

Víctor M. Castel

*Gramática categorial de
unificación de los clíticos
del español*

CONICET y Universidad de Cuyo

Este trabajo se basa en Castel (1994: Cap. V)

Castel (1995) es la especificación informal de una solución de los problemas que plantean a una gramática categorial la generalización de Perlmutter (1971) sobre el orden de los clíticos y las generalizaciones de García (1975) sobre la correlación entre roles semánticos y propiedades tales como el caso, la persona y la correferencia de los clíticos. La solución consiste en definir los clíticos como funtores que pueden combinarse con otros clíticos antes de la combinación con el verbo y permitir que tanto en una combinación como en la otra subcategoricen roles semánticos.

En este trabajo, abordamos la construcción de una gramática categorial de unificación de los clíticos del español (en adelante, **GCC**) que expresa formalmente la propuesta de Castel (1995). **GCC** es una adaptación al español, ampliada y mejorada, de la gramática categorial de unificación del francés (en adelante, **FG**) de Baschung (1991).¹ En la sección §1, definimos la sintaxis del signo y en la sección §2, las reglas. En la sección §3, presentamos los signos básicos y, en la sección §4, ilustramos el funcionamiento de la gramática en su conjunto mediante la aceptación de signos derivados.

1. Otros trabajos sobre clíticos en el marco de gramáticas de unificación de rasgos son los de Bès (1988) y Miller (1991) para el francés (modelo GPSG); Beaven (1992) para el español (modelo UCG) y Morrill & Gavarró (1992) para el catalán (gramática categorial).

1. *Sintaxis del signo*

El signo de **GCC** consta de ocho campos:

ORTOGRAFÍA
:CATEGORÍA
:VALENCIAS
:JERARQUÍA DE ROLES
:RASGOS
:Sensibilidad a las Reglas
:SEMÁNTICA
:OPción

En forma lineal y abreviada,

OR:CA:VA:JR:R:SR:SE:OP

En este aspecto, **GCC** difiere de **FG** en que incorpora un campo más, el campo **JR**. Cada campo tiene la sintaxis que se especifica a continuación:

OR
CA: cabeza o cabeza/signo
VA: {(valencia 1), ... , (valencia n)}
JR: [(Rol1:Variable), (Rol2:Variable), (Rol3:Variable)]
R: [Cl, (Fr:Fn), FrV, Tv, To, Bc]
SR: [(Fr:Fn), FrV, Tv, To, Bc] ⇒ afc ⇒ [(Fr':Fn'), FrV', Tv', To', Bc']
[(Fr:Fn), FrV, Tv, To, Bc] ⇒ abc ⇒ [(Fr':Fn'), FrV', Tv', To', Bc']
[(Fr:Fn), FrV, Tv, To, Bc] ⇒ cfc ⇒ [(Fr':Fn'), FrV', Tv', To', Bc']
[(Fr:Fn), FrV, Tv, To, Bc] ⇒ cbc ⇒ [(Fr':Fn'), FrV', Tv', To', Bc']
SE: [(NT:NA), SA]
OP: op u ob

Puesto que los campos **OR**, **CA**, **VA**, y **OP** son exactamente iguales que en **FG**, a continuación nos abocamos a explicitar las propiedades del nuevo campo **JR** y las características propias de los campos **R**, **SR** y **SE**.

1.1. El campo *Rasgos*

El campo **R** de **GCC**, al igual que en **FG**, varía según se trate de un signo o de una valencia. Se distingue, entonces, entre rasgos de signo y rasgos de valencia:²

- (1) Campo **R** en una valencia
:[C, Cl, Cj, To, (Gr:Nr:Pr), Cc, Tv, Bi]
- (2) Campo **R** en un signo
:[Cl, (Fr:Fn), FrV, Tv, To, Bc]

La diferencia está tanto en las posiciones que ocupan rasgos idénticos como en los rasgos mismos (Fr, Fn, FrV, y Bc no figuran entre los rasgos de valencia y C, Cj, Gr, Nr, Pr, Cc y Bi no figuran entre los rasgos de signo). Los verbos y los clíticos tienen un campo **R** como (2) y las valencias del verbo y del signo activo de los clíticos tienen un campo **R** como (1).

1.1.1. Significado y función de las etiquetas en el campo *Rasgos*

Cl (**Clase**) indica la clase morfológica de un signo. Los valores que puede tener esta etiqueta son tres: **vr**, **cl** y **vb**.³

Bc (**Bloqueo de clítico**) se utiliza para dar cuenta de un aspecto del fenómeno de la elevación de clíticos: si "sube" (al verbo matriz) un clítico asociado a un rol semántico del infinitivo, entonces "suben" también todos los demás clíticos asociados a las valencias de ese infinitivo. Más específicamente, sirve para bloquear la concatenación de un clítico con un signo verbal cuando éste ya contiene un clítico. Los valores posibles para **Bc** son dos: **cl** y **~cl**.⁴

2. Una valencia es un signo que forma parte del campo **VA**.

3. Explicitamos aquí y en lo que sigue solamente los valores que son constantes, pero suponemos que en todos los casos es, en principio, posible asignar como valor o bien una variable (común) o bien la variable anónima (con el sentido que éstas tienen en PROLOG).

4. Debo a Karine Baschung (comunicación personal, 1991) la idea de que cada clítico, al concatenarse con el verbo, deje la indicación de que esa concatenación ha ocurrido.

Bi (Bloqueo del impersonal) indica la presencia o ausencia de un signo **se** y es utilizada para dar cuenta de la inexistencia de secuencias de clíticos que contienen más de un clítico *se*. Los valores para **Bc** son dos: **s** y **~s**.

Tv (Terminación verbal) indica la persona de un signo verbal y sirve para dar cuenta de la sensibilidad de los clíticos y paquetes de clíticos a la información personal introducida por el clítico **nom**, en particular de la correferencia. Los valores posibles para **Tv** son **1°**, **2°** y **3°**.

Cj (Conjugación) indica a qué conjugación pertenece un verbo. Los valores son tres: **a**, que identifica los verbos de la primera conjugación, **e**, los de la segunda e **i**, los de la tercera. Se utiliza para asegurar la concatenación correcta de terminaciones verbales con raíces verbales.⁵

To (Tiempo) indica el tiempo verbal. Los valores son las constantes **pt** y **pd** que identifican, respectivamente, las formas verbales del presente y del pasado.

Cc (Control mediante clítico) sirve para introducir, desde los clíticos, la información personal que condiciona la concatenación de los clíticos y paquetes de clíticos (asociados a las valencias del infinitivo) en las construcciones de infinitivo. Los valores son **1°**, **2°** y **3°**.

Fr (Frente) es la información que permite saber, en una concatenación cualquiera, cuál es la clase morfológica a la que pertenece el signo que aparece a la izquierda del signo argumento. Corresponde a **ImF** de **FG**. Los valores posibles de **Fr** son **vr**, **cl**, **i**, **1°**, **2°** y **3°**.

Fn (Fondo) es la información que permite saber, en una concatenación cualquiera, cuál es la clase morfológica a la que pertenece el signo que aparece a la derecha del signo argumento. Corresponde a **ImB** de **FG**. Los valores posibles de **Fn** son **vr**, **vb**, **cl** e **i**. La información sobre **Fr** y **Fn** de un signo permite dar cuenta de las restricciones de orden que subyacen a la combinatoria de los clíticos entre sí y en relación con el verbo (véase Castel 1995: §2).

C (Caso) provee información sobre el caso de un signo. Los valores posibles son cinco: **nd**, **ac**, **da**, **nom** y **~nd**. Cumple la función de asegurar la formación de paquetes de clíticos que satisfacen las restricciones de proyección (véase Castel 1995: §3).

5. En lo que respecta a este aspecto de la formulación del signo, aprovecho la información de Rodrigo Mateos (1993). En cuanto a la formulación del signo en general, aprovecho discusiones previas con Daniel H. Rossi (CRICYT-Me, INCIHUSA, CONICET).

FrV (Forma verbal) se utiliza para distinguir entre un verbo en indicativo, uno en infinitivo y una raíz. Los valores son **ind**, **inf** y **raíz**.

Gr (Género) sirve para distinguir entre género femenino y masculino de los clíticos. Los valores son **fm** y **ms**.

Nr (Número) sirve para distinguir entre número singular y plural de los clíticos. Los valores son **sg** y **pl**.

Pr (Persona) sirve para distinguir la persona de los clíticos. Los valores son **1°**, **2°** y **3°**.

1.1.1.1. Ejemplos del campo R (de signo)

tir

:{vr, (i:i), raíz, Tv, To, _}

tiró

:{vr, (i:cl), ind, 3°, pd, _}

tirar

:{vr, (i:vb), inf, _, _, Bc}

lo

:{cl, (3°:i) | _}

lo tiró

:{vr, (cl:cl), ind, 3°, pd, cl}

tirarlo

:{vr, (i:cl), inf, _, _, cl}

quiere tirar

:{vr, (i:vr), ind, 3°, pt, Bc}

lo quiere tirar

:{vr, (cl:vr), ind, 3°, pt, cl}

permitió

:{vr, (i:cl), ind, 3°, pd, _}

permitió tirarlo

:{vr, (i:vr), ind, 3°, pd, cl}

le permitió

:{vr, (cl:cl), ind, 3°, pd, cl}

le permitió tirar

:{vr, (cl:vr), ind, 3°, pd, Bc}

se le permitió tirarlo

:{vr, (cl:vr), ind, 3°, pd, cl}

1.1.1.2. Ejemplos del campo R (de valencias)

ó

/... :{(... :[_, cl, a, pd, _, 3°, _, Bil: ...]} ...

e

/... :{(... :[_, cl, e, pt, _, 3°, _, Bil: ...]} ...

ió

/... :{(... :[_, cl, i, pd, _, 3°, _, Bil: ...]} ...

1.2. El campo *Sensibilidad a las Reglas*

En el campo **SR** hay posiciones para cuatro reglas: **afc**, **abc**, **cfc**, **cbc**. Las dos primeras posiciones son para las reglas de aplicación funcional: la primera, para la concatenación hacia adelante (**afc**) y la segunda, para la concatenación hacia atrás (**abc**). Las dos últimas posiciones son para las reglas de composición funcional: la tercera, para la concatenación hacia adelante (**cfc**), y la cuarta, para la concatenación hacia atrás (**cbc**).⁶ En las reglas de combinación (cfr. §2), aparece una especificación determinada en la posición correspondiente:

:(... \Rightarrow **afc** \Rightarrow ...), _, _, $_$) en la regla '**>afc**'.
:(_, [... \Rightarrow **abc** \Rightarrow ...], _, $_$) en la regla '**<abc**'.
:(_, _, [... \Rightarrow **cfc** \Rightarrow ...], $_$) en la regla '**>cfc**'.
:(_, _, _, [... \Rightarrow **cbc** \Rightarrow ...]) en la regla '**<cbc**'.

En el campo **SR** del signo activo de un functor aparecen tantas especificaciones (esto es, posiciones con referencia a una regla determinada) como posibilidades combinatorias tenga el signo en cuestión. A la izquierda de " \Rightarrow " aparecen los valores requeridos en el campo **R** del argumento para que pueda concatenarse con el functor, y a la derecha de " \Rightarrow " aparecen los valores que incorporará el campo **R** del signo resultante de la concatenación.

La combinación de clíticos (y paquetes de clíticos) con verbos conjugados y en infinitivo se realiza mediante **afc** y **cbc**, respectivamente. La combinación de clíticos (y paquetes de clíticos) con otros clíticos se

6. Esta es otra diferencia importante entre **GCC** y **FG**, ya que en ésta hay sólo **afc** y **abc**.

realiza mediante **cfc**. Tanto la combinación de la flexión de infinitivo con raíces verbales como la combinación del verbo en infinitivo con el verbo conjugado se realizan mediante **abc**. Los únicos clíticos que requieran **abc**, en el dominio observacional tratado, son los nominativos.⁷

1.2.1. Ejemplos del campo *Sensibilidad a las Reglas*

A modo de ilustración, sean los siguientes ejemplos de **SR** en signos concretos:

mé

:([(i:_) , ind, Tv, To, ~cl] ⇒ afc ⇒ [(cl:_), ind, Tv, To, cl], _ ,
 [(3°:_), _ , _ , _ , _] ⇒ cfc ⇒ [(cl:_), _ , _ , _ , _],
 [(_:vb), inf, Tv, _ , cl] ⇒ cbc ⇒ [(_:cl), inf, Tv, _ , cl])

lo

:([(i:_) , ind, Tv, To, ~cl] ⇒ afc ⇒ [(cl:_), ind, Tv, To, cl], _ , _ ,
 [(_:vb), inf, Tv, _ , cl] ⇒ cbc ⇒ [(_:cl), inf, Tv, _ , cl])

se (50)⁸

:([(i or cl:_), ind, 3º, To, _] ⇒ afc ⇒ [(cl:_), ind, 3º, To, cl], _ , _ , _)

se (46)

:([(i:_) , ind, 3º, To, ~cl] ⇒ afc ⇒ [(cl:_), ind, 3º, To, cl], _ ,
 [(3º or 2º or 1º:_), _ , _ , _ , _] ⇒ cfc ⇒ [(cl:_), _ , _ , _ , _],
 [(_:vb), inf, _ , _ , cl] ⇒ cbc ⇒ [(_:cl), inf, _ , _ , cl])

ó (51)

:([_ , [(_:i), raíz, Tv, To, _] ⇒ abc ⇒ [(_:cl), ind, Tv, To, _], _ , _)

tirar

:([_ , [(_:cl), ind, P, To, _] ⇒ abc ⇒ [(_:vr), ind, P, To, Bcl], _ , _)

7. Si se incorporara la forma imperativa de los verbos, entonces los demás clíticos, excepto el *se* impersonal, también deberían incorporar, para oraciones afirmativas, la especificación correspondiente para **abc**.

