
Conocimiento y Razonamiento Automatizado

PECL2

Curso 2021/2022

Patricia Cuesta Ruiz
Laura Ramos Martínez
Isabel Blanco Martínez

Índice

1. Reparto de tareas	1
2. Funcionamiento	2
2.1. Funcionamiento gramática	2
2.2. Funcionamiento concordancia	2
3. Conjunto de frases analizadas correctamente	3
4. Mejora realizada	14
5. Errores o aspectos no implementados	15

1. Reparto de tareas

El reparto de las tareas ha sido el siguiente:

- **Patricia:** se ha encargado de realizar el análisis de las oraciones y la gramática.
- **Laura e Isabel:** se han encargado de realizar la parte de la concordancia.

2. Funcionamiento

2.1. Funcionamiento gramática

El funcionamiento de la gramática se ha conseguido mediante la sucesión de reglas donde se contemplan todos los casos de combinaciones de sintagmas y tipos de palabras.

2.2. Funcionamiento concordancia

La concordancia entre género y número en los grupos gramaticales que lo requieren se ha logrado mediante el siguiente sistema.

Primero, en el fichero de diccionario asignamos un género y/o número a las palabras que lo requieran:

```
adjetivo(adj(X), G, N) --> [X], {adj(X, G, N)}.  
adj(alegres, _, pl).  
adj(alta, f, sg).  
adj(blanca, f, sg).  
adj(delicado, m, sg).  
adj(fritas, f, pl).  
adj(grande, _, sg).  
adj(lento, m, sg).  
adj(moreno, m, sg).  
adj(negros, m, pl).  
adj(potente, _, sg).  
adj(roja, f, sg).  
adj(rojas, f, pl).
```

Figura 1: Adjetivos definidos en el diccionario

Así pues asignamos género y número a los tipos de palabra: adjetivo, nombre, nombre propio, pronombre y determinante; y asignamos tan solo número a los verbos copulativos y verbos no copulativos; dejando a los pronombres relativos, adverbios, conjunciones y preposiciones sin ningún género ni número.

Y en la gramática creamos las variables necesarias dentro de cada predicado para poder comprobar la concordancia que sea necesaria:

```
grupo_nominal_aux(gn(Det, Nom), G, N) --> determinante(Det, G, N), nombre(Nom, G, N).
```

Figura 2: Definición de un caso de grupo nominal

Aquí podemos ver que el predicado grupo-nominal-aux recibe un total de tres parámetros, el primero es el grupo a analizar, y el segundo y tercero refieren al género y número del grupo, estos han de estar concordes en el determinante y sustantivo que se están analizando, de esta manera la entrada ‘el café’ devolverá true pero las entradas ‘la café’ o ‘los manzana’ devolverán false, ya que no están concordes el género y número del determinante y el nombre.

