

- 1 Gramáticas de Unificación
- 2 Representación y Análisis Semántico
- 3 Semántica Léxica
- 4 Recuperación de Información
- 5 Extracción de Información

# Introducción

$$\begin{aligned} S &\rightarrow NP VP \\ NP &\rightarrow det \textit{ nombre} \\ VP &\rightarrow verbo NP \end{aligned}$$

- **Problema:** no trata **concordancia de número** entre SUJ-V:
  - *El perro comen\**
  - *Los perros come\**

# Introducción (cont.)

- **Solución:** modificar la G **explicitando** cada caso para que tenga en cuenta la concordancia de número:

$$S \quad \rightarrow \quad \begin{array}{l} NP_{sing} \quad VP_{sing} \\ | \quad NP_{pl} \quad VP_{pl} \end{array}$$

$$NP_{sing} \quad \rightarrow \quad det_{sing} \quad nombre_{sing}$$

$$NP_{pl} \quad \rightarrow \quad det_{pl} \quad nombre_{pl}$$

$$VP_{sing} \quad \rightarrow \quad \begin{array}{l} verbo_{sing} \quad NP_{sing} \\ | \quad verbo_{sing} \quad NP_{pl} \end{array}$$

$$VP_{pl} \quad \rightarrow \quad \begin{array}{l} verbo_{pl} \quad NP_{sing} \\ | \quad verbo_{pl} \quad NP_{pl} \end{array}$$

- **Problema:** no trata **concordancia de persona** entre SUJ-V:

- *El perro como\**

# Introducción (cont.)

- **Solución:** modificar de nuevo la **G explicitando** cada caso para que tenga también en cuenta la concordancia de persona:

$$\begin{array}{l}
 S \rightarrow NP_{1^a, \text{sing}} \quad VP_{1^a, \text{sing}} \\
 | \quad NP_{2^a, \text{sing}} \quad VP_{2^a, \text{sing}} \\
 | \quad NP_{3^a, \text{sing}} \quad VP_{3^a, \text{sing}} \\
 | \quad NP_{1^a, \text{pl}} \quad VP_{1^a, \text{pl}} \\
 | \quad NP_{2^a, \text{pl}} \quad VP_{2^a, \text{pl}} \\
 | \quad NP_{3^a, \text{pl}} \quad VP_{3^a, \text{pl}}
 \end{array}$$

...

- **Problema:** complejidad creciente (inmanejable)

# Introducción (cont.)

- **Solución:** especificar la restricción aparte "externalizándola"
  - **Decoramos** sus reglas de la G original añadiéndoles los *atributos* y *restricciones* necesarios

$$S \rightarrow NP \ VP \quad / \quad \begin{array}{l} num(NP) = num(VP), \\ pers(NP) = pers(VP) \end{array}$$
$$NP \rightarrow det \ nombre \quad / \quad \begin{array}{l} num(NP) = num(det) = num(nombre), \\ pers(NP) = pers(nombre) \end{array}$$
$$VP \rightarrow verbo \ NP \quad / \quad \begin{array}{l} num(VP) = num(verbo), \\ pers(VP) = pers(verbo) \end{array}$$

# Estructuras de Rasgos

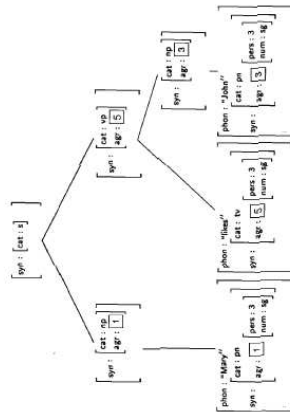
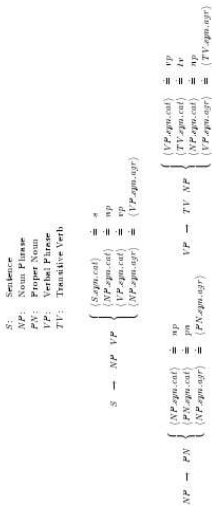
- **Def. (FS, Feature Structures):** conjunto de pares atributo-valor, donde los valores pueden ser *atómicos* ("simples") o *complejos* (anidamiento)
  - Similares a los *frames* de IA
  - Nos permiten expresar *atributos* y *restricciones*
  - Representación: matriz atributo-valor (*AVM, Attribute-Value Matrix*)

$$perro \rightarrow \left[ \begin{array}{l} \text{CAT:} \quad \text{nombre} \\ \text{HEAD:} \quad \left[ \text{AGR:} \quad \left[ \begin{array}{l} \text{GEN:} \quad \text{masc} \\ \text{NUM:} \quad \text{sing} \\ \text{PERS:} \quad 3^a \end{array} \right] \right] \end{array} \right]$$

# Formalismos Basados en Unificación

- Permiten expresar:
  - Los **atributos** o **rasgos** (*features*) asociados a los elementos de la G
  - Las **restricciones** (*constraints*) que deben cumplir
  - Cómo dichos atributos se transfieren de un elemento a otro
- *Denominación:*
  - Basados en unificación (*unification-based*)
  - Basados en rasgos (*feature-based*)
  - Basados en restricciones (*constraint-based*)
- Introducidos por Martin Kay a principios de los 80
- **Importancia clave**

## Ejemplo de Análisis



ejemplo\_Gramaticas\_de\_Unificacion.pdf