8. De aquí en adelante, el número que aparece a la derecha de la "ortografía" de un signo remite a la especificación intuitiva explicitada en Castel (1995).

ar

/... : (C, [(C:cl), ind, P, To, J] ⇒ abc ⇒ [(C:vr), ind, P, To, Bc], _,
)
 /... : (C, [(C:i), raíz, _, _, J] ⇒ abc ⇒ [(C:vb), inf, _, _, Bc], _,)

Veamos en detalle el signo correspondiente a *me*. Por la primera posición en **SR**, sabemos que **me** es un signo que puede tomar, mediante **afc**, un signo con **Fr = i** (estado inicial, es decir, ningún signo lo ha tomado todavía desde la izquierda), **FrV = ind** (esto es, un verbo conjugado) y **Bc = ~cl** (es decir, que no se haya concatenado previamente con un clítico), y dar como resultado un signo que tendrá **Fr = cl** (esto es, un signo encabezado por un clítico), se mantendrá la **FrV** del signo argumento (**ind**) y se introducirá la constante **cl** como valor de **Bc**; además, cualquiera sea el valor de **Tv** y **To** en el argumento, ese mismo valor deberá aparecer en el signo resultante de la concatenación. Por la segunda posición, una variable anónima, sabemos que **me** no puede concatenarse con ningún signo mediante **abc**. La tercera posición nos indica que **me** es un signo que puede tomar, mediante **cfc**, un signo con **Fr = 3°** y dar como resultado un signo que tendrá **Fr = cl**. La cuarta (y última) posición en **SR** especifica que **me** puede tomar, mediante **cbc**, un signo con **Fn = vb**, **FrV = inf** y **Bc = cl**, y dar como resultado un signo con **Fn = cl**, **FrV = inf**, y **Bc = cl**; además, cualquiera sea el valor de **Tv** en el argumento, ese mismo valor deberá aparecer en el signo resultante.

1.3. El campo *Semántica*

El único objetivo del campo **SE** de **GCC** es mostrar cómo las variables de los predicados pueden ser saturadas por la semántica específica de cada uno de los argumentos verbales. En este sentido, los ejemplos con los que ilustramos el funcionamiento del sistema contienen una especificación de semántica lexical del tipo de la de Jackendoff (1990), pero de ninguna manera pretendemos que ésta sea una descripción semántica adecuada.

El primer lugar del campo **SE** consta de dos posiciones que aluden, respectivamente, al Nivel Temático y el Nivel de la Acción de Jackendoff (1990). **NT** y **NA** son funciones semánticas de uno o más lugares, donde cada uno de esos lugares puede ser otra función semántica de uno o más lugares. El predicado típico de **NA** es **aff (X, Y)** y el predicado típico de

NT es **cause (X, Y)**. La incrustación de funciones dentro de otras funciones puede, en principio, ser bastante compleja. El segundo lugar del campo **SE**, abreviado por **SA**, alude a la contribución semántica de los adjuntos. En este trabajo, **aff(X, Y)** es el único predicado que aparece dentro de **SA** y se lo utiliza para introducir la semántica del dativo ético.

1.3.1. Ejemplos del campo *Semántica*

tir

:[cause (X, go (Y, to (Z))):aff (X, Y), SA]

le permitió

:[cause ([o, X2], T):aff ([o, X2], [le, Z2]), SA]

te me lo acercó (interpretación ética de *me*)

:[cause ([o, X2], go ([lo, Y2], to ([te, K]))):aff ([o, X2], [lo, Y2]),
aff (cause ([o, X2], go ([lo, Y2], to ([te, K]))):aff ([o, X2], [lo, Y2]), **me**)]

La semántica propia en los signos correspondientes a los clíticos es una lista de dos posiciones. En la primera, representamos, con uno o más caracteres en negrita, la contribución semántica específica de cada clítico y, en la segunda, aparece la variable con la que estará asociado ese clítico en futuras combinaciones.

[j, X2] = Representación semántica específica (en adelante, RSE) de los signos correspondientes a los clíticos nominativos de primera persona singular. [t, X2] = RSE de los signos correspondientes a los clíticos nominativos de segunda persona singular. [o, X2] = RSE de los signos correspondientes a los clíticos nominativos de tercera persona singular. [lo, Y2] = RSE del signo correspondiente al clítico acusativo masculino de tercera persona singular. [la, Y2] = RSE del signo correspondiente al clítico acusativo femenino de tercera persona singular. [los, Y2] = RSE del signo correspondiente al clítico acusativo masculino de tercera persona plural. [las, Y2] = RSE del signo correspondiente al clítico acusativo femenino de tercera persona plural. [le, Z2] = RSE del signo correspondiente al clítico dativo de tercera persona singular. [les, Z2] = RSE del signo correspondiente al clítico dativo de tercera persona plural. [me, U] = RSE del signo correspondiente al clítico no definido (con respecto a la distinción

ac/da) de primera persona singular. **mé** = RSE del signo correspondiente al clítico no definido (con respecto a la distinción **ac/da**) de primera persona singular; utilizada en el signo (44a).⁹ [**te**, K] = RSE del signo correspondiente al clítico no definido (con respecto a la distinción **ac/da**) de segunda persona singular. **te** = RSE del signo correspondiente al clítico no definido (con respecto a la distinción **ac/da**) de segunda persona singular; utilizada en los signos (44b') y (44b''). [**se**, L] = RSE del signo correspondiente al clítico no definido (con respecto a la distinción **ac/da**) de tercera persona no definida con respecto al número (y, por tanto, compatible tanto con el singular como con el plural); utilizada en los signos (43b) y (46). [**se**, Z2] = RSE del signo correspondiente al clítico no definido (con respecto a la distinción **ac/da**) de tercera persona no definida con respecto al número (y, por tanto, compatible tanto con el singular como con el plural); utilizada en el signo (57). **se** = RSE del signo correspondiente al clítico no definido (con respecto a la distinción **ac/da**) de tercera persona no definida con respecto al número (y, por tanto, compatible tanto con el singular como con el plural); utilizada en el signo (58). [**se1**, Z2] = RSE del signo correspondiente al clítico no definido (con respecto a la distinción **ac/da**) de tercera persona plural; utilizada en el signo (55). [**se2**, Z2] = RSE del signo correspondiente al clítico no definido (con respecto a la distinción **ac/da**) de tercera persona singular; utilizada en el signo (56). **imp** = RSE del signo correspondiente al clítico no definido (con respecto a la distinción **ac/da**) de tercera persona "fuera de foco"; utilizada en el signo (50).

1.4. El campo *Jerarquía de Roles*

En cada una de las tres posiciones de **JR** puede aparecer un **Rol** y una **Variable**. Los valores posibles de **Rl** son **most**, **least**, **less**, **ético**, **~ético** y **b**.¹⁰ Los valores posibles de **Vr** son las variables del campo **SE**, a saber: **X**, **Y** y **Z**, las constantes (semánticas) aportadas por los clíticos e, incluso, campos **SE** enteros (por ejemplo, el aportado por la raíz verbal

9. Recordamos aquí que los números envían a la especificación informal explicitada en Castel (1995).

10. **Most** representa al participante más activo de la situación descripta por el verbo, **least**, al menos activo y **less**, al participante con un grado intermedio de actividad. Véase García (1975) y Castel (1994: Cap. III, §2.2.1).

por efectos de la terminación de infinitivo). La función de **~ético** y **b** es bloquear saturaciones indeseadas.

1.4.1. Ejemplos del campo *Jerarquía de Roles*

tir

:(... :[(most:X), _, _]: ...), (... :[(least:Y), (less:Z), _]: ...), (... :[(less:Z), (least:Y), _]: ...)}

permit

:(... :[(most:X), _, _]: ...), (... :[(most:Y), (least:T), _]: ...), (... :[(less:Y), (b:_), _]: ...)}

quier

:s

:(... :[(most:X), _, _]: ...), (... :[(most:X), (least:Y), _]: ...)}

tir ar

:s/_:s:(... :[(most:X), (Rl:[cause (X, go (Y, to (Z))]):aff (X, Y), SA]), _]: ...)

La motivación subyacente a **JR** es la necesidad de componer paquetes de clíticos que satisfagan las restricciones de proyección en un contexto formal regido por el principio de adyacencia (cfr. Castel 1995) y en el que no se puede utilizar la implicación. La idea básica se inspira en el “principio de la jerarquía casual” de García (1975) (véase Castel (1994: Cap. II: §1.2 y Cap. III:§2.2) y consiste en concebir, por ejemplo, el signo del clítico **lo** como un functor que satura la variable asociada al rol “least” y deja disponible la variable asociada al rol “less”. Sean los signos para **lo** y **me** (con sólo la información estrictamente necesaria para ilustrar el tema en cuestión):

lo

:C/_:C:(... :[(least:[**lo**, Y2]), (less:Z), W3]: ...)
...)

:(... :[(less:Z), (b:_), W3]: ...)

...

me

:C/_:C:({:_:_:({(less or least:[**me**, U]), W2, W3): ...})
 ...)

:({... :[W2, (b:_), W3]: ...})

...

En la parte activa de **lo**, figura su capacidad para tomar un argumento verbal y saturarle la variable asociada a "least" y, en la parte propia, figura la especificación de que la variable disponible es la asociada a "less". Puesto que los signos activos de los clíticos están definidos de modo de que la contribución semántica específica de cada uno de ellos se realice mediante la instanciación de la variable asociada al rol de la primera posición en **JR**, cualquier signo (en este caso, **me**) que tome a **lo** como argumento, deberá saturar la variable asociada al rol "less". Por variables compartidas, esta saturación (de la variable de la primera posición en **JR** de la parte propia de **lo**) se transmite a la variable de la segunda posición en **JR** de la valencia de parte activa de **lo**. El paquete resultante de la concatenación, el signo **me lo**,

me lo

:C/_:C:({... :({(least:[**lo**, Y2]), (less:[**me**, U]), W3): ...})
 ...)

:({... :({(b:_), (b:_), W3): ...})

...

queda así preparado para consumir una valencia verbal de la forma (... :({(least:Y), (less:Z), _): ...}) y saturar con [**lo**, Y2] y [**me**, U], respectivamente, las variables **Y** y **Z**. Véase en §§4.1.1, 4.4.1.1, 4.4.3.1 y 4.5.1 una ilustración de cómo la semántica específica de los clíticos llega también a las variables **Y** y **Z** en **SE** del verbo.

2. Las reglas

GCC consta de cuatro reglas de combinación, dos de aplicación funcional (hacia adelante y hacia atrás) y dos de composición funcional (hacia adelante y hacia atrás).¹¹

Aplicación funcional mediante **forward combination (afc)**:

'>afc' ⇒
 ['>af', W1, W2]:CR:VR:JR:[ClA,(ClF:Fn) | L1]:_ :SF:Op →
 W1:CR/(W2:CA:VF:JR:[ClA | _]:((Fr:Fn) | L2) ⇒ afc ⇔
 [(ClF:_) | L1],_,_,_):SA:Op):_ :_ :_ :SF:_ ,
 W2:CA:VA:JR:[ClA,(Fr:Fn) | L2]:_ :SA:Op,
 {mbu(x/y:vf, y:va, CR:VR)}.

Aplicación funcional mediante **backward combination (abc)**:

'<abc' ⇒
 ['<ab', W1, W2]:CR:VR:JR:[ClA,(Fr:ClF) | L1]:_ :SF:Op →
 W1:CA:VA:JR:[ClA,(Fr:Fn) | L2]:_ :SA:Op,
 W2:CR/(W1:CA:VF:JR:[ClA | _]:(_ ,_):(Fr:Fn) | L2) ⇒ abc ⇒
 [(_ :ClF) | L1],_,_,_):SA:Op):_ :_ :_ :SF:_ ,
 {mbu(y:va, x/y:vf, CR:VR)}.

Composición funcional mediante **forward combination (cfc)**:

'>cfc' ⇒
 ['>cf', W1, W2]:CR/SiA:VR:JR:[ClA,(ClF:Fn) | L1]:_ :SF:Op →
 W1:CR/(W2:CA:VF:JR:[ClA | _]:(_ ,_):(Fr:Fn) | L2) ⇒ cfc ⇒
 [(ClF:_) | L1],_,_):SA:Op):_ :_ :_ :SF:_ ,
 W2:CA/SiA:VA:JR:[ClA,(Fr:Fn) | L2]:_ :SA:Op,
 {mbu(x/y:vf, y:va, CR:VR)}.