3. Conjunto de frases analizadas correctamente

1. El hombre grande come la manzana roja.

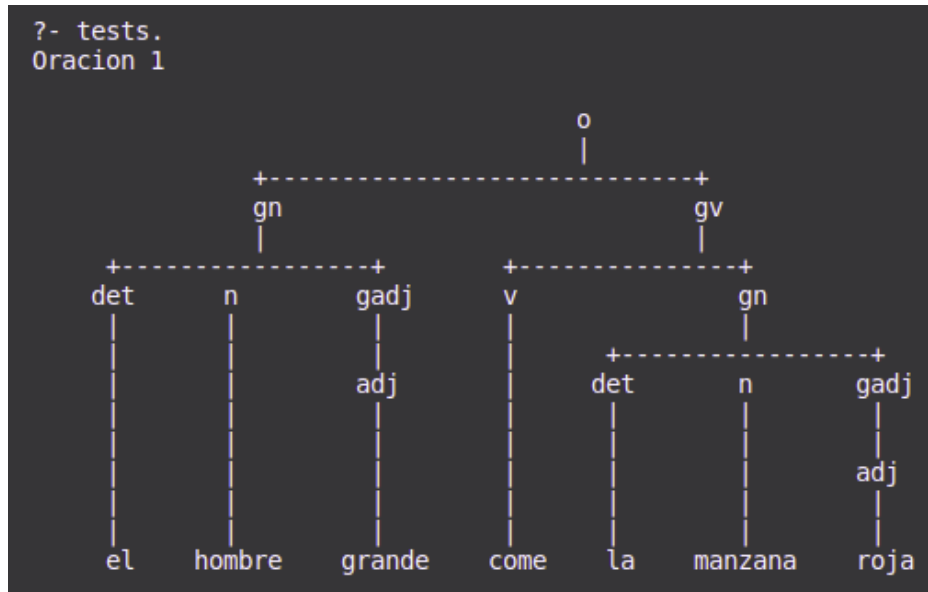


Figura 3: Análisis de la oración 1

2. El hombre con un tenedor grande come la manzana roja.

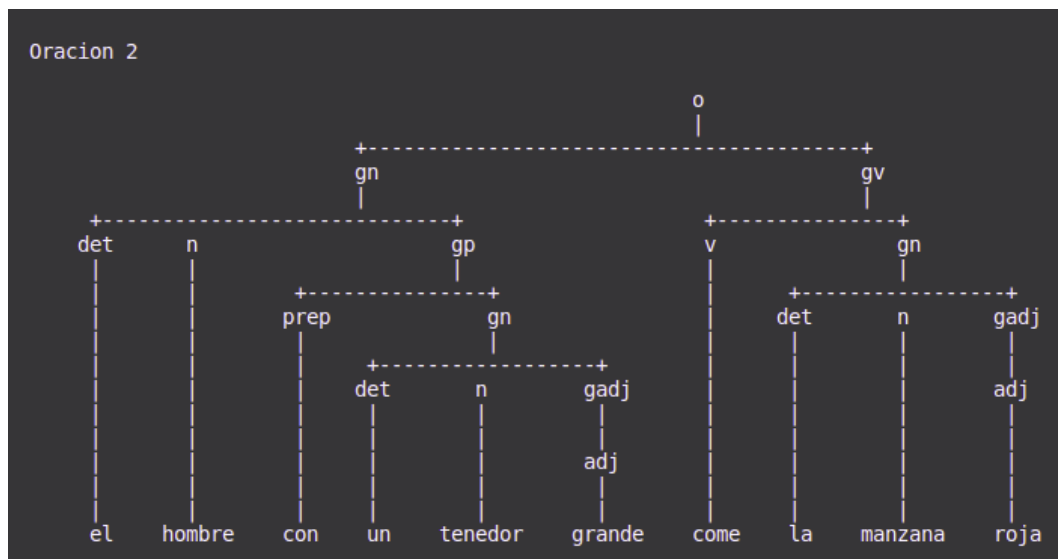


Figura 4: Análisis de la oración 2

3. Juan y María comen la manzana roja con un tenedor y un cuchillo.

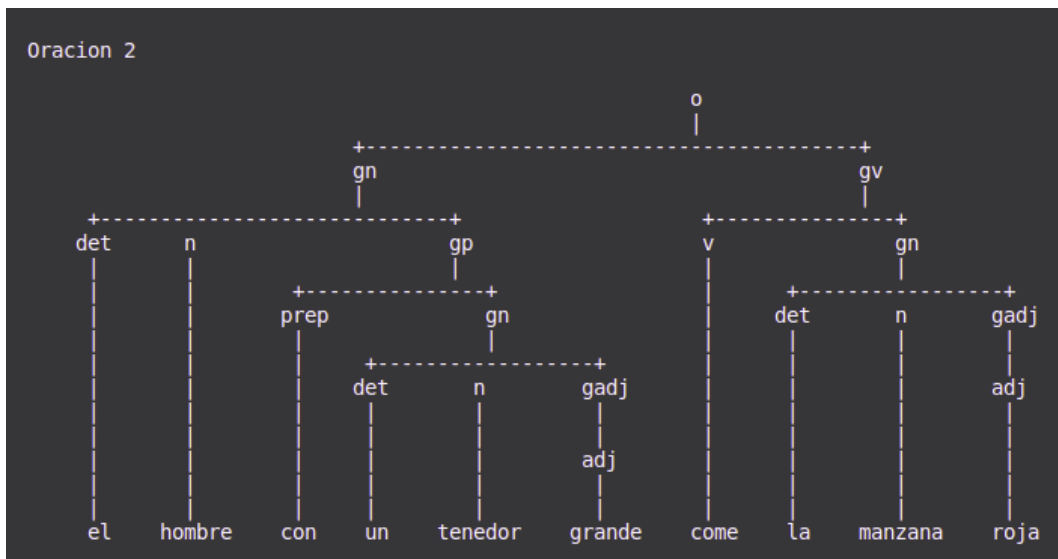


Figura 5: Análisis de la oración 3

4. Tú hablas muy rápidamente.

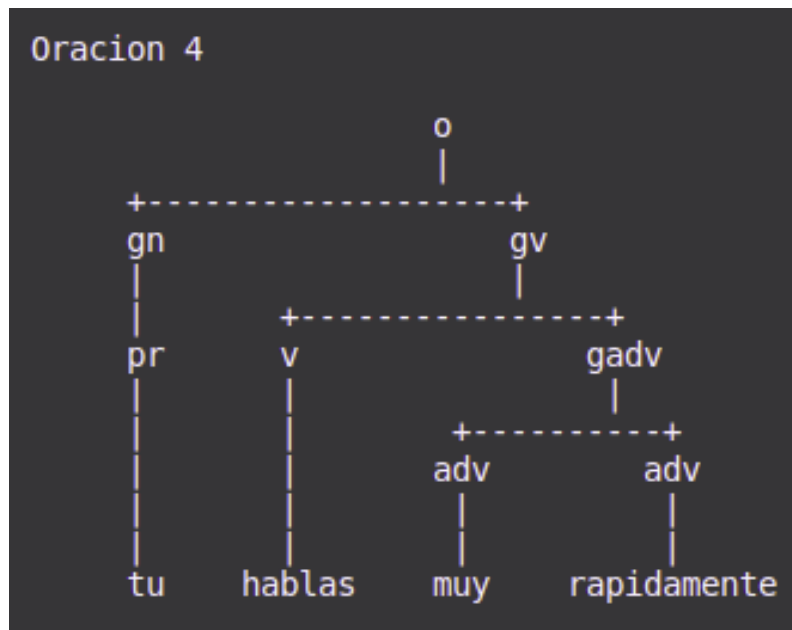


Figura 6: Análisis de la oración 4

5. Ella hace la práctica de Juan.

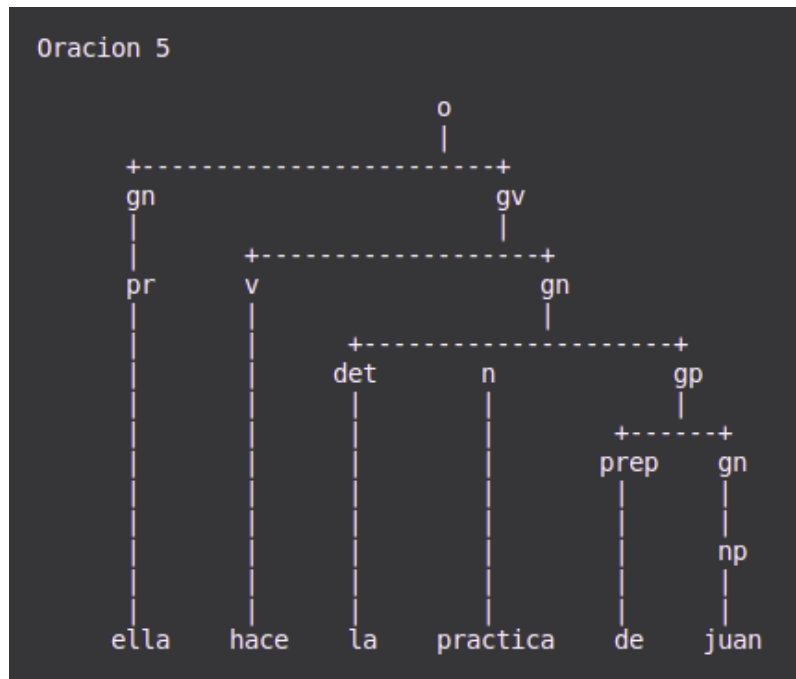


Figura 7: Análisis de la oración 5

6. El canario de Juan y María canta.

