

# AlcoNQL



Herramienta de consulta SQL por  
medio del lenguaje natural

# INDICE

## DEFINICIÓN DE LA NECESIDAD

- Interactuar de forma natural
- Diagrama de flujo del procedimiento a seguir

## IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN

- Definición
- Analizador léxico
- Analizador sintáctico
- Diagrama de clases
- Diagrama de secuencia
- Demostración

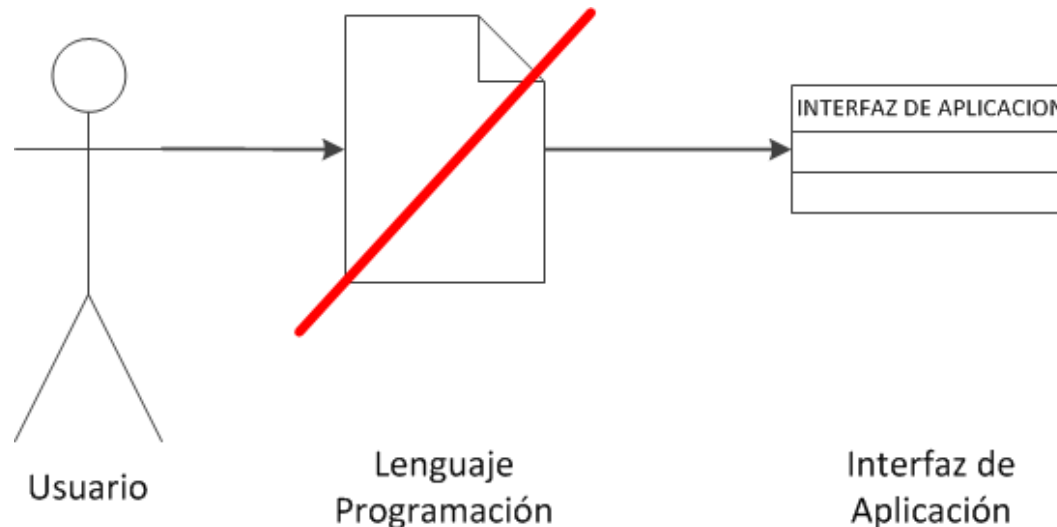
## CONCLUSIONES Y LÍNEAS FUTURAS

# DEFINICIÓN DE LA NECESIDAD - Interactuar de forma natural

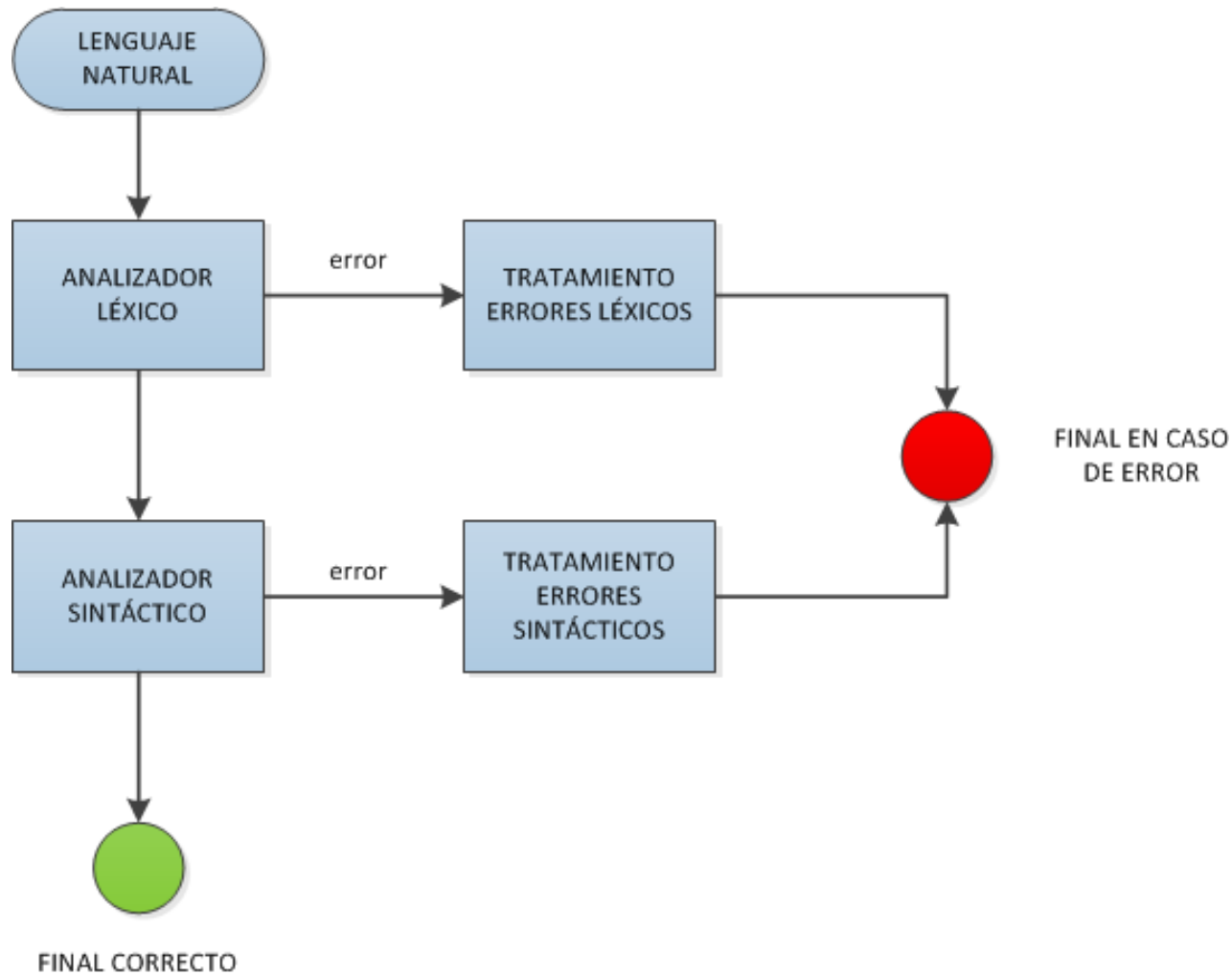
## INTERACTUAR DE FORMA NATURAL CON INTERFACES DE APLICACIONES

### BARRERAS

- Reconocimiento de las palabras
- Interpretación de las estructuras de las sentencias
- Control de errores



# DEFINICIÓN DE LA NECESIDAD - Diagrama de flujo



## FUNCIONALIDADES

- Transformación de consultas en lenguaje natural a sentencias SQL
- Mostrar los resultados de la base de datos
- Control de errores

## BASE DE DATOS

- **PERSONA** ( Dni, Nombre, Apellido1, Apellido2 )
- **EVENTO** ( Codigo, Fecha, Hora\_ini, Hora\_fin, Descripción )
- **ASISTENTES** ( Codigo, Dni, Confirmado )

# IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN – JLEX (Analizador Léxico)

## VALORES A SER IDENTIFICADOS

- Números -> d+
- Identificadores -> [a-z\_]+
- Hora -> HH:MM
- Dni -> d{8}[a-z]
- Fecha -> YYYY-MM-DD

## ESTADOS

- Interpretación de columnas
- Interpretación de cláusula WHERE
- Interpretación de cláusula IN
- Interpretación de cláusula BETWEEN

# IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN – CUP (Analizador sintáctico)

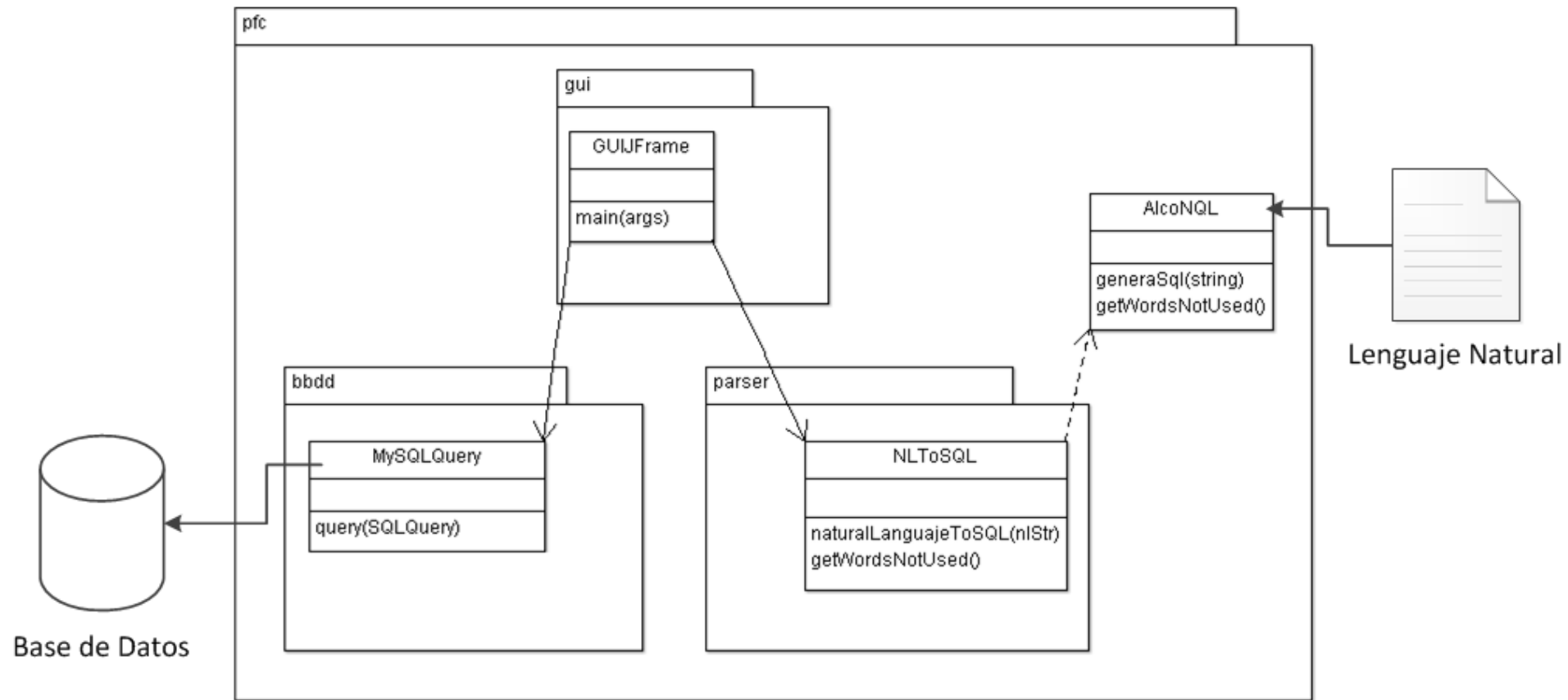
## REGLA PRINCIPAL

- TK\_SELECT <TK\_COLUMNS> TK\_TABLE <TK\_WHERE> <restricciones>

## DEFINICIONES DE LAS REGLAS

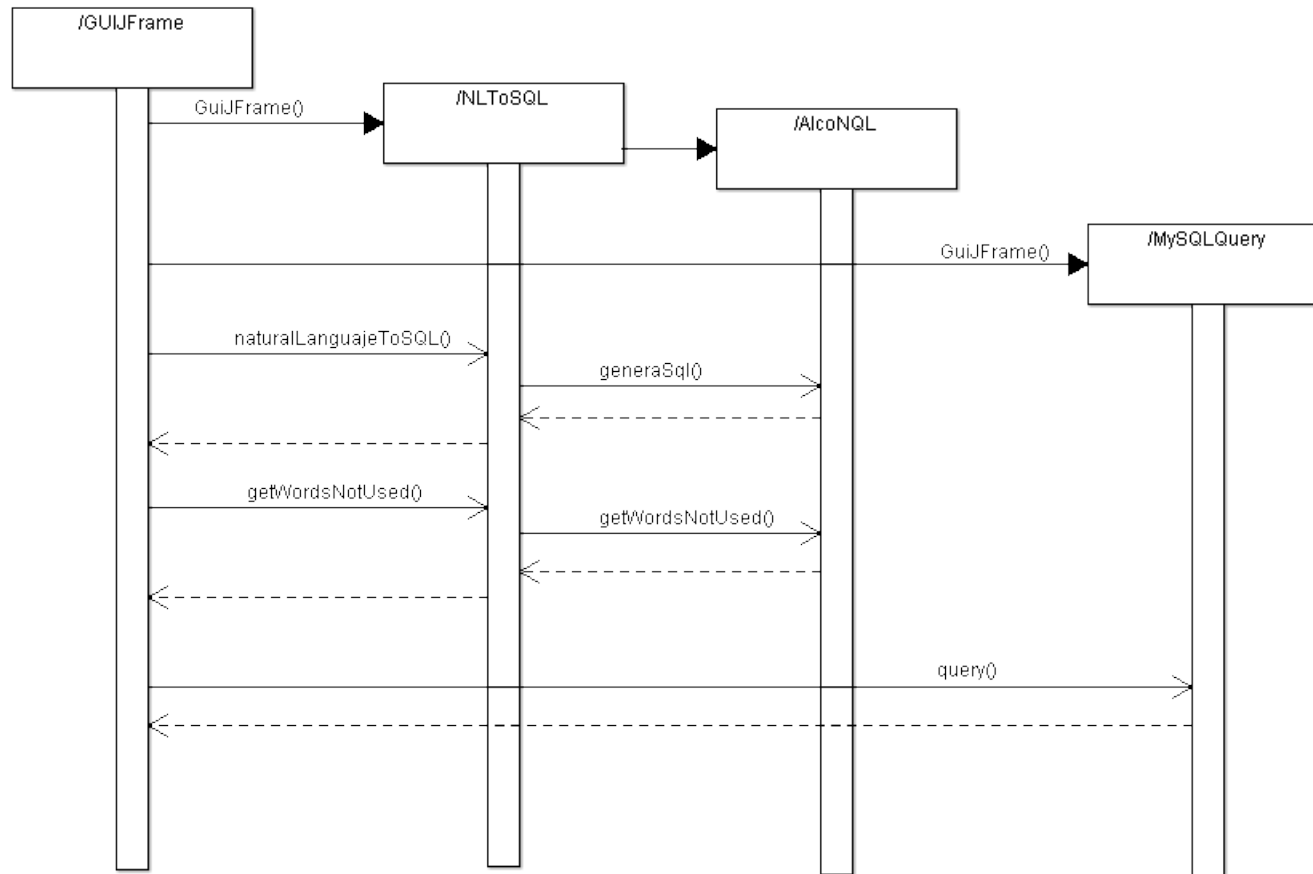
- Definidos los tokens de lexemas reconocidos en el analizador léxico
- Definidos los comparadores usados en la cláusula WHERE
- Definidas las estructuras de las cláusulas WHERE, IN, BETWEEN
- Definidas las estructuras para soportar las consultas anidadas

# IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN - Diagrama de clases





# IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN - Diagrama de secuencia



## DEMOSTRACIÓN

Diego Alconada González  
12 de enero de 2013

# CONCLUSIONES Y LÍNEAS FUTURAS

## CONCLUSIONES

- Interés en interactuar con las aplicaciones por medio del lenguaje natural
- La interpretación del lenguaje tiene barreras difíciles de solventar
  - Reconocimiento de palabras
  - Interpretación de sentencias

## LÍNEAS FUTURAS

- Módulo gráfico – Visión de la base de datos
- Módulo de reconocimiento de voz
- Mejora de las funcionalidades

# Gracias

Diego Alconada González  
diealco@uoc.edu  
Ingeniería Informàtica