11. En la formulación de las reglas de composición funcional, seguimos a Steedman (1987) con respecto al formato general pero las adaptamos a un marco de unificación de acuerdo con el concepto de *signo* de Zeevat et al (1987) y el tratamiento de las valencias mediante el procedimiento **mbu** ("member unification") de Baschung (1991).

Composición funcional mediante **backward combination (cbc)**:

'<cbc' ⇒
 [:<cb', W1, W2]:CR/SiA:VR:JR:[ClA,(Fr:ClF) | L1]:_ :SF:Op →
 W1:CA/SiA:VA:JR:[ClA,(Fr:Fn) | L2]:_ :SA:Op,
 W2:CR/(W1:CA:VF:JR:[ClA|_]:(_,_,_),(Fr:Fn) | L2] ⇒ cbc ⇒
 [(_ :ClF) | L1]:SA:Op):_ :_ :_ :SF:_ ,
 {mbu(y:va, x/y:vf, CR:VR)}.

La diferencia fundamental entre las reglas de aplicación funcional (**afc** y **abc**) y las reglas de composición funcional (**cfc** y **cbc**) radica en que éstas requieren que en el campo *Categoría* del resultado aparezca, como signo activo, el signo activo del argumento.

El signo activo del resultado (**SiA**) acusa todos los cambios que resulten de la unificación de la parte activa del functor con la parte propia del argumento. Por ejemplo, en la formación de paquetes de clíticos, los clíticos son argumentos de otros clíticos. Puesto que los clíticos son (inherentemente) funtores, pueden contener valencias en la parte propia y en la parte activa; en particular, la valencia de la parte propia y la valencia de la parte activa pueden compartir variables. En la concatenación de un clítico con otro, cualquier instanciación (por ejemplo, por una constante) de esas variables es transmitida al signo activo del signo resultante.

La idea es que (a) las valencias contenidas en el signo activo del argumento no intervienen en el cálculo que **mbu** debe hacer para definir el conjunto de valencias del resultado, y (b) el signo resultante incorpora, como su parte activa, el signo activo del argumento (con todos los cambios que se hayan producido en el proceso de unificación).

3. Signos básicos

Presentamos ahora los signos básicos de **GCC** a partir de los cuales es posible formar signos derivados. Esta sección y (una gran parte de) la siguiente deben verse como la formalización, en el espacio de una gramática categorial de unificación, de las restricciones de orden y de proyección especificadas, en un nivel intuitivo, en Castel (1995).

3.1. Raíces verbales

tir

:s

:(C:__::[(most:X), __,]:[L, cl, a, To, __, Tv, __, Bil]:__:ob),
 (C:__::[(least:Y), (less:Z),]:[L, __, __, __, Cc2, Tv, Bil]:__:op),
 (C:__::[(less:Z), (least:Y),]:[L, __, __, __, Cc1, Tv, Bil]:__:op)}

:_

:[vr, (i:i), raíz, Tv, To,]

:_

:[cause (X, go (Y, to (Z))):aff (X, Y), SA]

:_

permit

:s

:(C:__::[(most:X), __,]:[L, cl, i, To, __, Tv, __, Bil]:__:ob),
 (C:__::[(most:Y), (least:T),]:[L, vr, __, __, __, Cc2,]:__:ob),
 (C:__::[(less:Y), (b:),]:[L, __, __, __, Cc2, Tv, Bil]:__:ob)}

:_

:[vr, (i:i), raíz, Tv, To,]

:_

:[cause (X, T):aff (X, Y), SA]

:_

quier

:s

:(C:__::[(most:X), __,]:[L, cl, e, To, __, Tv, __, Bil]:__:ob),
 (C:__::[(most:X), (least:Y),]:[L, vr, __, __, __, Tv,]:__:ob)}

:_

:[vr, (i:i), raíz, Tv, To,]

:_

:[want (X, Y):_, SA]

:_

Un aspecto esencial de estos signos es, por un lado, la existencia de variables compartidas en el campo **SE** y el campo **JR** de las valencias y, por el otro, el hecho de que las variables del campo **JR** están asociadas a las constantes **most**, **less** y **least**, es decir, los roles semánticos de la estructura argumental de los verbos.

3.2. Terminaciones de infinitivo

ar

:C/_:C:(_:_:_{(most:X), (Rl:S), _}:[_ vr, _ _ _ _ Tv, _]:_{:}_{:}_{:})
:_{
:vr | _
:_{[_:cl), ind, P, To, _] ⇒ abc ⇒ [_:vr), ind, P, To, Bc],
→,)
:Q
:_)
/_:C:(_:_:_{(most:X), _}:[_ cl, a, _ _ _ _ _ _ _]:_{:}_{:}_{:})
:_{
:vr | _
:_{[_:(i), raíz, _ _ _ _] ⇒ abc ⇒ [_:vb), inf, _ _ _ _ Bc],
→,)
:S
:_)

:{}

:_

:vb, (i:i) | _

:_

:Q

:_

ir

:C/_:C:(_:_:_{(most:X), (Rl:S), _}:[_ vr, _ _ _ _ Tv, _]:_{:}_{:}_{:})
:_{
:vr | _
:_{[_:cl), ind, P, To, _] ⇒ abc ⇒ [_:vr), ind, P, To, Bc],
→,)
:Q
:_)
/_:C:(_:_:_{(most:X), _}:[_ cl, i, _ _ _ _ _ _ _]:_{:}_{:}_{:})
:_{
:vr | _
:_{[_:(i), raíz, _ _ _ _] ⇒ abc ⇒ [_:vb), inf, _ _ _ _ Bc],
→,)
:S
:_)

```

:()
:
:[vb, (i:i) | ]
:
:Q
:

```

3.3. Clíticos nominativos

ó (51)¹²

```

:C/C:C:({C:_:_{(most:{o, X2}), _, _}:[_ , cl, a, pd, _, 3°, _, Bil]:_:_:_})
:
:[vr | ]
:C, [C:i], raíz, Tv, To, _ => abc => [C:cl], ind, Tv, To, _ , _
)
:
:[SB, SA]
:)
:({C:_:_{(b:_), _, _}:{nom, _, _, _, (C:sg:3°), _, _, Bil]:_:_:op})
:
:[cl, (i:i) | ]
:
:[SB, SA]
:

```

é

```

:C/C:C:({C:_:_{(most:{j, X2}), _, _}:[_ , cl, a, pd, _, 1°, _, Bil]:_:_:_})
:
:[vr | ]
:C, [C:i], raíz, Tv, To, _ => abc => [C:cl], ind, Tv, To, _ , _
)
:
:[SB, SA]
:)

```

12. Sólo ejemplificamos con las terminaciones **ó**, **é** y **aste** para formar los signos correspondientes a **tiró**, **tiré** y **tiraste**; el lector podrá imaginarse los signos para **í**, **iste**, **ió** y **permit**, por un lado, y los signos para **o**, **es**, **e** y **quier**, por el otro, y derivar las formas conjugadas correspondientes. Destacamos que GCC excluye **permitó*, **quíteró*, **ttrió*, **quierió*, etc.

```
:(C:_:_[(b:_), _, _]:[nom, _, _, (C:sg:1°), _, _, Bi]:_X2:op)}
:_
:[cl, (i:i) | _]
:_
:[SB, SA]
:_
```

aste

```
:C/C:C:{(C:_:_[(most:[t, X2]), _, _]:[_ , cl, a, pd, _, 2°, _, Bi]:_:_:_) }
:_
:[vr | _]
:(C, [(C:i), raíz, Tv, To, _] ⇒ abc ⇒ [(C:cl), ind, Tv, To, _], _,
_)
:_
:[SB, SA]
:)
:(C:_:_[(b:_), _, _]:[nom, _, _, (C:sg:3°), _, _, Bi]:_X2:op)}
:_
:[cl, (i:i) | _]
:_
:[SB, SA]
:_
```

3.4. Clíticos no nominativos

3.4.1.

lo (39)¹³

```
:C/C:C:{(C:_:_[(least:[lo, Y2]), (less:Z), W3]:[_ , _ , _ , _ , 3°, Tv,
Bi]:_:_:_) }
:_
:[vr | _]
:([(i:_), ind, Tv, To, ~cl] ⇒afc ⇒ [(cl:_), ind, Tv, To, cl], _, _,
[(C:vb), inf, Tv, To, cl] ⇒ bcb ⇒ [(C:cl), inf, Tv, To, cl])
:[SB, SA]
:_
```

13. El lector podrá imaginar los signos para *los*, *la* y *las* con sólo ajustar la información relativa al género y número en el campo **R** de la valencia de la parte propia.

:(C:~:~:(less:Z), (b:~), W3):(ac, ~, ~, ~, (ms:sg:3°), ~, Tv, Bil:~:~:op))
 :~
 :[cl, (3°:i) | ~]
 :~
 :[SB, SA]
 :~

le (40)¹⁴

:C/~:C:(C:~:~:(less:[**lo**, Z2]), (least:Y), W3):[~, ~, ~, ~, ~, 3°, Tv,
 Bil:~:~:~)]
 :~
 :[vr | ~]
 :((i:~), ind, Tv, To, ~cl) ⇒ afc ⇒ [(cl:~), ind, Tv, To, cl], ~, ~,
 [(~:vb), inf, Tv, To, cl] ⇒ cbc ⇒ [(~:cl), inf, Tv, To, cl])
 :[SB, SA]
 :~
 ::(C:~:~:(least:Y), (b:~), W3):(da, ~, ~, ~, (~:sg:3°), ~, Tv, Bil:~:~:op))
 :~
 :[cl, (3°:i) | ~]
 :~
 :[SB, SA]
 :~

me (41)

:C/~:C:(C:~:~:(less or least:[**me**, U]), W2, W3):[~nd, ~, ~, ~, ~, 1°,
 Tv, Bil:~:~:~)]
 :~
 :[vr or cl | ~]
 :((i:~), ind, Tv, To, ~cl) ⇒ afc ⇒ [(cl:~), ind, Tv, To, cl], ~,
 [(3°:~), ~, ~, ~, ~] ⇒ cfc ⇒ [(cl:~), ~, ~, ~, ~],
 [(~:vb), inf, Tv, To, cl] ⇒ cbc ⇒ [(~:cl), inf, Tv, To, cl])
 :[SB, SA]
 :~

14. El lector podrá imaginar el signo para *les* con sólo ajustar la información relativa al número en el campo **R** de la valencia de la parte propia.

: (C: _: _: [W2, (b: _), W3]: [nd, _ , _ , _ , (C: sg: 1°), _ , Tv, Bil: _: _: op])
 : _
 : [cl, (1°: i) | _]
 : _
 : [SB, SA]
 : _

me (44a)

: C/ C: C: (C: _: _: [V1, V2, _]: [C, _ , _ , _ , Mr, Ci, ~1°, Bi]: _: _: _])
 : _
 : [cl | _]
 : ((L, _ , [3°: _], _ , Tv, _ , _] ⇒ cfc ⇒ [(cl: _), _ , Tv, _ , _], _)
 : [SB, SA]
 :)
 : (C: _: _: [V1, V2, (ético: _)]: [C, _ , _ , _ , Mr, Ci, Tv, Bil: _: _: op])
 : _
 : [cl, (1°: i) | _]
 : _
 : [SB, aff (SB, **me**)]
 : _

te (45)

: C/ C: C: (C: _: _: [(less or least: **te**, K)], W2, W3]: [-nd, _ , _ , _ , _ , 2°, Tv, Bil: _: _: _])
 : _
 : [vr or cl | _]
 : ((i: _), ind, Tv, To, ~cl) ⇒ afc ⇒ [(cl: _), ind, Tv, To, cl], _ ,
 [(3° or 1°: _), _ , _ , _ , _] ⇒ cfc ⇒ [(cl: _), _ , _ , _ , _],
 [(C: vb), inf, Tv, To, cl] ⇒ cbc ⇒ [(C: cl), inf, Tv, To, cl]
 : [SB, SA]
 :)
 : (C: _: _: [W2, (b: _), W3]: [nd, _ , _ , _ , (C: sg: 2°), _ , Tv, Bil: _: _: op])
 : _
 : [cl, (2°: i) | _]
 : _
 : [SB, SA]
 : _

te (42b)

:C/C:C:(C:_:_:[(least:[te, K]), W2, (~ético:_)]:[nd, _ _ _ _ , ~1°,
]:_:_:~)
 :_
 :[cl | _]
 :C, _ , [(1°:_), _ _ _ , _] ⇒ cfc ⇒ [(cl:_), _ _ _ , _], _
 :[SB, SA]
 :~
 :{}
 :_
 :[cl, (2°:i) | _]
 :_
 :[SB, SA]
 :_

te (42c)

:C/C:C:(C:_:_:[(less:[te, K]), W2, (~ético:_)]:[nd, _ _ _ _ , 1°,
]:_:_:~)
 :_
 :[cl | _]
 :C, _ , [(1°:_), _ _ _ , _] ⇒ cfc ⇒ [(cl:_), _ _ _ , _], _
 :[SB, SA]
 :~
 :{}
 :_
 :[cl, (2°:cl) | _]
 :_
 :[SB, SA]
 :_

te (44b')