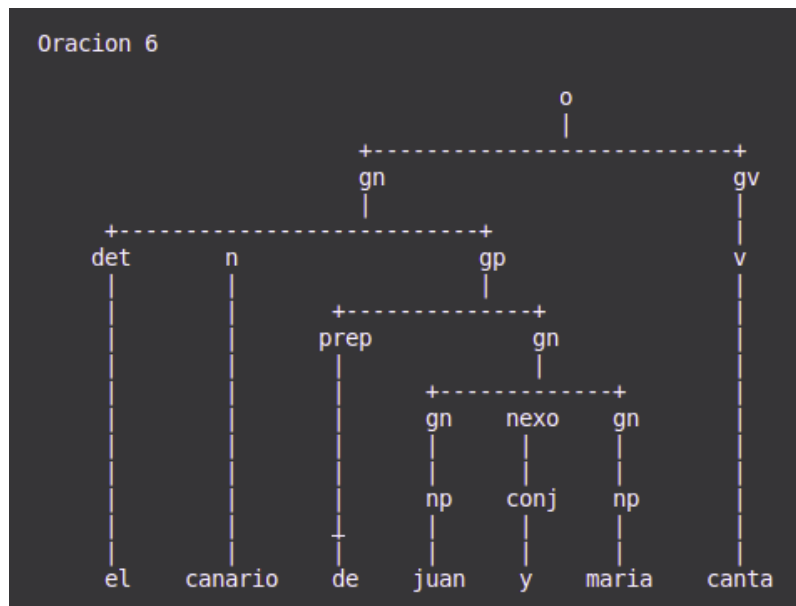


Figura 8: Análisis de la oración 6

7. La blanca paloma alzó el vuelo.

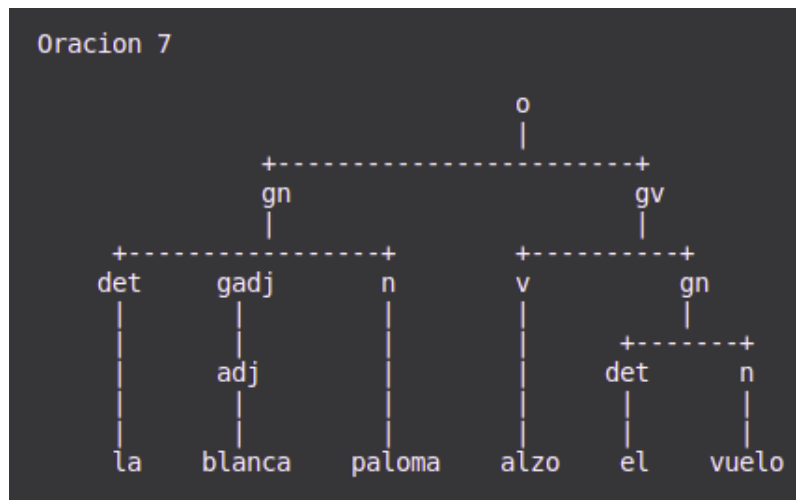


Figura 9: Análisis de la oración 7

8. Está muy lejos de Madrid.

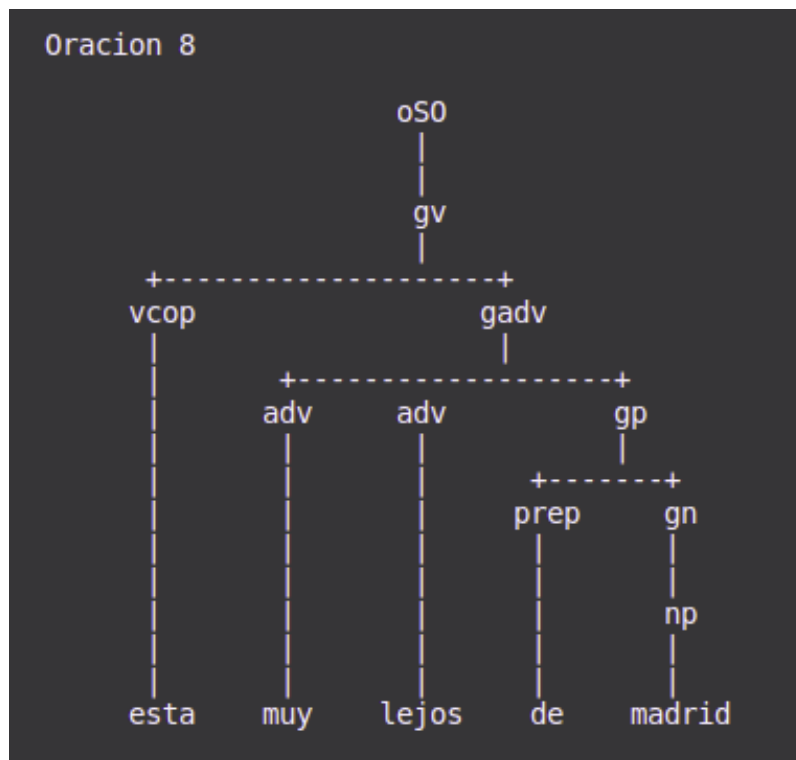


Figura 10: Análisis de la oración 8

9. Soy lento de reflejos.

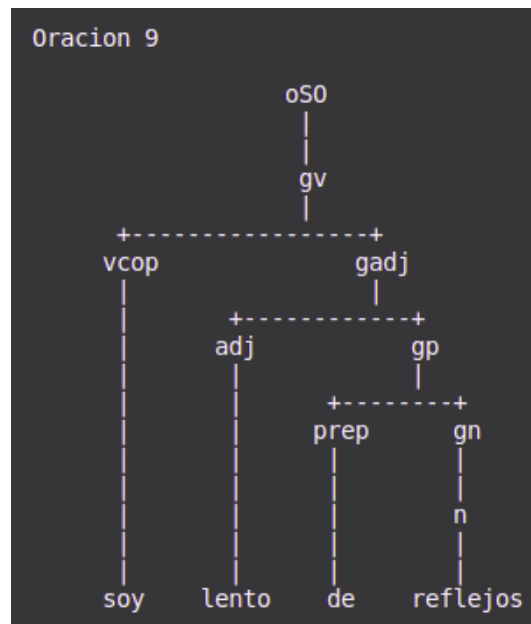


Figura 11: Análisis de la oración 9

10. Mañana iremos a la feria del cómic.

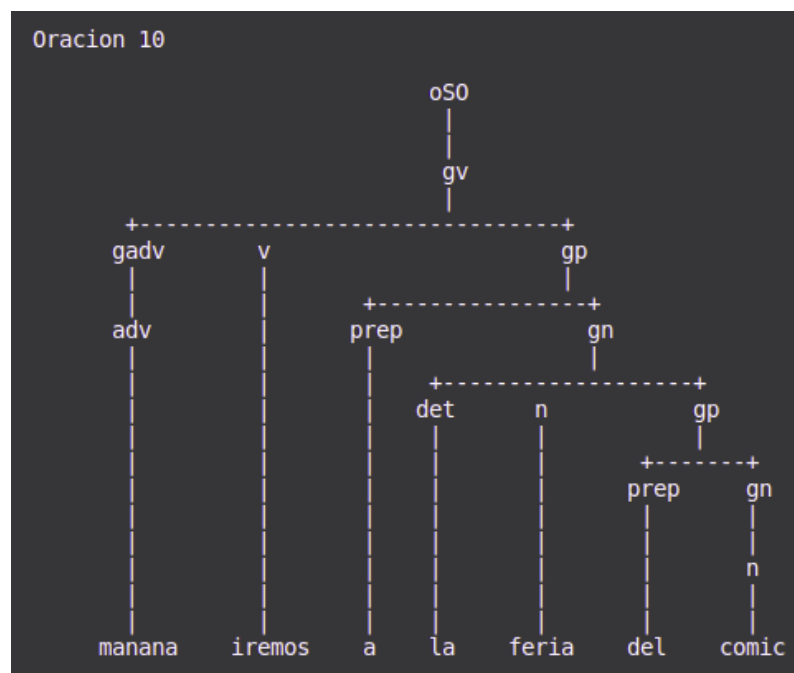


Figura 12: Análisis de la oración 10

11. La esperanza de vida de un niño depende de su lugar de nacimiento.

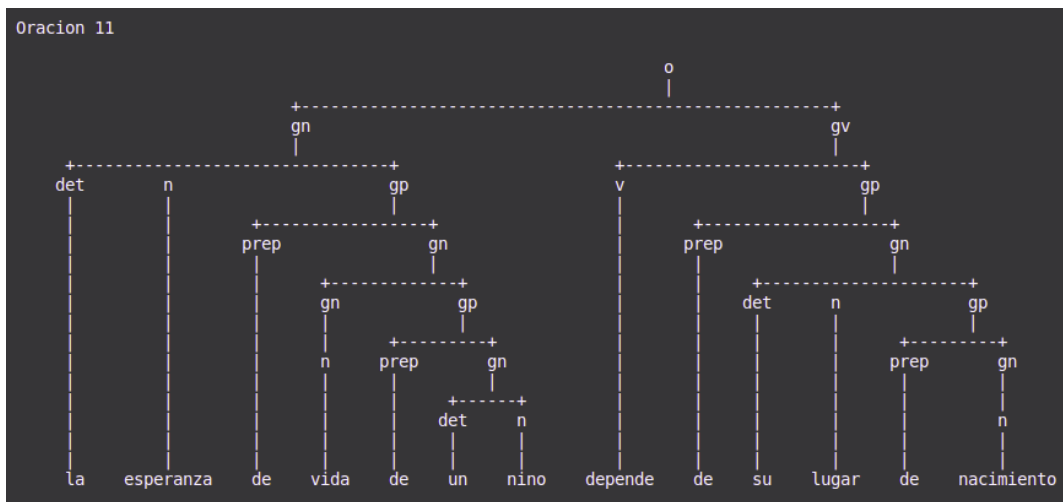


Figura 13: Análisis de la oración 11

12. El señor que vimos en la Universidad era mi profesor.

