } t']$
 6. $\llbracket \text{TP3} \rrbracket^{\mathcal{M},g} = \lambda t. \exists t' [t' < t \wedge \text{John calls at } t']$
 7. $\llbracket \text{N} \rrbracket^{\mathcal{M},g} = s^*$
 8. $\llbracket \text{P} \rrbracket^{\mathcal{M},g} = \lambda t. \lambda p_{\langle i,t \rangle}. \exists t' [t' < t \wedge p(t')]$
 9. $\llbracket \text{T2} \rrbracket^{\mathcal{M},g} = \lambda p_{\langle i,t \rangle}. \exists t' t'' [t'' < s^* \wedge p(t'')]$
 10. $\llbracket \text{TP4} \rrbracket^{\mathcal{M},g} = 1 \text{ ssi } \exists t'' [t'' < s^* \wedge \exists t' [t' < t'' \wedge \text{John calls at } t']]$

Si bien von Stechow (2009) no rechaza explícitamente el movimiento de núcleos, el sistema que presenta parece prescindir de esa operación.

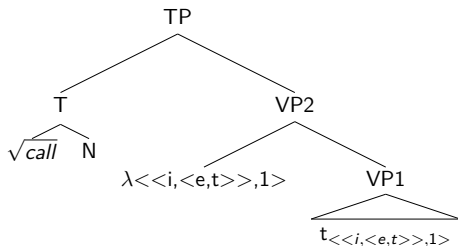
In English, finite verbs have uninterpretable temporal features. Present forms of a verb have the feature $[uN]$ “uninterpretable Present/Now”. The semantic Present N has the feature $[iN]$ “interpretable Present/Now”. Past forms of a verb have the feature $[uP]$ “uninterpretable Past”. The semantic Past tense P has the feature $[iP]$.

(25) *Some verb forms with spell out:*

- a. *Present: call/calls $[uN]$*
- b. *Past: called $[uP]$*
- c. *Past Participle: called (no temporal feature)*
- d. *Infinitive: call (no temporal feature)*
- e. *Meaning of all these: $\lambda t. \lambda x. \text{calls at time } t$*

¿Qué pasaría si agregamos la operación sintáctica de movimiento de núcleos, dejando todo el resto igual?

(26)



- (27)
- $\llbracket \text{VP1} \rrbracket^{\mathcal{M},g} = [g(1)](t)(\text{John})$
 - $\llbracket \text{VP2} \rrbracket^{\mathcal{M},g} = \lambda P_{\langle i, \langle e, t \rangle \rangle}. [g(1)](t)(\text{John})$
 - $\llbracket \text{N} \rrbracket^{\mathcal{M},g} = s^*$
 - $\llbracket \sqrt{\text{call}} \rrbracket^{\mathcal{M},g} = \lambda t. \lambda x. x \text{ calls at } t$
 - $\llbracket \text{T} \rrbracket^{\mathcal{M},g} = \lambda x. x \text{ calls at } s^*$
 - $\llbracket \text{TP} \rrbracket^{\mathcal{M},g} = i?$

von Stechow (2009) propone también cómo agregar circunstanciales de tiempo. No obstante, esa parte del *paper* es confusa, parece tener algunos errores y no queda del todo claro cómo se derivan semánticamente estos casos.

The simplest account of these temporal adverbials/PP has them of type it . The adverbs are combined with the VP by Predicate modification.

(28) $\llbracket \text{on my birthday} \rrbracket = \lambda t. t \text{ is on my birthday}$

The following is the analysis we find in (Heim 1997)

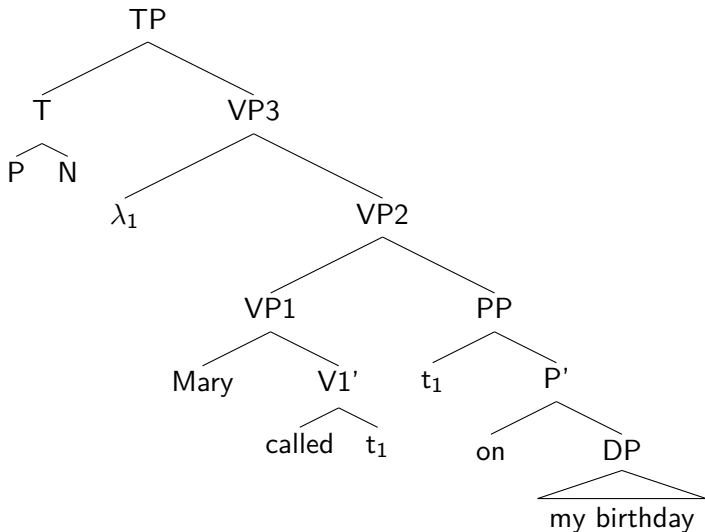
(29) *Mary called on my birthday*
 $[P\ N] \lambda_1 \llbracket [\text{Mary called } t_1] [t_1 \text{ on my birthday}] \rrbracket$
 $= (\exists_1)[t_1 < s^* \ \& \ t_1 \text{ is on my birthday} \ \& \ \text{Mary calls at } t_1]$

Here are the relevant lexical entries:

(30) *Temporal Ps, type $i < it >$*
a. $F(\text{on/in}) = \lambda t. \lambda t'. t' \subset t$
b. $F(\text{at}) = \lambda t. \lambda t'. \lambda P_{it}. t' = t$

(von Stechow 2009: 18)

(31)



Para dar cuenta de tiempos en oraciones subordinadas, von Stechow (2009) agrega un T_{pro}, es decir, un tiempo pronominal, que se liga semánticamente al tiempo matriz. Discutiremos más al respecto cuando lleguemos al punto iv de la unidad 4.

Bibliografía I

- Alexiadou, A. y Anagnostopoulou, E. (1998). Parametrizing AGR: Word order, V-movement and EPP-checking. *Natural Language & Linguistic Theory*, 16(3):491–539.
- Gamut, L. T. F. (1982/1991). *Lógica, Lenguaje y Significado. Vol. 2: Lógica Intensional y Gramática Lógica*. Eudeba, Buenos Aires. 2009.
- Heim, I. y Kratzer, A. (1998). *Semantics in generative grammar*, volumen 13. Blackwell Oxford.
- Kato, M. A. (1999). Strong and weak pronominals in the null subject parameter. *Probus*, 11(1):1–38.
- Kratzer, A. (1998). More structural analogies between tenses and pronouns. En Strolovich, D. y Lawson, A., editores, *Proceedings of SALT*, pp. 92–110.
- Ogihara, T. (2007). Tense and aspect in truth-conditional semantics. *Lingua*, 117:392–418.

Bibliografía II

- Partee, B. (1973). Some structural analogies between tenses and pronouns in english. *The Journal of Philosophy*, 70(18):601–609.
- Prior, A. (1968). *Papers on time and tense*. Oxford University Press, Oxford.
- Saab, A. y Carranza, F. (2021). *Dimensiones del significado: una introducción a la semántica formal*. SADAFA, Buenos Aires.
- von Stechow, A. (1995). On the proper treatment of tense. En Simons, M. y Galloway, T., editores, *Proceedings of Semantics and Linguistic Theory (SALT V)*, volumen 5, pp. 362–386.
- von Stechow, A. (2009). Tenses in compositional semantics. pp. 129–166. Klein, Wolfgang and Li, Ping, Berlin.