:C/C:C:(C:_:_:[V1, V2, (~ético:_)]:[C, _ _ _ _ , 1°,]:_:_:~)
 :_
 :[cl | _]
 :C, _ , [(1°:_), _ _ _ , _] ⇒ cfc ⇒ [(cl:_), _ _ _ , _], _
 :[SB, SA]
 :~

:{}
 :_
 :[cl, (2°:i) | _]
 :_
 :[SB, aff (SB, **te**)]
 :_

te (44b'')

:C/(:C:(_:_:_[V1, V2, (~ético:_)]:[C, _, _, Mr, Ci, ~2°, Bil:_:_:])
 :_
 :[cl | _]
 :(:_, [3°:_)_, Tv, _, _] ⇒ cfc ⇒ [(cl:_)_, Tv, _, _], _]
 :[SB, SA]
 :_)
 :(:_:_:_[V1, V2, (ético:_)]:[C, _, _, Mr, Ci, Tv, Bil:_:_:op])
 :_
 :[cl, (2°:i) | _]
 :_
 :[SB, aff (SB, **te**)]
 :_

se (46)

:C/(:C:(_:_:_[(less or least:[**se**, L], W2, W3]:[~nd, _, _, _, 3°, 3°, s]:_:_:])
 :_
 :[vr or cl | _]
 :([(i:_)_, ind, 3°, To, ~cl] ⇒ afc ⇒ [(cl:_)_, ind, 3°, To, cl], _,
 ((3° or 2° or 1°:_)_, _, _, _] ⇒ cfc ⇒ [(cl:_)_, _, _, _],
 _],
 [(:vb), inf, _, To, cl] ⇒ cbc ⇒ [(:cl), inf, _, To, cl])
 :[SB, SA]
 :_)
 :{}
 :_
 :[cl, (3°:i) | _]
 :_
 : [SB, SA]
 :_

se (43b)

:C/(:C:(_::_:_{(least:[se, L]), _, (~ético:_)}:[nd, _, _, _, 3°, 3°, s]:_:_:_))

:_

:[cl | _]

:(_, _, [(1° or 2°:_), _, _, _, _] ⇒ cfc ⇒ [(cl:_), _, _, _, _], _)

:[SB, SA]

:_)

:{}

:_

:[cl, (3°:cl) | _]

:_

:[SB, SA]

:_

se (50)

:C/(:C:(_::_:_{(b:_), _, _}:[nom, _, _, _, (_:sg:3°), _, 3°, ~s]:_:_:im:_))

:_

:[vr | _]

:[(i or cl:_), ind, 3°, _, _] ⇒ afc ⇒ [(cl:_), ind, 3°, _, cl], _, _)

:_)

:[SB, SA]

:_)

:{}

:_

:[cl, (3°:i) | _]

:_

:[SB, SA]

:_

se (57)

:C/(:C:(_::_:_{(less:[se, Z2]), _, _}:[ac, _, _, _, (fem or mas:pl:3°), _, _, s]:_:_:_))

:_

:[cl | _]

:(_, _, [(3° or 2° or 1°:_), _, _, _, _] ⇒ cfc ⇒ [(cl:_), _, _, _, _], _)

:_)

:[SB, SA]

:_)

:{}
 :_
 :[cl, (3°:i) | _]
 :_
 :[SB, SA]
 :_

se (58)

:C/_:C:(/_:/:[V1, V2, (~ético:_)]:[ac, _, _, _, (fem or mas:pl:3°),
 _, _, s]:_:_:_)
 :_
 :[cl | _]
 :(_:_, [(3°:_), _, _, _, _] ⇒ cfc ⇒ [(cl:_), _, _, _, _], _)
 :[SB, SA]
 :_)

:{}
 :_
 :[cl, (3°:i) | _]
 :_
 :[SB, aff (SB, **se**)]
 :_

3.4.2. Paquetes inherentes

se los (55)¹⁵

:C/_:C:(/_:/:[(less:[**se**1, Z2]), (least:[**lo**, Y2]), _]:[_:_, _, _, 3°, Tv,
 s]:_:_:_)
 :_
 :[vr | _]
 :([(i:_), ind, Tv, To, ~cl] ⇒ afc ⇒ [(cl:_), ind, Tv, To, cl], _, _,
 [_:vb), inf, _, To, cl] ⇒ cbc ⇒ [_:cl), inf, _, To, cl])
 :[SB, SA]
 :_)

15. El signo correspondiente a *se las* es similar a éste, excepto que en lugar de (least:[**lo**, Y2]) aparece (least:[**la**, Y2]).

:{}
 :_
 :[cl, (cl:i) |]
 :_
 :[SB, SA]
 :_

se lo (56)¹⁶

:C/[_:C:({:_:_[(less:[se2, Z2]), (least:[lo, Y2]),]:[_, _, _, _, 3°, Tv, s]:_:_:_)] ,
 :_
 :[vr |]
 :[(i:_) , ind, Tv, To, ~cl] ⇒ afc ⇒ [(cl:_) , ind, Tv, To, cl] , _ , _ ,
 [(_:vb) , inf, _ , To, cl] ⇒ cbc ⇒ [(_:cl) , inf, _ , To, cl]
 :[SB, SA]
 :)

:{}
 :_
 :[cl, (cl:i) |]
 :_
 :[SB, SA]
 :_

4. Signos derivados

Para ilustrar el funcionamiento de GCC, daremos algunos ejemplos típicos de acuerdo con el siguiente esquema: de arriba hacia abajo, en primer lugar, se presenta el signo correspondiente al argumento, en segundo lugar, el signo correspondiente al functor y, en tercer lugar, el signo resultante de la concatenación del signo functor con el signo argumento. En algunos casos, habrá también comentarios explicativos de la maquinaria formal utilizada y/o anotaciones gráficas al mismo efecto.

16. El signo correspondiente a *se la* es similar a éste, excepto que en lugar de (least:[lo, Y2]) aparece (least:[la, Y2]).

4.1. Verbos conjugados

En **GCC**, la función esencial de los clíticos nominativos es saturar con su semántica específica, en las raíces verbales, la variable asociada al rol "most" (esto es, la variable de la primera posición en **JR** de una de las valencias de la raíz). Puesto que esta variable aparece en el campo **SE** de la raíz, la semántica de los clíticos nominativos, por instanciación de variables compartidas, también satura esos lugares. Luego, cuando, por regla, el campo **SE** del argumento (la raíz) unifica con el campo **SE** del signo activo del functor (el clítico nominativo), al estar compartida la variable correspondiente a **SE** del signo activo del functor con la variable correspondiente a **SE** de la parte propia del functor, la semántica de la raíz, que ahora tiene la variable asociada a "most" saturada por la semántica del clítico nominativo, se instancia en **SE** de la parte propia del functor.¹⁷ Por regla, la semántica del signo resultante es la semántica del functor (incluidas las modificaciones que resultan de la instanciación de variables).

Otra función importante de los clíticos nominativos es introducir, en el signo resultante, una valencia con caso nominativo y la información de que se trata de un signo de primera, segunda o tercera persona singular o plural, según corresponda. En el campo **SE** de esta valencia, aparece una variable **X2** que queda compartida con la variable de la segunda posición de la semántica introducida por el clítico nominativo en el lugar correspondiente de la semántica del verbo conjugado. Esta valencia nominativo es la que permitirá, después, la combinación de los verbos conjugados con sintagmas nominales en función de sujeto. En particular, es la encargada de asegurar la concordancia sujeto-verbo y permitir la saturación "completa" del lugar (en la semántica del verbo conjugado) parcialmente saturado por el clítico nominativo.

17. Agradezco a Salah Aït-Mokhtar (GRIL, Université Blaise Pascal) el haberme enseñado cómo unifican las variables Prolog.

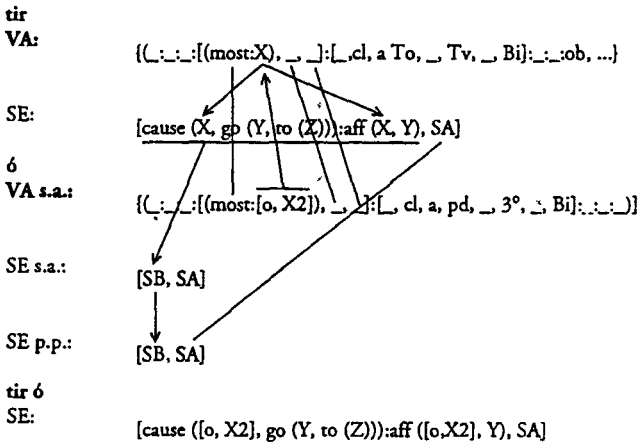
4.1.1. Aceptación de *tiró*

[tir ← ó (51)]¹⁸

tir ó

:s
 :(C:_::(b:_), _, _):[nom, _, _, (C:sg:3°), _, _, Bil:_:X2:op),
 (C:_::(least:Y), (less:Z), _):[_, _, _, _, Cc2, 3°, Bil:_:op),
 (C:_::(less:Z), (least:Y), _):[_, _, _, _, Cc1, 3°, Bil:_:op)
 :_
 :[vr, (i:cl), ind, 3°, pd, _]
 :_
 :[cause ([o, X2], go (Y, to (Z))):aff ([o, X2], Y), SA]
 :_

Unificación en los campos VA y SE¹⁹



18. El propósito de las flechas es mostrar la dirección de concatenación: “→” indica que se trata de una concatenación hacia adelante, que el signo que aparece a la izquierda es el functor y que el signo que aparece a la derecha es el argumento. Por su parte, “←” indica que se trata de una concatenación hacia atrás, que el signo que aparece a la izquierda es el argumento y que el signo que aparece a la derecha es el functor. La utilización de los corchetes sigue la convención habitual (en gramática generativa) de marcar constituyentes de manera lineal.

19. En los gráficos, las flechas indican que hay instanciación o saturación de variables (con el valor constante correspondiente) y las líneas, que hay unificación.

4.2. Verbos en infinitivo

La terminación de infinitivo en el ejemplo de §4.2.1 (cfr. el signo **ar** en §3.2) es un functor cuya parte activa contiene dos signos: el primero (el externo) especifica el requerimiento de una raíz verbal y el segundo (el interno) especifica el requerimiento de un verbo conjugado. La función de la terminación verbal es instanciar la semántica de la raíz verbal (identificada con la variable **S** en el campo **SE** del signo activo externo) en la segunda posición de **JR** del signo activo interno. La idea es que el signo resultante de la concatenación (**tírar**, en el ejemplo) quede con un signo activo que posea la valencia (... :[(**most:X**), (**Rl:S**), _]: ...), donde, y esto es lo fundamental, **S** ha sido instanciada con la semántica de la raíz verbal (**tir**, en el ejemplo), la cual contiene, entre otras, variables **X** en su interior. Obsérvese que el rol de la primera posición en **JR** de la valencia consumida en el proceso de concatenación, esto es, (**most:X**), aparece en la primera posición de **JR** en la valencia del signo activo del signo resultante (**tírar**, en el ejemplo). Este es el recurso formal de **GCC** para asegurar el efecto Equi-NP. Cuando **tírar** tome, como argumento, un verbo conjugado, éste permitirá instanciar, con una constante (a saber, la semántica de un clítico nominativo o un clítico no nominativo, según el tipo de verbo de que se trate), la variable asociada al rol de la primera posición en **JR** de la valencia del signo activo de **tírar**, a saber **X**. Por variables compartidas, esa constante instanciará también todas las **X** contenidas en la semántica de la segunda posición de **JR**. El efecto final es que la semántica del clítico nominativo (o del clítico no nominativo) del verbo conjugado satura la variable asociada al rol **most** del verbo en infinitivo. En términos generativistas clásicos, el “sujeto” de **tírar** es el “sujeto” (u “objeto”, según el tipo de verbo) del verbo conjugado.

20. s.a. = signo activo; p.p. = parte propia.

