

Gramáticas Formales para el Lenguaje Natural
Curso 2021
Prueba individual

Ejemplo: *El hijo de María corre en el parque y lee novelas en la biblioteca.*

Asuma que los argumentos de los verbos son los siguientes:

correr: el_que_corre (agente)

leer: el_que_lee (agente), lo_leído (tema)

1. GLC: Se tiene una gramática que incluye, entre otras, las reglas **GN -> GN GP** y **GV -> GV GP**.
¿Cuántos análisis se obtienen para el segmento *lee novelas en el parque* con esta gramática? ¿Es posible resolver este tipo de ambigüedad con una GLCP generada a partir de un corpus de árboles, teniendo en cuenta solo los símbolos no terminales? (19 pts)

Una gramática con estas reglas permitirá obtener dos análisis posibles para el grupo verbal dado (asumo que existe una regla **GV -> V GN**) :

[lee [[novelas]_{GN} [en el parque]_{GP}]_{GN}]_{GV}

[[lee [novelas]_{GN}]_{GV} [en el parque]_{GP}]_{GV}

Con una GLCP obtendremos uno de los dos análisis, el de mayor probabilidad, pero ese análisis va a ser el mismo para todos los ejemplos con estructuras sintácticas similares, ya que no se toma en cuenta el léxico para desambiguar. Si, por ejemplo, se obtiene como análisis más probable el árbol

[lee [novelas] [en el parque]]

en este caso el resultado será el esperado, pero en un ejemplo como

lee novelas de ciencia ficción

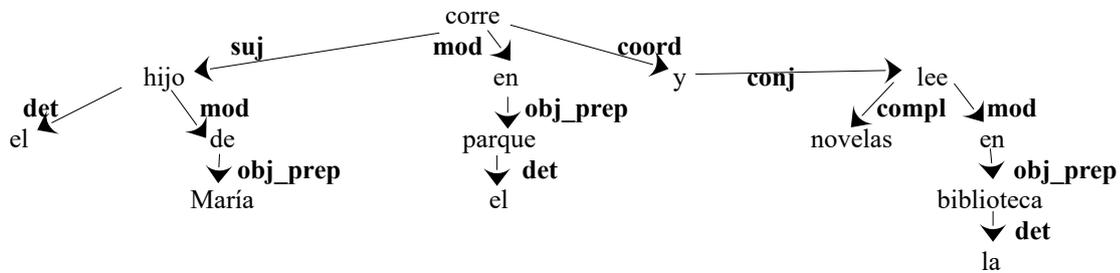
se obtendrá la misma estructura sintáctica

[lee [novelas] [de ciencia ficción]]

que en este caso no es correcta.

2. Dependencias: Haga el árbol de dependencias de la oración, modelando la coordinación según alguno de los criterios vistos en el curso. Aplique el algoritmo de Nivre al segmento *el hijo de María corre*. El conjunto de rótulos disponible es {suj, det, mod, obj_de_prep, compl, coord, conj}. (27 pts)

Se da una solución que analiza la coordinación siguiendo una de las opciones que se presentan en el teórico.



3. HPSG: Escriba la entrada léxicas de la palabra *en*. Incluya los rasgos semánticos, teniendo en cuenta que *en* representa un relación que involucra dos argumentos: una acción y un lugar. Muestre el análisis del segmento *corre en el parque*, indicando en cada paso qué regla se aplicó y cómo se reflejan los principios del head y de la valencia. No incluya rasgos semánticos en el análisis. (27 pts)

```

< en , [ SYN [ HEAD    prep
              VAL      [ SPR <>
                        COMPS < NPi >
                        MOD < verbj > ] ]
      SEM [ MODE    prop
            INDEX   s
            RESTR   [ REL   en'
                    SIT    s
                    ACCION j
                    LUGAR  i ] ] ]

```

Paso 1) Se aplica la regla del especificador entre “el” y “parque”, ya que “parque” tiene en su rasgo SPR un elemento de tipo *det*, con rasgos de agreement que unifican. Los rasgos de la frase generada se completan del siguiente modo: el SPR queda vacío porque así lo establece la regla, el principio del head establece que se hereda el rasgo HEAD de “parque” (que es el núcleo), el principio de la valencia establece que se heredan los rasgos COMPS y MOD de “parque” (que es el núcleo). De esto surge que la frase generada es una NP.

Paso 2) Se aplica la regla de los complementos entre “en” y “el parque”, ya que “en” tiene en su rasgo COMPS una NP. Los rasgos de la frase generada se completan del siguiente modo: COMPS queda vacío porque así lo establece la regla, el principio del head establece que se hereda el rasgo HEAD de “en” (que es el núcleo), el principio de la valencia establece que se heredan los rasgos SPR y MOD de “en” (que es el núcleo). De esto surge que la frase generada es una PP.

Paso 3) Se aplica la regla del modificador (se usa la regla del práctico, que incluye el rasgo MOD, aunque en este ejemplo podría usarse la regla del teórico sin problema) entre “corre” y “en el parque”, ya que el rasgo MOD de “en” tiene el valor *verb*, que es el tipo de la palabra que lo precede (“corre”). Los rasgos de la frase generada se completan del siguiente modo: el principio del head establece que se hereda el rasgo HEAD de “corre” (que es el núcleo), el principio de la valencia establece que se heredan los tres rasgos de VAL de “corre” (que es el núcleo). De esto surge que la frase generada es una VP.

4. CCG: Haga una derivación de la oración eliminando los grupos introducidos por la preposición *en*. Las categorías de los verbos deben reflejar sus argumentos. Categorías simples: O, GN, N, GP. (27 pts)