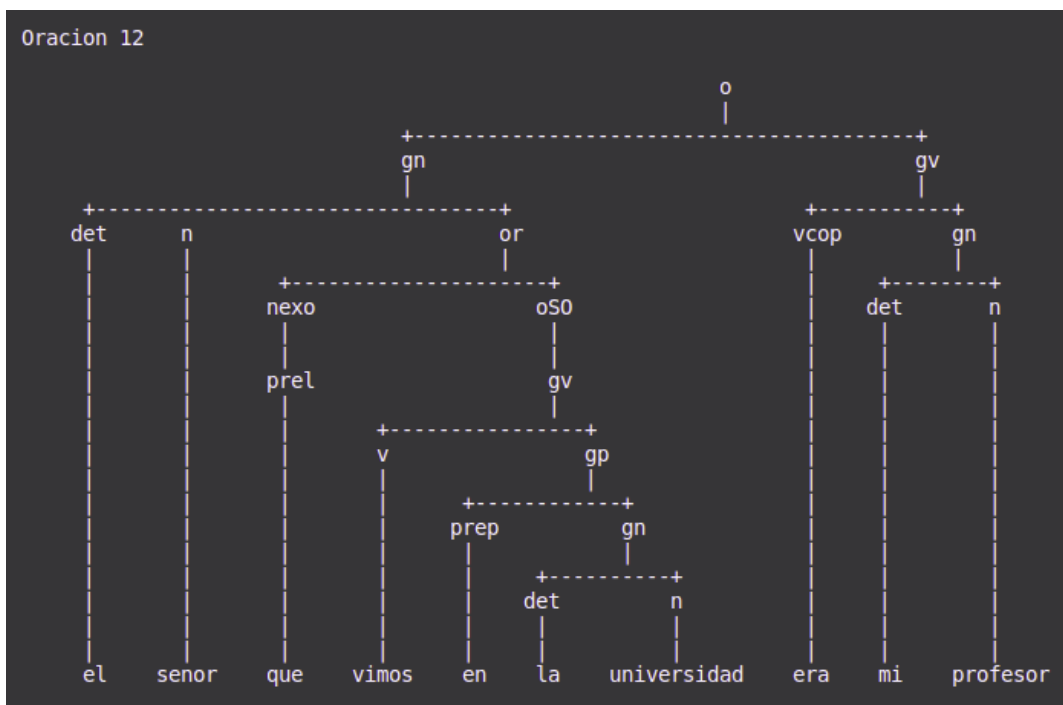


Figura 14: Análisis de la oración 12

13. Juan, que es muy delicado, come solamente manzanas rojas.

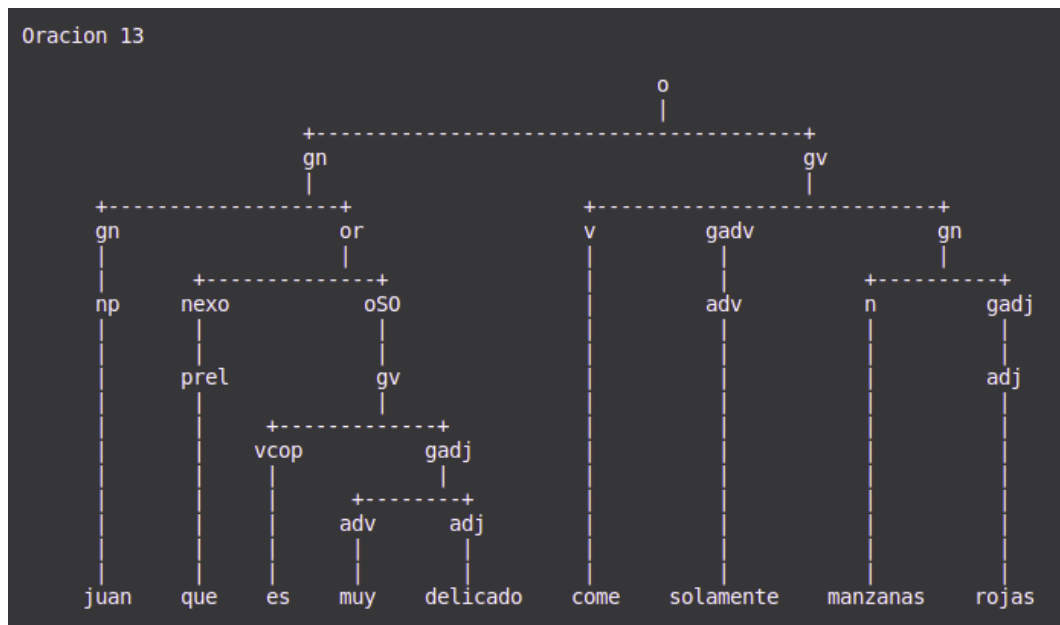


Figura 15: Análisis de la oración 13

14. Juan es moreno y María es alta.

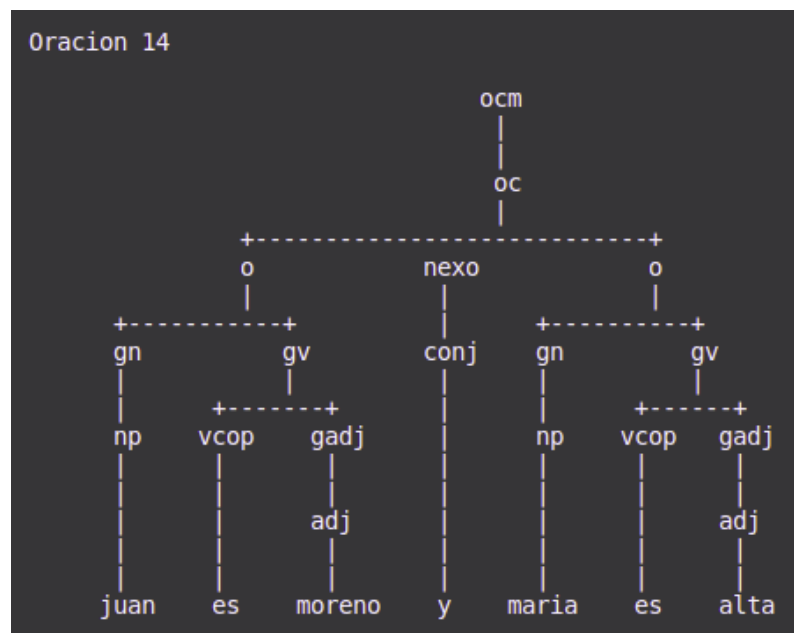


Figura 16: Análisis de la oración 14

15. Juan recoge la mesa mientras María toma un café.

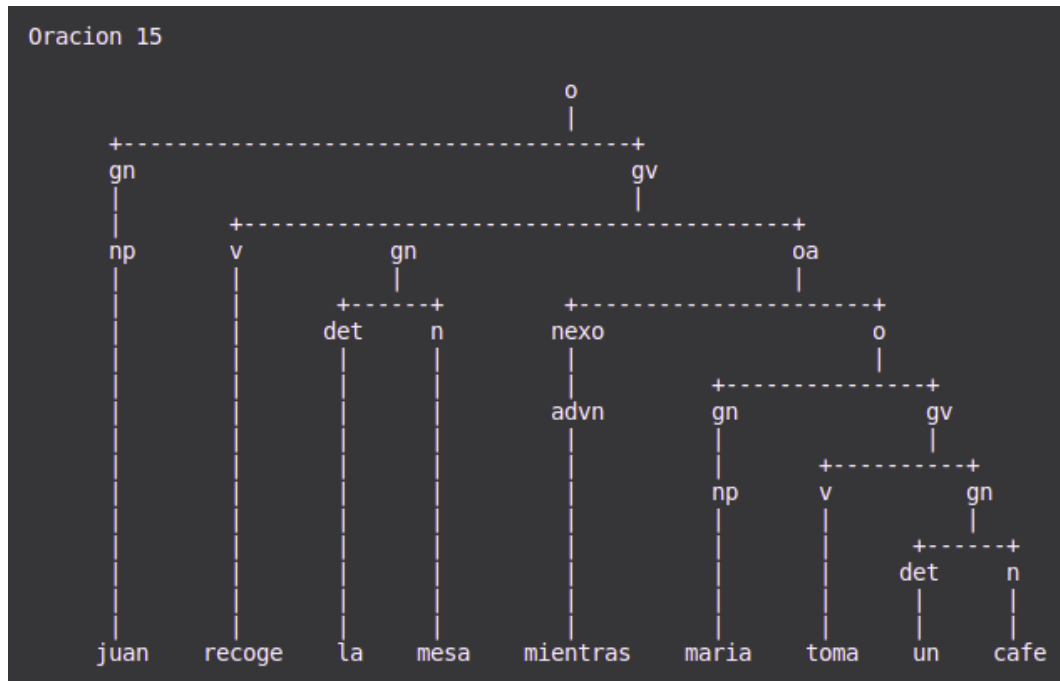


Figura 17: Análisis de la oración 15

16. Juan es moreno y María es alta.

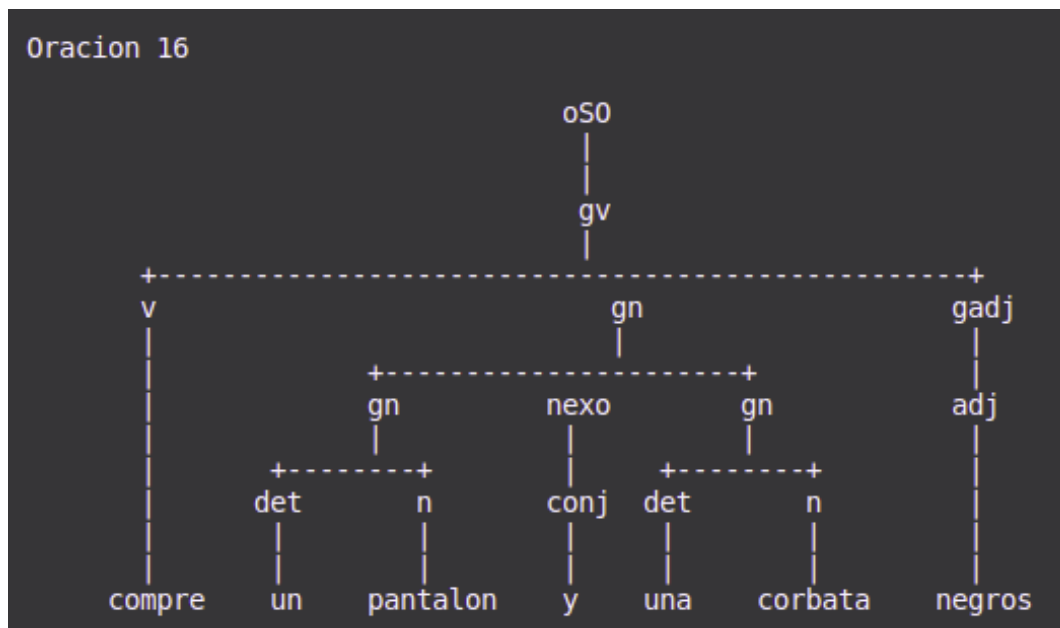


Figura 18: Análisis de la oración 16

17. Juan y Héctor comen patatas fritas y beben cerveza.

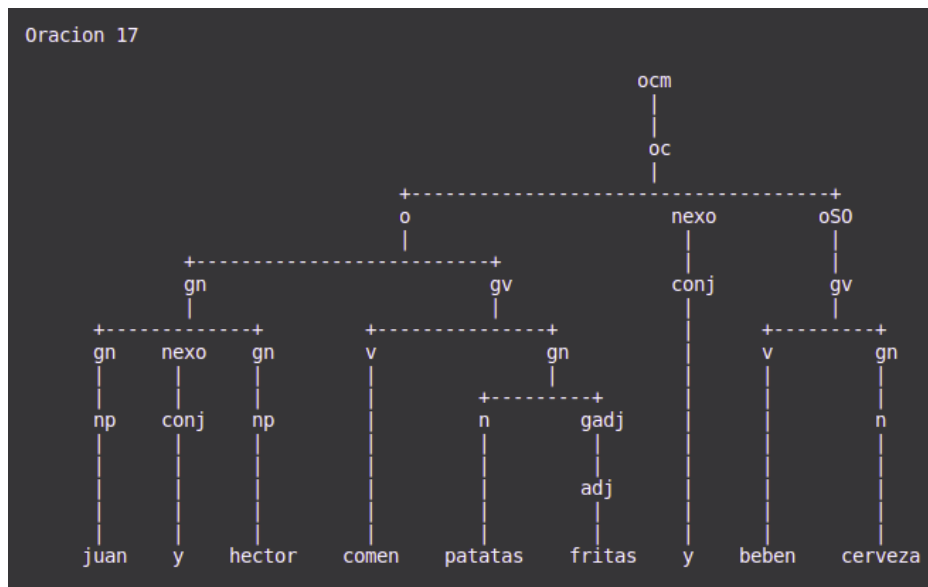


Figura 19: Análisis de la oración 17