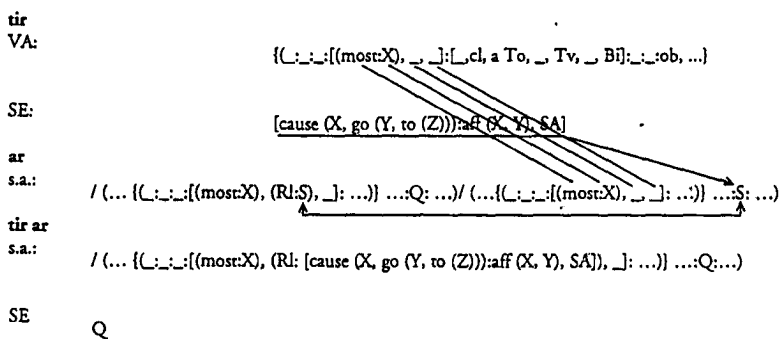
4.2.1. Aceptación de *tirar*

[tir ← ar]

tir ar

:s/[_:s:([_:_:([most:X], (Rl:[cause (X, go (Y, to (Z))]:aff (X, Y), SA]),
]:[vr, _ , _ , Tv, _]:_:_:ob))]
 :_
 :[vr | _]
 :[_:([_:_:cl), ind, P, To, _] ⇒ abc ⇒ [_:vr), ind, P, To, Bc], _,
)
 :Q
 :)
 :([_:_:([least:Y], (less:Z), _]:[_ , _ , _ , Cc2, Tv, Bil]:_:_:op),
 [_:_:([less:Z], (least:Y), _]:[_ , _ , _ , Cc1, Tv, Bil]:_:_:op))
 :_
 :[vr, (i:vb), inf, _ , Bc]
 :_
 :Q
 :_

Unificación en los campos VA y SE



4.3. Paquetes de clíticos

Debido a que hemos propuesto más de un signo para algunos clíticos (cfr. §3.4), GCC puede asignar a un paquete de clíticos más de un análisis. Sin embargo, es importante destacar que esta ambigüedad es

una consecuencia de la existencia de más de un signo para cada clítico y no de la manera de componer los signos. De hecho, hay una sola manera de componer cada análisis correspondiente a un paquete de clíticos; es decir, no hay ambigüedad espuria.

4.3.1. Paquetes de dos clíticos

4.3.1.1. *te me*

GCC asigna correctamente a este paquete los siguientes análisis:

Análisis asignados

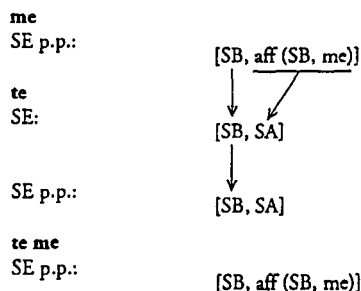
- | | |
|--|---|
| 1. [te (45) → me (44a)] | 2. [te (42b) → me (41)] |
| 3. [te (42c) → me (41)] | 4. [te (44b') → me (41)] |

1. [**te** (45) → **me** (44a)]

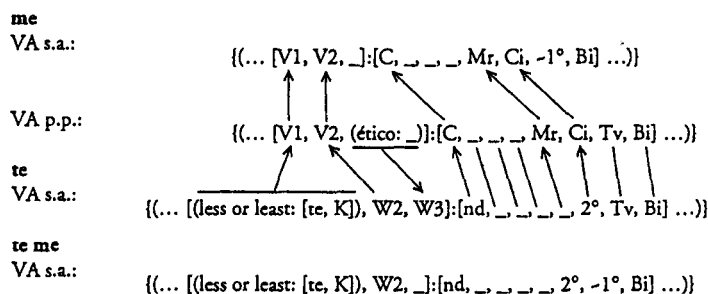
te me

:C/(_:C:(_:_:_[(less or least:[**te**, K)], W2, _):[~nd, _ , _ , 2°, ~1°,
 Bi]:_:_:_)
 :_
 :[cl | _]
 :(_ , _ , [(3°:_), _ , Tv, _ , _] ⇒ cfc ⇒ [(cl:_), _ , Tv, _ , _] , _)
 :[SB, SA]
 :_)
 :(_:_:_[W2, (b:_), (ético:_)]:[nd, _ , _ , (_:sg:2°), _ , Tv, Bi]:_:_:op))
 :_
 :[cl, (cl:i), _ , _ , _]
 :_
 :[SB, aff (SB, **me**)]
 :_

Unificación en los campos VA y SE



Unificación en los campos JR y R



GCC excluye correctamente los siguientes análisis para el paquete **te me**:

Análisis excluidos

- | | |
|--------------------------|-----------------------------|
| 5. [te (45) → me (41)] | 6. [te (42b) → me (44a)] |
| 7. [te (42c) → me (44a)] | 8. [te (44b') → me (44a)] |
| 9. [te (44b'') → me(41)] | 10. [te (44b'') → me (44a)] |

El análisis 5 está excluido porque **te** (45) exige un signo que tenga una valencia con el valor **~nd** para el atributo **C**(aso) y **me** (41) tiene una valencia con el valor **nd** para **C**. Los análisis 6-8 están excluidos debido a que el functor **te** exige un signo con una valencia que tenga el rasgo **~ético:** en la tercera posición de **JR** y **me** tiene una valencia **ético:** en esa posición. El análisis 9 está excluido porque **te** (44b'') requiere un signo con **Fr = 3º** y **me** (41) tiene **Fr = 1º**. El análisis 10 está excluido (a)

porque **te** (44b'') requiere un signo con **Fr = 3º** pero **me** (44a) tiene **Fr = 1º** y (b) porque **te** (44b'') exige un signo con una valencia **~ético: _** y **me** (44a) tiene una valencia **ético: _**.

4.3.1.2. *se te*

Análisis asignados

1. [**se** (46) → **te** (44b'')]
2. [**sè** (43b) → **te** (45)]
3. [**se** (57) → **te** (44b'')]

Análisis excluidos

4. [**se** (46) → **te** (45)]
5. [**še** (46) → **te** (42b)]
6. [**se** (46) → **te** (42c)]
7. [**se** (46) → **te** (44b')]
8. [**se** (43b) → **te** (42b)]
9. [**se** (43b) → **te** (42c)]
10. [**se** (43b) → **te** (44b')]
11. [**se** (43b) → **te** (44b'')]
12. [**se** (57) → **te** (45)]
13. [**se** (57) → **te** (42b)]
14. [**se** (57) → **te** (42c)]
15. [**se** (57) → **te** (44b')]
16. [**se** (58) → **te** (45)]
17. [**se** (58) → **te** (42b)]
18. [**se** (58) → **te** (42c)]
19. [**se** (58) → **te** (44b')]
20. [**se** (58) → **te** (44b'')]

El análisis 4 está excluido porque **se** requiere un signo con una valencia **~nd** y la valencia de **te** es **nd**. Los análisis 5-10 están excluidos porque **se** requiere un signo con una valencia (determinada) y **te** no tiene ninguna. El análisis 11 está excluido porque **se** exige un signo con una valencia **~ético: _** y **te** tiene una valencia **ético: _**.

4.3.1.3. *se me*

Análisis asignados

1. [**se** (46) → **me** (44a)]
2. [**se** (43b) → **me** (41)]
3. [**se** (57) → **me** (44a)]

Análisis excluidos

4. [**se** (28a') → **me** (26)]
5. [**se** (28b) → **me** (29a)]
6. [**se** (5) → **me** (26)]
7. [**se** (6) → **me** (29a)]
8. [**se** (6) → **me** (26)]

En análisis 4 está excluido porque **se** requiere un signo con una valencia **~nd** y **me** tiene una valencia **nd**.

4.3.1.4. *se lo/a(s)*²¹

Análisis asignados

- | | |
|--|--|
| 1. [se (46) → lo/a(s) (39)] | 2. [se (57) → los (39)] |
| 3. [se (57) → las (39)] | 4. [se (58) → lo/a(s) (39)] |

Análisis excluidos

- | | |
|--|--|
| 5. [se (43b) [•] → lo/a(s) (39)] | 6. [se (57) [•] → lo (39)] |
| 7. [se (57) [•] → la (39)] | |

El análisis 5 está excluido por varias razones: (a) porque **se** requiere un signo con una valencia **nd** y **lo/a(s)** tiene una valencia **ac**; (b) porque **se** requiere un signo con una valencia **least** y **lo/a(s)** tiene una valencia **less**; (c) porque **se** requiere un signo con **Fr = 1º or 2º** y **lo/a(s)** tiene **Fr = 3º**.

4.3.1.5. *se le(s)*²²

Análisis asignados

1. [**se** (46) → **le(s)** (40)]

Análisis excluidos

- | | |
|--|---|
| 2. [se (43b) [•] → le(s) (40)] | 3. [se (57) [•] → le(s) (40)] |
| 4. [se (58) [•] → le(s) (40)] | |

El análisis 2 está excluido por las siguientes razones: (a) **se** requiere un signo con una valencia **nd** y **le(s)** tiene una valencia **da**; (b) **se** requiere un signo con **Fr = 1º or 2º** y **le(s)** tiene **Fr = 3º**.

21. La expresión **lo/a(s)** abrevia los clíticos **lo**, **la**, **los** y **las**.

22. La expresión **le(s)** abrevia los clíticos **le** y **les**.

4.3.1.6. *te lo/a(s)*

Análisis asignados

1. [**te** (45) → **lo/a(s)** (39)]
2. [**te** (44b'') → **lo/a(s)** (39)]

Análisis excluidos

3. [**te** (42b) '→ **lo/a(s)** (39)]
4. [**te** (42c) '→ **lo/a(s)** (39)]

El análisis 3 está excluido por las siguientes razones: (a) el functor exige un argumento con una valencia **nd** pero **lo/a(s)** tiene una valencia **ac**; (b) el functor requiere un argumento con una valencia **least** pero **lo/a(s)** tiene una valencia **less**; (c) el functor requiere un argumento con **Fr = 1º** pero **lo/a(s)** tiene **Fr = 3º**. Las razones que excluyen el análisis 4 son las siguientes: (a) el functor requiere un signo con una valencia **nd** pero **lo/a(s)** tiene una valencia **ac**; (b) el functor requiere un signo con **Fr = 1º** pero **lo/a(s)** tiene **Fr = 3º**.

4.3.1.7. *te le(s)*

Análisis asignados

1. [**te** (45) → **le(s)** (40)]
2. [**te** (44b'') → **le(s)** (40)]

Análisis excluidos

3. [**te** (42b) '→ **le(s)** (40)]
4. [**te** (42c) '→ **le(s)** (40)]

El análisis 3 está excluido por las siguientes razones: (a) **te**(42b) requiere un signo con una valencia **nd** pero **le(s)** (40) tiene una valencia **da**; (b) **te**(42b) requiere un signo con **Fr = 1º** pero **le(s)** (40) tiene **Fr = 3º**. El análisis 4 está excluido porque el functor requiere (a) un signo con valencia **nd** pero **le(s)** tiene una valencia **da**; (b) un signo con valencia **less** pero **le(s)** tiene una valencia **least**; (c) un signo con **Fr = 1º** pero **le(s)** tiene **Fr = 3º**.

4.3.1.8. *me lo/a(s)*

Análisis asignados

1. [**me** (41) → **lo/a(s)** (39)]
2. [**me** (44a) → **lo/a(s)** (39)]

4.3.1.9. *me le(s)*

Análisis asignados

1. [**me** (41) → **le(s)** (40)] 2. [**me** (44a) → **le(s)** (40)]

4.3.2. Paquetes de tres clíticos

4.3.2.1. *te me lo*

GCC asigna correctamente a este paquete los siguientes análisis:

Análisis asignados

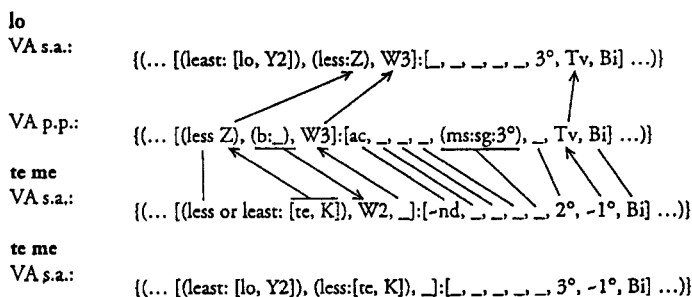
1. [[**te** (45) → **me** (44a)] → **lo/a(s)** (39)]
 2. [[**te** (44b') → **me** (41)] → **lo/a(s)** (39)]

1. [[**te** (45) → **me** (44a)] → **lo** (39)]

te me lo

:C/C:C:({(C:_:_[(least:[lo, Y2]), (less:[te, K]), _]:[_, _, _, _, 3°, ~1°,
 Bi]:_:_:_)}
 :_
 :[vr | _]
 :({(i:_), ind, ~1°, To, ~cl) ⇒ afc ⇒ [(cl:_), ind, ~1°, To, cl], _,
 _, [(C:vb), inf, ~1°, To, cl] ⇒ cbc ⇒ [(C:cl), inf, ~1°, To, cl])
 :[SB, SA]
 :_)
 :{(C:_:_:_[(b:_), (ético:_)]:[Ind, _, _, _, (C:sg:2°), _, Tv, Bi]:_:_:op))
 :_
 :[cl, (cl:i), _, Tv, _, _]
 :_
 :[SB, aff (SB, **me**)]
 :_

Unificación en los campos JR y R



Análisis excluidos

3. **[[te (42b) → me (41)] → lo/a(s) (39)]**
4. **[[te (42c) → me (41)] → lo/a(s) (39)]**

Los análisis 3 y 4 están excluidos debido a un bloqueo por sobre-saturación.

4.3.2.2. *te me le(s)*

Análisis asignados

1. **[[te (45) → me (44a)] → le(s) (40)]**
2. **[[te (44b') → me (41)] → le(s) (40)]**

Análisis excluidos

3. **[[te (42b) → me (41)] → le(s) (40)]**
4. **[[te (42c) → me (41)] → le(s) (40)]**

Los análisis 3 y 4 están excluidos por sobre-saturación.

4.3.2.3. *se te lo/a(s)*

Análisis asignados

1. **[[se (46) → te (44b'')] → lo/a(s) (39)]**
2. **[[se (57) → te (44b'')] → los/las (39)]**

4.3.2.4. *se te le(s)*

Análisis asignados

1. $[[\text{se (46)} \rightarrow \text{te (44b'')}] \rightarrow \text{le(s) (40)}]$

4.3.2.5. *se me lo/a(s)*

Análisis asignados

1. $[[\text{se (46)} \rightarrow \text{me (44a)}] \rightarrow \text{lo/a(s) (39)}]$
2. $[[\text{se (57)} \rightarrow \text{me (44a)}] \rightarrow \text{los/las (39)}]$

Análisis excluidos

3. $[[\text{se (43b)} \rightarrow \text{me (41)}] \rightarrow \text{lo/a(s)(39)}]$

El análisis 3 está excluido por bloqueo debido a sobre-saturación de variables; la segunda posición de **JR** de la valencia del signo activo del functor **se me**, esto es **least:...**, no unifica con la segunda posición (**b:_)** de **JR** de la valencia del argumento **lo/a(s)**.

4.3.2.6. *se me le(s)*

Análisis asignados

1. $[[\text{se (46)} \rightarrow \text{me (44a)}] \rightarrow \text{le(s) (40)}]$

Análisis excluidos

2. $[[\text{se (43b)} \rightarrow \text{me (41)}] \rightarrow \text{le(s) (40)}]$

El análisis 2 está excluido por sobre-saturación de variables.

4.3.2.7. *se te me*

Análisis asignados

1. $[[\text{se (43b)} \rightarrow \text{te (45)}] \rightarrow \text{me (44a)}]$

Análisis excluidos

2. $[[\text{se (43b)} \rightarrow \text{te (42a)}] \rightarrow \text{me (41)}]$
3. $[[\text{se (57)} \rightarrow \text{te (44b'')}] \rightarrow \text{me (41)}]$

El análisis 2 está excluido debido a un bloqueo ocasionado por la sobre-saturación de variables. La segunda posición de **JR** de la valencia del signo activo del functor **se te (least...)** no unifica con la segunda posición (**b:**) de **JR** de la valencia del argumento **me** (41).

4.3.3. Exclusión de secuencias de clíticos mal formadas

GCC excluye toda secuencia de clíticos que no satisfaga las restricciones de orden del esquema **Se II I III** de Perlmutter (1971); cfr. Castel (1995) para una discusión detallada sobre este punto. Sean, ahora, algunos ejemplos con una breve explicación del recurso formal mediante el cual **GCC** evita la aceptación de secuencias de clíticos mal formadas.

4.3.3.1. *lo me

[lo (39) *→ me (41)]

[lo (39) *→ me (44a)]

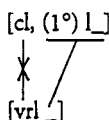
El functor no puede tomar el argumento debido a que éste tiene **Cl = cl** y aquél requiere **Cl = vr**.

me ((41) y (44a))²³

R p.p.:

lo (39)

R s.a.:



4.3.3.2. *me te

[me(41) *→ te (45)]

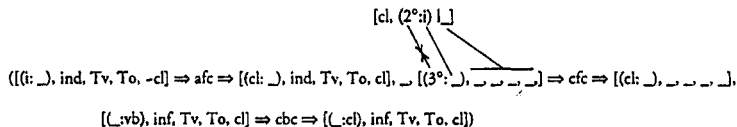
El functor no puede tomar el argumento debido a que éste tiene **Fr = 2°** y en **SR** del signo activo del functor se requiere **Fr = 3°**.

te (45)

R p.p.:

me (41)

SR s.a.:



23. Una línea con una cruz indica que no hay unificación.

4.3.3.3. *'me te lo*

Dado el sistema de restricciones de orden que controla la composición de paquetes de clíticos, la exclusión de la secuencia mal formada **metelo** es una consecuencia de la exclusión de la secuencia mal formada **me te**.

4.3.3.4. *'se se te lo/a(s) V₃*

[**se** (50) ' → [[[**se** (46) → **te** (44b'')] → **lo/a(s)** (39)] → **V₃**]]

Estas secuencias de cuatro clíticos no son aceptadas por GCC debido a que la valencia **nom** del signo argumento **se te lo/a(s) V₃** contiene la constante **s** como valor de la etiqueta **Bl** y la valencia del signo activo del functor **se** (50) requiere **~s** como valor de **Bl** con lo cual es imposible la unificación.

4.4. Verbo conjugado con clíticos

4.4.1. Con un clítico

4.4.1.1. *me permitió*

[**me**(41) → **permitió**]

me permit ió

:s

:(_:_:_[(b:_), _, _]:[nom, _, _, _, (_:sg:3°), _, _, Bil]:_X2:op),
 (_:_:_[(most:[**me**, U]), (least:T), _]:[_ vr, _, _, _, 1°,
]::ob),
 (_:_:_[(b:_), (b:_), W3]:[nd, _, _, _, (_:sg:1°), _, 3°, Bil]:_:op)

:_

:[vr, (cl:cl), ind, 3°, pd, cl]

:_

:[cause ([**o**, X2], T):aff ([**o**, X2], [**me**, U]), SA]

:_

acercaste

:s
 :(C:_:_[(b:_) , _ , _]:[nom, _ , _ , (C:sg:2°), _ , _ , Bi]:_X2:op),
 (C:_:_[(least:Y), (less:Z), _]:[_ , _ , _ , Cc2, 2°, Bi]:_:ob),
 (C:_:_[(less:Z), (least:Y), _]:[_ , _ , _ , Cc1, 2°, Bi]:_:op))
 :_
 :[vr, (i:cl), ind, 2°, pd, _]
 :_
 :[cause ([t, X2], go (Y, to (Z))):aff ([t, X2], Y), SA]
 :_

te me

:C/C:(C:_:_[(less or least:[me, U]), (least:[te, K]), (~ético:_)]:[~nd,
 _ , _ , _ , 1°, ~1°, _]:_:_)
 :_
 :[vr or cl | _]
 :([i:_], ind, ~1°, To, ~cl) ⇒ afc ⇒ [(cl:_), ind, ~1°, To, cl], _
 [(3°:_), _ , _ , _ , _] ⇒ cfc ⇒ [(cl:_), _ , _ , _ , _]
 [(C:vb), inf, ~1°, To, cl] ⇒ cbc ⇒ [(C:cl), inf, ~1°, To, cl])
 :[SB, SA]
 :_)
 :{}
 :_
 :[cl, (cl:i), _ , _ , _ , _]
 :_
 : [SB, SA]
 :_

te me acercaste

:s
 :(C:_:_[(b:_) , _ , _]:[nom, _ , _ , (C:sg:2°), _ , _ , _]:_X2:op),
 (C:_:_[(least:[te, K]), (less:[me, U]), _]:[_ , _ , _ , _ , Cc2, 2°,
]::ob))
 :_
 :[vr, (cl:cl), ind, ~1°, pd, cl]
 :_
 :[cause ([t, X2], go ([te, K], to ([me, U]))):aff ([t, X2], [te, K]), SA]
 :_

4.4.2.2. *te me acerqué*

[[te (42c) → me (41)] → acerqué]

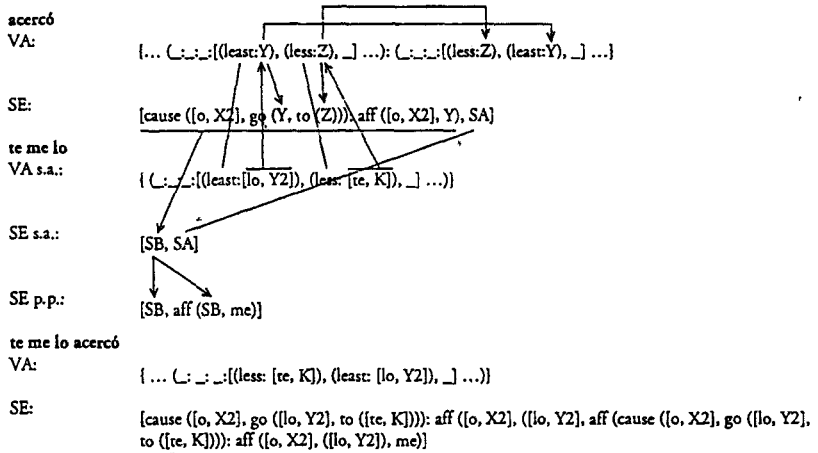
acerqué

:s
 :(C:_:_[(b:_), _, _]:[nom, _, _, _ (C:sg:1°), _, _, Bil:_:X2:op),
 (C:_:_[(least:Y), (less:Z), _]:[_ , _ , _ , _ Cc2, 1°, Bil:_:_:ob),
 (C:_:_[(less:Z), (least:Y), _]:[_ , _ , _ , _ Cc1, 1°, Bil:_:_:op})
 :_
 :[vr, (i:cl), ind, 1°, pd, _]
 :_
 :[cause ([j, X2], go (Y, to (Z))):aff ([j, X2], Y), SA]
 :_

te me

:C/C:C:{(C:_:_[(less or least:[me, U]), (less:[te, KI]), (+ético:_):[~nd,
 _ , _ , _ , _ 1°, 1°, _]:_:_:_)
 :_
 :[vr or cl | _]
 :((i:_), ind, 1°, To, ~cl) ⇒ afc ⇒ [(cl:_), ind, 1°, To, cl], _,
 [(3°:_), _, _, _, _] ⇒ cfc ⇒ [(cl:_), _, _, _, _],
 [(C:vb), inf, 1°, To, cl] ⇒ cbc ⇒ [(C:cl), inf, 1°, To, cl])
 :[SB, SA]
 :_)
 :|
 :_
 :[cl, (cl:i), _, _, _, _]
 :_
 :[SB, SA]
 :_

Unificación en los campos VA y SE



4.4.4. Con una secuencia de cuatro clíticos

4.4.4.1. se te me lo acercó

[se (50) → [[te (45) → me (44a)] → lo (39)] → acercó]

te me lo acercó

:s
:(_: :_(b:_), _ , _):[nom, _ , _ , (sg:3°), _ , _ , Bil:_:X2:op),
 (_: :_(less:[te, K]), (least:[lo, Y2]), _):[_, _ , _ , Cc1, 3°,
 Bil:_:op),
 (_: :_(b:_), (b:_), (ético:_)): [ind, _ , _ , (sg:2°), _ , Tv,
 Bil:_:op)

:_
:[vr, (cl:cl), ind, ~1°, pd, cl]

:_
:[cause ([o, X2], go ([lo, Y2], to ([te, K]))):aff ([o, X2], [lo, Y2]), aff
 (cause ([o,X2], go ([lo, Y2],
 to ([te, K]))):aff ([o, X2], [lo, Y2]), me)]

:_

se

:C/(_:C:(_:_:_(b:_), _):[nom, _], _):(_:sg:3°), _):3°, ~s]:_:imp:_)

:_

:vr | _

:((i or cl:_), ind, 3°, _):_ ⇒ afc ⇒ [(cl:_), ind, 3°, _], cl], _], _]

)

:SB, SA]

:_)

:{}]

:_

:cl, (3°:i) | _]

:_

:SB, SA]

:_

se te me lo acercó

:s

:(_:_:_(less:[te, K], (least:[lo, Y2]), _):[_], _], _], _], _], Cc1, 3°, ~s]:_:op), (_:_:_(b:_), (b:_), (ético:_)):ind, _], _], _], (_:sg:2°), _], Tv, ~s]:_:op)

:_

:vr, (cl:cl), ind, 3°, pd, cl]

:_

:cause ([lo, imp], go ([lo, Y2], to ([te, K]))):aff ([o, imp], [lo, Y2]), aff (cause ([o, imp], go ([lo, Y2], to ([te, K]))):aff ([o, imp], [lo, Y2], me)]

:_

4.5. Infinitivo con clíticos

4.5.1. *tirarlo*

[tirar ← lo (39)]

tirar lo

:s/[_:s:([_:_:([most:X), (Rl:[cause (X, go ([lo, Y2], to (Z))):aff (X, [lo, Y2]), SA)], [_:vr, _ , _ , _ , Tv, _:_:_)])
 :_
 :[vr | _]
 :([[_:cl], ind, P, To, _] => abc => [_:vr], ind, P, To, cl, _ , _)
 :Q
 :_)
 :([[_:_:([less:Z), (least:[lo, Y2]), [_:_, _ , _ , _ , Cc1, Tv, Bi]:_:op),
 [_:_:([less:Z), (b:_), W3]:[ac, _ , _ , _ , (ms:sg:3°), _ , Tv,
 Bi]:_:op)])
 :_
 :[vr, (i:cl), inf, _ , _ , cl]
 :_
 :Q
 :_

Unificación en los campos VA y SE

tirar

VA s.a.: { (... [(most:X), (Rl:[cause (X, go (Y, to (Z))): aff (X, Y), SA)], _] ...) }

SE s.a.: Q

VA p.p.: { { ... [(least:Y), (less:Z), _] ... }, (... [(less:Z), (least:Y), _] ...) }

SE p.p.: Q

lo

VA s.a.: { { ... [(least:[lo, Y2]), (less:Z), W3] ...) }

SE s.a.: [SB, SA]

SE p.p.: [SB, SA]

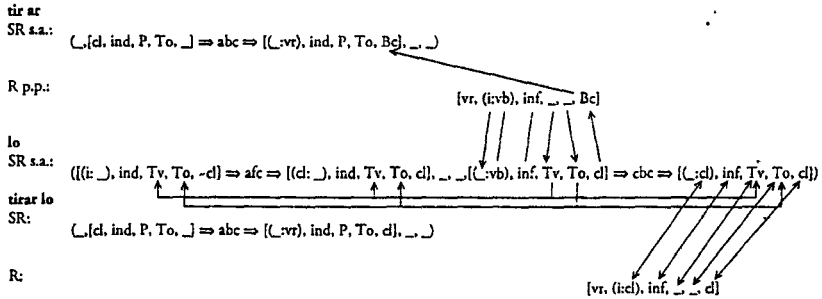
tirar lo

VA s.a.: { (... [(most:X), (Rl:[cause (X, go ([lo, Y2], to (Z))): aff (X, [lo, Y2]), SA)], _] ...) }

SE s.a.: [SB, SA]

SE p.p.: [SB, SA]

Unificación en los campos SR y R²⁴



4.6. Construcciones de infinitivo

En esta sección, ilustramos cómo acepta GCC construcciones de infinitivo. En particular, mostramos los recursos formales mediante los cuales, por un lado, se da cuenta de la saturación de la variable asociada al rol “most” del infinitivo y, por el otro, se expresa la dependencia, por parte de los clíticos (y paquetes de clíticos) adjuntos al infinitivo, de la persona del controlador del infinitivo.