18. Bebimos y bailamos toda la noche mientras tú estudiabas.

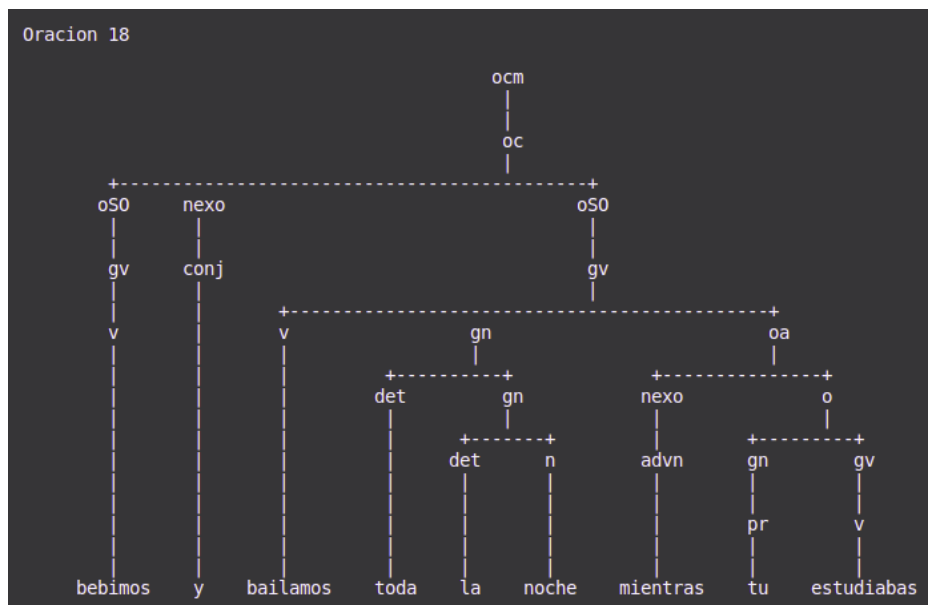


Figura 20: Análisis de la oración 18

19. Esos niños cantan y saltan y sonríen alegres.

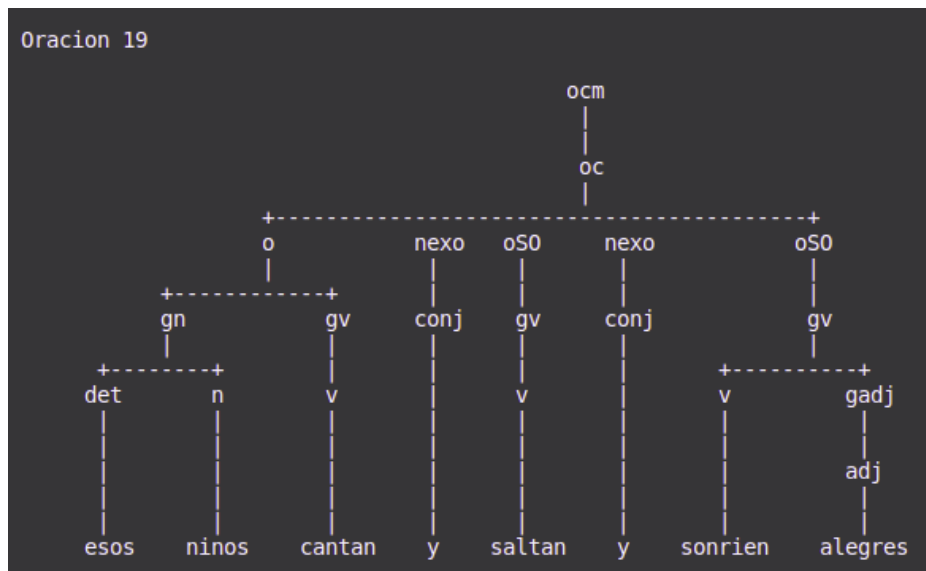


Figura 21: Análisis de la oración 19

20. Creo que necesitáis la ayuda de un profesional.

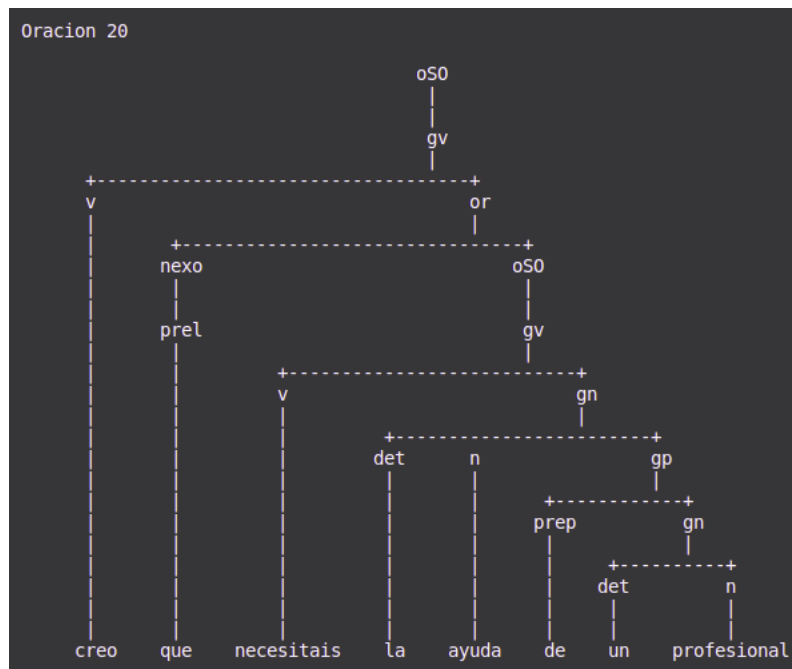


Figura 22: Análisis de la oración 20

21. El procesador de textos, que es una herramienta muy potente, sirve para escribir documentos.

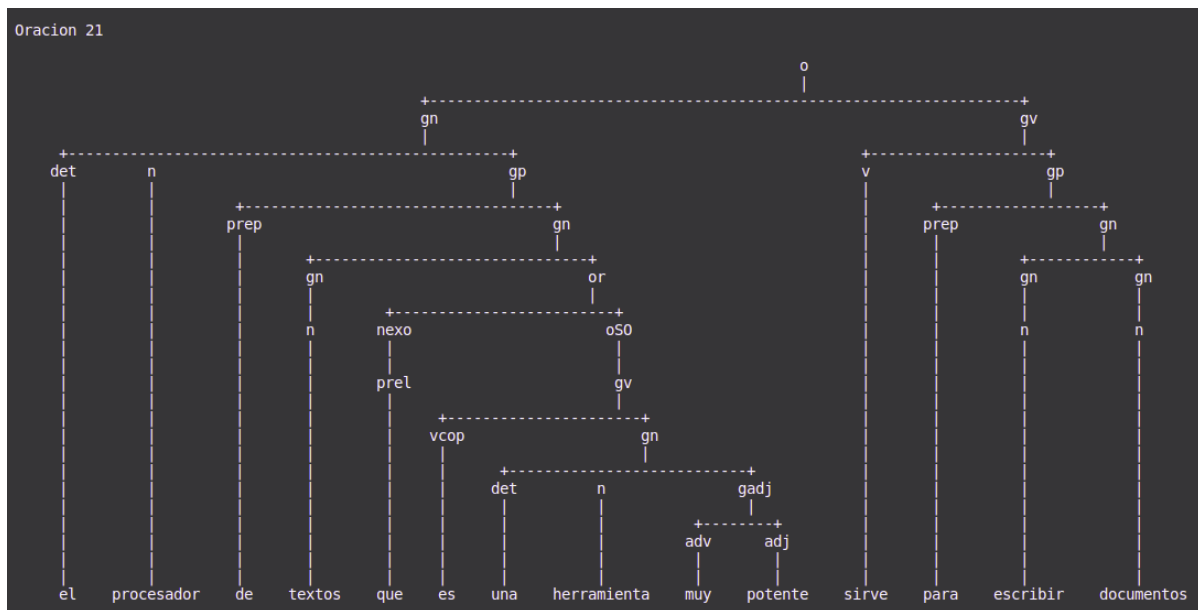


Figura 23: Análisis de la oración 21

22. El procesador de textos es una herramienta muy potente que sirve para escribir documentos pero es bastante lento.

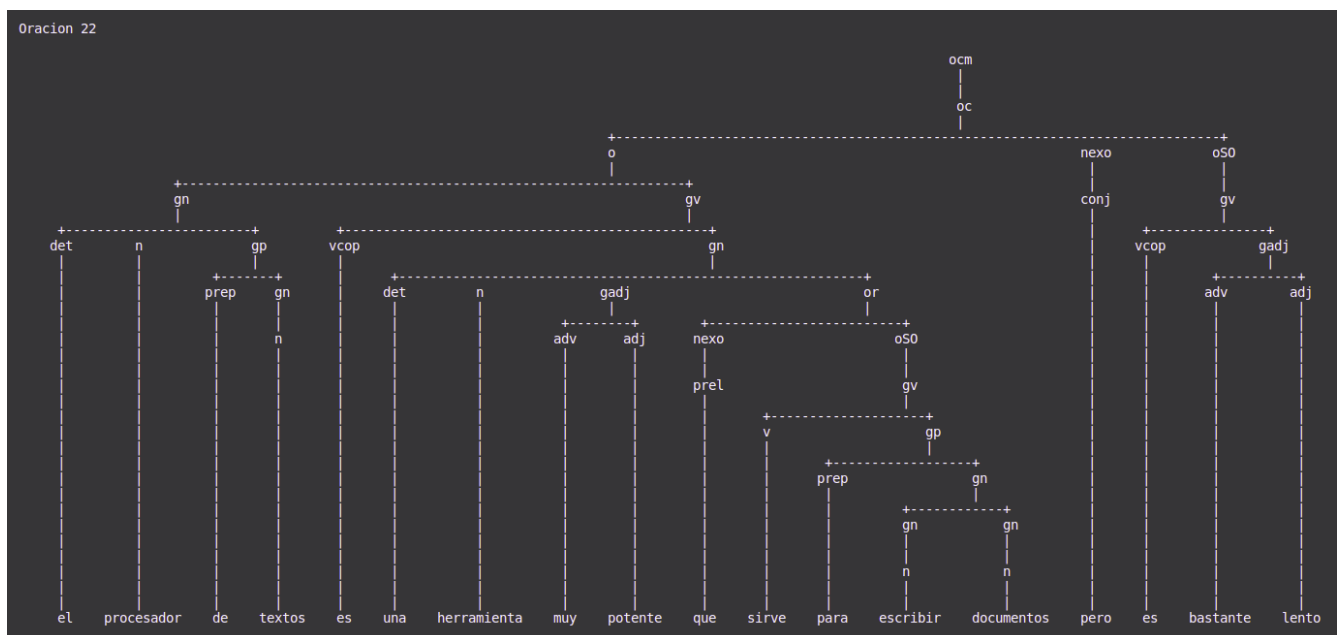