A continuación, presentamos dos ejemplos de verbos que rigen infinitivo, uno del tipo “Equi Subject NP Deletion” y otro del tipo “Equi Object NP Deletion”. Para dar cuenta del fenómeno del control de infinitivo, GCC define el signo de un verbo del tipo *permitir* con una valencia que contiene, en la primera posición de JR, el rol “most” asociado a una variable Y que está asociada, a su vez, en otra de las valencias del signo, con el rol “less”. La idea es que cuando un clítico (no nominativo) satura con su semántica específica la variable Y asociada al rol “less”, por instanciación de variables compartidas, también satura la variable Y asociada al rol “most”. El signo resultante queda, así, preparado con una valencia cuya variable asociada al rol “most” ha sido saturada con la semántica del clítico no nominativo. De manera similar, un verbo del tipo *querer* tiene dos valencias que contienen, en la primera posición de JR, el rol “most” asociado a una variable X. Cuando un clítico nominativo satura con su semántica específica la variable X asociada al rol “most” de una

24. Las flechas dobles señalan la información (esto es, los valores) que aparecerán en el campo R del signo resultante por efecto de la regla.

de esas valencias, la **X** asociada al rol “most” de la otra valencia es igualmente saturada. El signo resultante queda, así, preparado con una valencia cuya variable asociada al rol “most” ha sido saturada con la semántica del clítico nominativo. En los dos casos, el objetivo es que, cuando el infinitivo, que en **GCC** es un functor, tome uno de estos verbos, sature la variable asociada al rol “most” del infinitivo con la semántica del clítico no nominativo, en el caso de la concatenación con *permitir*, y con la semántica del clítico nominativo, en el caso de la concatenación con *querer*.

La sensibilidad de los (paquetes de) clíticos, adjuntos al infinitivo, a la persona del controlador del infinitivo (un clítico nominativo o un clítico no nominativo, según corresponda) se expresa formalmente de la siguiente manera. En el verbo conjugado, la valencia encabezada por el rol “most” posee un valor constante (1°, 2 ó 3°) para la etiqueta **Tv** del campo **R**, información introducida por un clítico nominativo (en el caso de *querer*) o un clítico no nominativo (en el caso de *permitir*). Por su parte, en la valencia encabezada por “most” del signo activo de un infinitivo (con clíticos), puede aparecer un valor constante (1°, 2 ó 3°) o una variable en la posición de la etiqueta **Tv** del campo **R**, información introducida por un clítico (o paquete de clíticos). Al tomar el verbo conjugado, el infinitivo con clíticos se encuentra con una valencia encabezada por “most” que contiene un valor constante en la posición de **Tv** en **R**. En este punto, puede o no haber unificación, según que el valor de **Tv** en **R** de la valencia del infinitivo unifique o no con el valor de **Tv** en **R** de la valencia del verbo conjugado. Si el valor de **Tv** en **R** de la valencia del infinitivo es una variable, entonces siempre unifica, pero si el valor es una constante puede o no haber unificación. De esta manera, **GCC** expresa la dependencia, en la expresión de roles, de los clíticos (y paquetes de clíticos) con la persona del “sujeto” del infinitivo.

4.6.1. *quiero acercárteme*

[quiero ← [acercar ← [te (42c) → me (41)]]]

quiero

:s

:(C:_::(b:_), _, _):[nom, _, _, _, (C:sg:1°), _, _, Bil:_:X2:op),
(C:_::(most:[j, X2]), (least:Y), _):[_, vr, _, _, _, 1°, _]:_:ob)

:
:vr, (i:cl), ind, 1°, pt,]

:
:[want ([j, X2], Y):_, SA]

:
:

acercar te me

:s/[_:s:([_:_[:(most:X), (Rl:[cause (X, go ([me, U], to ([te, K]))):aff
(X, [me, U]), SA)],]:[_, vr, _, _, _, 1°,]:_[_:_])]

:
:

:vr |]

:[_:([_:_:cl), ind, P, To,] ⇒ abc ⇒ [_:vr), ind, P, To, cl], _,]

:Q

:)

:([_:_:_[:(less:[te, K]), (least:[me, U]),]:[_, _, _, _, Cc1, 1°,]:_[_:_:op])]

:
:

:vr, (i:cl), inf, 1°, _, cl]

:
:

:Q

:
:

quiero acercar te me

:s

:([_:_:_[:(b:_), _,]:[nom, _, _, _], (_:sg:1°), _, _, Bi]:_X2:op),
[_:_[:(less:[te, K]), (least:[me, U]),]:[_, _, _, _, Cc1, 1°,]:_[_:_:op])]

:
:

:vr, (i:vr), ind, 1°, pt, cl]

:
:

:want ([j, X2], [cause ([j, X2], go ([me, U], to ([te, K]))):aff ([j, X2],
[me, U]):_, SA]

:
:

En este ejemplo, se puede apreciar cómo la semántica del clítico nominativo, [j, X2], en la primera posición de **JR** de una de las valencias del signo **quiero** (que previamente había saturado la variable asociada al rol "most" de la raíz **quier**) termina instanciando la variable asociada

al rol “most” del signo **acercar te me**, de manera que, en la semántica del signo resultante **quiero acercar te me**, la variable asociada al rol “most” del verbo conjugado y la variable asociada al rol “most” del infinitivo han sido saturadas por una misma semántica, a saber: la del clítico nominativo. Por otro lado, obsérvese que en la posición de **Tv** de **R**, tanto en la valencia del verbo conjugado como en la valencia del infinitivo, aparece el valor **1°** y, por tanto, hay unificación. Se expresa, así, el requerimiento, por parte del paquete **te me**, de co-ocurrir con un “sujeto” de **1°** persona.

4.6.2. *me permitió tirarlo*

[[**me** (41) → **permitted**] ← **tirarlo**]

me permitió tirarlo

:s

:(C:_:_::(b:_), _, _):[nom, _, _, _, (C:sg:3°), _, _, Bi]:_:X2:op),
 (C:_:_::(less:Z), (least:[**lo**, Y2]), _):[L, _, _, _, Cc1, 1°,
 Bi]:_:_:op),
 (C:_:_::(less:Z), (b:_), W3):[ac, _, _, _, (ms:sg:3°), _, Tv,
 Bi]:_:_:op)

:_

:[vr, (cl:vr), ind, 3°, pd, cl]

:_

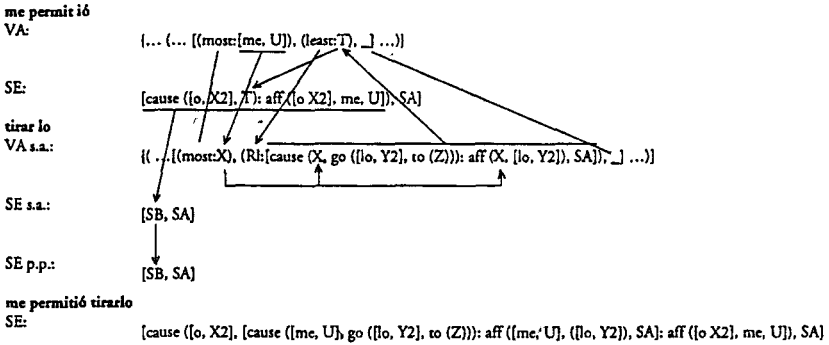
:[cause ([**lo**, X2], [cause ([**me**, U], go ([**lo**, Y2], to (Z))):aff ([**me**, U],
 [**lo**, Y2]), SA]: aff ([**lo**, X2], [**me**, U]), SA]

:_

La concatenación de **tirar lo** con **me permitió** procede de manera análoga a la concatenación de **acercar te me** con **quiero**. La diferencia fundamental radica en el hecho de que, con verbos del tipo *permitir*, la variable asociada al rol “most” del infinitivo se satura con la semántica del clítico asociado a la variable “less” del verbo conjugado (véase la aceptación del signo **me permitió**). En cuanto a la persona del controlador, a saber **1°**, introducida por **me** en la valencia encabezada por “most” del verbo conjugado, hay unificación con la variable **Tv** en la valencia encabezada por “most” del infinitivo. Se expresa, de esta manera, el hecho de

que el clítico **lo** no requiere ningún valor personal específico del “sujeto” del infinitivo.

Unificación en los campos VA y SE



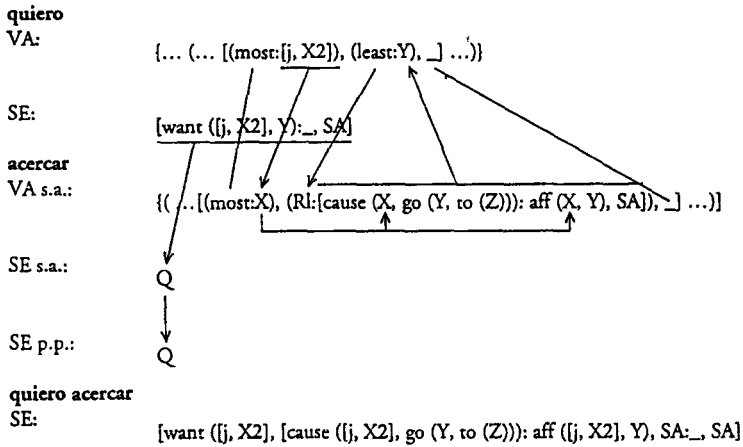
4.6.3. *quiero acercar*

[quiero ← acercar]

quiero acercar

:S
 :(C:_::[(b:_), _, _]:[nom, _, _, (C:sg:1°), _, _, Bi]:_:X2:op),
 (C:_::[(least:Y), (less:Z), _]:[_, _, _, Cc2, 1°, Bi]:_:ob),
 (C:_::[(less:Z), (least:Y)]:[_, _, _, Cc1, 1°, Bi]:_:op))
 :_
 :[vr, (i:vr), ind, 1°, pt, Bc]
 :_
 :[want ([j, X2], [cause ([j, X2], go (Y, to (Z))): aff ([j, X2], Y), SA]):_,
 SA]
 :_
 :_

Unificación en los campos VA y SE



4.6.4. *te me quiero acercar*

[[te (42c) → me (41)] → [quiero ← acercar]]

te me quiero acercar

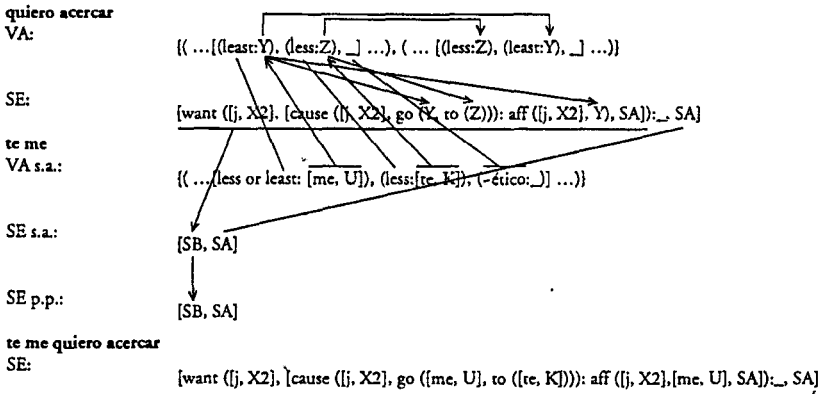
:s
 :{(_: _: _: (b: _), _, _: [nom, _, _, _ (sg: 1°), _, _, _: X2: op),
 (_: _: _: (less: {te, K}), (least: {me, U}), _: [_: _, _, _, Cc1, 1°,
 _: _: _: op) }

: _
 : [vr, (cl: vr), ind, 1°, pt, cl]

: _
 : [want ([j, X2], [cause ([j, X2], go ({me, U}, to ({te, K}))) : aff ([j, X2],
 {me, U}, SA) : _ , SA]

: _

Unificación en los campos VA y SE



quiero acercar

VA: $\{ \dots [(\text{least:Y}), (\text{less:Z}), _] \dots \}, \{ \dots [(\text{less:Z}), (\text{least:Y}), _] \dots \}$

SE: $[\text{want} ([j, X2], [\text{cause} ([j, X2], \text{go} (Y, \text{to} (Z)))]): \text{aff} ([j, X2], Y), \text{SA}]: _ , \text{SA}]$

te me

VA s.a.: $\{ \dots [(\text{less or least:} [\text{me}, U]), (\text{less:} [\text{te}, K]), (\sim\text{ético:} _)] \dots \}$

SE s.a.: $[\text{SB}, \text{SA}]$

SE p.p.: $[\text{SB}, \text{SA}]$

te me quiero acercar

SE: $[\text{want} ([j, X2], [\text{cause} ([j, X2], \text{go} ([\text{me}, U], \text{to} ([\text{te}, K]))]): \text{aff} ([j, X2], [\text{me}, U], \text{SA}]): _ , \text{SA}]$

En general, cuando un (paquete de) clítico(s) **cl** se concatena con un verbo en infinitivo V_{inf} ese (paquete de) clítico(s) le transmite al signo resultante $[V_{\text{inf}} \leftarrow \text{cl}]$ las restricciones personales que normalmente re-

quiere de los verbos conjugados (V_{conj}), de tal manera que cuando el infinitivo con clíticos toma un verbo conjugado ($[V_{conj} \leftarrow [V_{inf} \leftarrow cl]]$) se deban satisfacer las mismas restricciones que cuando ese (paquete de) clítico(s) toma directamente un verbo conjugado ($[cl \rightarrow V_{conj}]$). Es decir, si $[cl \rightarrow V_{conj}^i]$ es un análisis correcto asignado por **GCC** a una oración simple cualquiera, entonces $[V_{conj}^i \leftarrow [V_{inf} \leftarrow cl]]$ es un análisis correcto asignado por **GCC** a una construcción de infinitivo cualquiera, donde $i = 1^\circ, 2^\circ$ ó 3° . Por otra parte, si $[cl' \rightarrow V_{conj}^i]$ es un análisis incorrecto, bloqueado por **GCC** para una oración simple cualquiera, entonces $[V_{conj}^i \leftarrow [V_{inf} \leftarrow cl]]$ es un análisis incorrecto bloqueado por **GCC** para una construcción de infinitivo cualquiera. De manera similar, si $[cl' \rightarrow V_{conj}^i]$ es una concatenación prohibida por **GCC**, entonces $[V_{conj}^i \leftarrow [V_{inf} \leftarrow cl]]$ también lo es. Dicho de manera más intuitiva, **GCC** acepta oraciones con clíticos y, además, les asigna todos y solamente los análisis correctos a partir de un sistema único de restricciones de concatenación y proyección.

Con respecto al *se* impersonal, sabemos que no puede aparecer adjunto a un infinitivo. Formalmente, **GCC** excluye esta posibilidad porque el signo que corresponde al infinitivo no tiene una valencia **nom** y porque si bien el signo resultante de la concatenación de un infinitivo con el verbo conjugado que lo rige sí la tiene, este signo ya no es **inf** sino **ind** y **se** (50) no puede concatenarse con él debido a que sólo lo hace (hacia adelante) con **ind**. Obsérvese que esta última es una restricción válida para todos los clíticos y no solamente para el *se* impersonal. No hay, por ejemplo, un análisis $[[quiere\ acercar] \leftarrow se (50)]$ por las mismas razones que no hay un análisis $[[quiere\ acercar] \leftarrow me (41)]$, a saber: los clíticos pueden aparecer adjuntos al infinitivo sólo como consecuencia de la aplicación de **cbc**.

4.6.5. Elevación de clíticos

GCC describe correctamente los contrastes de gramaticalidad manifiestos en las oraciones siguientes.

4.6.5.1. *quiere tirármelo*

$[quiere \leftarrow [tirar \leftarrow [me (41) \rightarrow lo (39)]]]$

4.6.5.2. *me lo quiere tirar*

[[me (41) → lo (39)] → [quiere ← tirar]]

4.6.5.3. **me quiere tirarlo*

[me (41) → [quiere ← [tirar ← lo (39)]]]

4.6.5.4. **lo quiere tirarme*

[lo (39) → [quiere ← [tirar ← me (41)]]]

El recurso formal mediante el cual **GCC** excluye las dos oraciones con distribución “mixta” de los clíticos asociados a los roles del infinitivo (§§4.6.5.3 y 4.6.5.4) es la especificación ~**cl** entre las condiciones de **afc** en **SR** del functor **me** (41) y **lo** (39). En efecto, esta constante no unifica con **cl** en el campo **R** del argumento **quiere tirar/lo/quiere tirarme**. Es sólo cuando el infinitivo no se ha concatenado con un clítico mediante **cbc** que la construcción $[V_{conj} + V_{inf}]$ puede ser tomada desde la izquierda por un clítico o paquete de clíticos.

Formalmente entonces la diferencia fundamental en **GCC** entre una oración con los clíticos “abajo” y la oración equivalente con los clíticos “arriba” es la que expresan los análisis siguientes:

[quiere ← [tirar ← [me (41) → lo (39)]]]
[[me (41) → lo (39)] → [quiere ← tirar]]

Estos análisis concuerdan con la observación de Bello (1964) en el sentido de que, en una construcción de infinitivo con los clíticos adjuntos al verbo conjugado (pero no en la construcción de infinitivo con los clíticos adjuntos al infinitivo), el verbo conjugado y el infinitivo forman una especie de verbo compuesto que se comporta como si se tratara de un verbo simple; obsérvese que formalmente son un constituyente.²⁵

25. La idea original de Bello es, en realidad, sobre verbos de percepción del tipo *ver, oír*, etc. Creemos, sin embargo, que es generalizable para todos los verbos que permiten la elevación de clíticos. El estudio más completo y minucioso sobre este tema es el de Suñer (1980), según el cual la elevación de clíticos es una propiedad idiosincrásica de algunos verbos.

GCC permite también aceptar oraciones con más de un infinitivo y asignarles análisis correctos:

4.6.5.5. *Quiere permitirme acercártelo*

[[**quiere** ← [**permitir** ← **me**(41)]] ← [**acercar** ← [**te**(45) → **lo**(39)]]]]

4.6.5.6. *me quiere permitir acercártelo*

[[**me**(41) → [**quiere** ← **permitir**]] ← [**acercar** ← [**te**(45) → **lo**(39)]]]]

4.6.5.7. *quiere permitirle acercársete*

[[**quiere** ← [**permitir** ← **le**(40)]] ← [**acercar** ← [**se**(43b) → **te**(45)]]]]

4.6.5.8. *le quiere permitir acercársete*

[[**le**(40) → [**quiere** ← **permitir**]] ← [**acercar** ← [**se**(43b) → **te**(45)]]]]

GCC además excluye las siguientes oraciones mal formadas:

4.6.5.9. **quiere permitirme acercársete*

[[**quiere** ← [**permitir** ← **me**(41)]] ← * [**acercar** ← [**se**(43b) → **te**(45)]]]]

4.6.5.10. **me quiere permitir acercársete*

[[**me**(41) → [**quiere** ← **permitir**]] ← * [**acercar** ← [**se**(43b) → **te**(45)]]]]

Estas dos oraciones están excluidas porque el signo **acercar se te** (el functor) no puede concatenarse con el signo **quiere permitir me/me quiere permitir** (el argumento) debido a que el functor requiere 3° (exigencia que proviene originariamente de **se**(43b)) y el argumento tiene 1° (exigencia introducida desde **me**(41)).

4.6.5.11. **me quiere permitírtelo acercar*

[**me** (41) → [[**quiere** ← [**permitir** ←' [te (45) → lo (39)]]]] "acercar"]

Este análisis está excluido porque el paquete [te (45) → lo (39)] no puede concatenarse con **permitir** debido a que éste signo carece de la valencia requerida por aquél.

4.6.5.12. **te me lo quiere permitir acercar*

[[[te (45) → me (29a)] Æ lo (39)] '→ [[quiere ← permitir] ← acercar]]

[[[[te (45) → me (29a)] Æ lo (39)] '→ [quiere ← permitir]] ← acercar]

5. *Resumen*

Sobre la base de la gramática categorial de unificación del francés (FG) de Baschung (1991), en este trabajo construimos una gramática categorial de unificación del español (GCC) que describe formalmente las restricciones de orden y de proyección de los clíticos especificadas en Castel (1995). En §1, se define el signo de GCC y se establece que su característica distintiva, en contraste con FG, es la incorporación de un nuevo campo, *Jerarquía de Roles* (JR). Este campo es la formalización, en un espacio categorial de unificación, de la jerarquía basada en la actividad relativa de los participantes de una situación (cfr. García 1975 y Castel 1994). La función de JR es permitir la saturación adecuada de las variables del campo *Semántica*. En §2, formalizamos las reglas de concatenación de signos. En este aspecto, la diferencia entre GCC y FG radica en que GCC contiene, además de las dos reglas de aplicación funcional (hacia adelante y hacia atrás) de FG, dos reglas de composición funcional: una (de concatenación hacia adelante), para la aceptación de paquetes de clíticos y otra (de concatenación hacia atrás), para la aceptación de infinitivos con clíticos. En §3, especificamos los signos básicos de raíces verbales, terminaciones de infinitivo y clíticos. Por último, en §4, se ilustra el funcionamiento de GCC con ejemplos de aceptación de paquetes de

Victor M. Castel

clíticos, verbos conjugados, verbos en infinitivo, oraciones simples con clíticos y construcciones de infinitivo con clíticos.

Bibliografía

- Baschung, Karine (1991), *Grammaires d'unification à traits et contrôle des infinitives en français*, Clermont-Ferrand, Éditions Adosa.
- Beaven, John L. (1992), "A Unification-Based Treatment of Spanish Clitics", en Alain Lecomte (ed.), *Word Order in Categorical Grammar*, Clermont-Ferrand, Éditions Adosa, pp. 187-209.
- Bello, Andrés (1964), *Gramática de la lengua castellana*, Buenos Aires, Sopena.
- Bès, Gabriel G. (1988), "Clitiques et constructions topicalisées dans une grammaire GPSG du français", *Lexique* 6: pp. 55-81.
- Castel, Víctor M. (1994), *Paquets de clitiques de l'espagnol: calcul de la corrélation entre rôles sémantiques et propriétés morphologiques et implémentation dans une grammaire catégorielle d'unification*, Clermont-Ferrand, Université Blaise Pascal, GRIL, tesis doctoral inédita.
- Castel, Víctor M. (1995), "Paquetes de clíticos del español: restricciones de orden y expresión de roles semánticos desde una perspectiva categorial", *Signo y Seña* 5: pp. 241-278.
- García, Erica (1975), *The Role of Theory in Linguistic Analysis: the Spanish Pronoun System*, Amsterdam, North-Holland Publishing Company.
- Jackendoff, Ray (1990), *Semantic Structures*, Cambridge, Mass., The MIT Press.
- Miller, Philip H. (1991), *Clitics and Constituents in Phrase Structure Grammar*, Rijksuniversiteit Utrecht, Faculteit der Letteren.
- Morril, Glyn & Anna Gavarró (1992), "Catalan Clitics", en Alain Lecomte (ed.), *Word Order in Categorical Grammar*, Clermont-Ferrand, Éditions Adosa, pp. 211-232.
- Perlmutter, David (1971), *Deep and Surface Structure Constraints in Syntax*, New York, Holt, Rinehart and Winston.
- Rodrigo Mateos, José Lázaro (1993), "Programa de extracción de palabras con su contexto: REAL", en *Actas del IX Congreso de la Sociedad Española para el Procesamiento del Lenguaje Natural*, Santiago de Compostela.

Victor M. Castel

Steedman, Mark (1987), "Combinatory Grammars and Parasitic Gaps", *Natural Language and Linguistic Theory* 5: pp. 403-440.

Suñer, Margarita (1980), "Clitic Promotion in Spanish Revisited", en Frank Nuessel (ed.) *Contemporary Studies in Romance Languages*, Proceedings of the Eighth Annual Symposium on Romance Languages, Indiana, Indiana University Linguistic Club, pp. 300-330.

Zeevat, H., E. Klein & J. Calder (1987), "Unification Categorical Grammar", en H. Haddock, E. Klein & G. Morrill (eds.), *Working Papers in Cognitive Science: Categorical Grammar, Unification Grammar, and Parsing*, Volume 1, University of Edinburgh, Centre for Cognitive Science.