Figura 24: Análisis de la oración 22

4. Mejora realizada

La única mejora implementada en la práctica ha sido incluir otro tipo de subordinadas, las **subordinadas adverbiales**.

Esto ha sido debido a que las subordinadas adverbiales uno de los nexos que pueden tener es **mientras**. A pesar de que para el desarrollo de esta práctica se pretendía que se interpretara como un nexo que une dos coordinadas, quisimos agregar este tipo de subordinadas para hacer este analizador lo más gramaticalmente correcto posible. Esta mejora se puede observar en la oración 18 (figura 20) y en la oración 15 (figura 17).

Como se puede observar en las oraciones mencionadas, se ha incluido como un grupo más del sintagma verbal, denotadas por **oa** (oración adverbial).

5. Errores o aspectos no implementados

A grandes rasgos, no ha habido ningún error en gran medida. Los “errores” que tiene la práctica son por el orden de las reglas.

Por ejemplo, estas reglas en este orden hacen que la oración 3 se analice mal.

```
grupo_verbal(gv(V, GV), _, N) --> verbo(V, N), grupo_nominal(GV, _, _).
grupo_verbal(gv(V, GV1, GV2), _, N) --> verbo(V, N), grupo_nominal(GV1, _, _), grupo_preposicional(GV2).
```

Figura 25: Líneas que definen dos tipos de grupos verbales

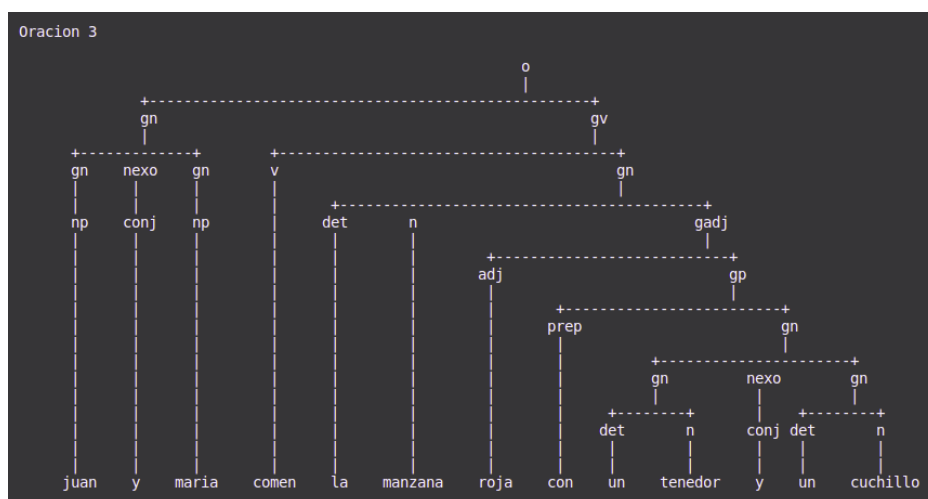


Figura 26: Análisis actual de la oración 3

El sintagma preposicional “con un tenedor y un cuchillo” debería ser un complemento del verbo, no del adjetivo. Esto se soluciona cambiando el orden de dichas reglas, quedando así la oración:

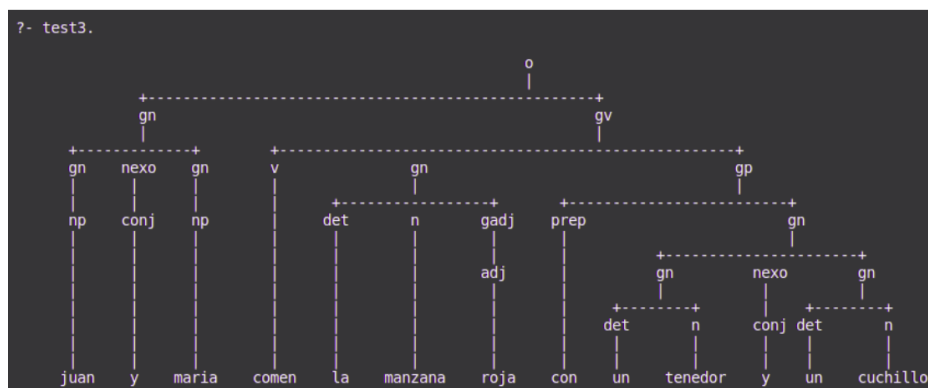


Figura 27: Análisis correcto de la oración 3

Pero al haber hecho ese cambio, otras oraciones, como la oración 5, se analizan mal.



Figura 28: Análisis incorrecto de la oración 5

Por esto, decidimos dejarlas como en la imagen del principio y asumir que en la oración 3 no se analizaría bien.

Algo parecido pasaría en la oración 2, ya que el sintagma “con un tenedor grande” también debería formar parte del grupo verbal, pero fue otro error que se solucionaba cambiando el orden de otras reglas y hacía que más frases no se analizaran correctamente.

Por lo tanto, no se analizan correctamente tan solo la **oración 2** y la **oración 3**.