

# Generación de lenguaje natural en castellano utilizando ML

---

SILVIA GARCÍA MÉNDEZ

sgarcia@gti.uvigo.es



**atlanTTic**  
research center  
for Telecommunication Technologies  

---

Universidade de Vigo

# Motivación

---

- Ofrecer información de forma rápida.
- Facilitar la interacción hombre-máquina y realizarla de manera eficiente.
- Automatización.



# Objetivos

*Generar frases en lenguaje natural para castellano e inglés a partir de selecciones mínimas de palabras.*

---

Léxicos:

- Elsa (léxico CAA para español) & léxico para inglés.
- aLexiS (léxico genérico para español).

Módulo generador de lenguaje natural:

- Partiendo de la *adaptación de SimpleNLG* al castellano, crear una versión propia.
- Primer módulo con *generación automática*.

Caso de uso:

- *Integración* en el comunicador pictográfico
- Otras posibles aplicaciones.



# Punto de partida: *SimpleNLG*

---

- Librería Java para la generación **no automática** de lenguaje natural en inglés.
- Adaptaciones al alemán, francés, italiano, portugués de Brasil y telugu.
- La Generación de Lenguaje Natural es **muy compleja y exige amplio conocimiento lingüístico**. Y más en el caso del castellano.

# Funcionalidades de la librería

---

- Sentencias afirmativas, negativas e interrogativas simples.

<b>Entrada del sistema</b>	<b>Salida del sistema</b>
niño, leer, cuento	El niño lee un cuento.
niño, leer, no, cuento	El niño no lee un cuento.
niño, leer, cuento, ?	¿El niño lee un cuento?

- Sujeto compuesto.

<b>Entrada del sistema</b>	<b>Salida del sistema</b>
cuidadora, nosotros, comer, manzanas	La cuidadora y nosotros comemos las manzanas.

- Doble negación.

<b>Entrada del sistema</b>	<b>Salida del sistema</b>
Emma, llorar, no, siempre	Emma no llora nunca.

# Impacto social

---

- El usuario puede comunicarse en lenguaje natural con las personas de su entorno.
- Obtiene realimentación que le permite desarrollar su verbalidad.
- Consigue trabajar autónomamente, disminuyendo su frustración.
- Las personas no afectadas por discapacidades comunicativas pueden emplear el sistema como apoyo al aprendizaje.

# Solución desarrollada integrada en PictoDroid Lite



Entrada del sistema



Salida del sistema

# Librería GLN propia

---

Limitaciones de la solución con *SimpleNLG*:

- Algoritmo de automatización dependiente del idioma.
- No se puede licenciar.

Nuestra solución:

- Modelo de lenguaje y gramática ➡ fácil de extender a otros idiomas.
- Simplificación del proceso de GNL a través de ML.



# Simplificación del proceso de GNL a través de ML

---

- Estudio probabilístico de preposiciones que acompañan a verbos.
- Corpus paralelo español/inglés.
- Utilizando etiquetas semánticas.

Yo como **con** el tenedor.

Yo como **∅** manzanas.

# Conclusiones y Líneas Futuras

---

- Desarrollo de una librería para la generación automática de lenguaje natural en castellano.
- Fácilmente integrable en otras aplicaciones.
- Puede extenderse de forma rápida y sencilla a otros idiomas.

Actualmente trabajamos en:

- Adaptar el texto generado a la expresividad del interlocutor.
- Comunicación con mayores.

# Generación de lenguaje natural en castellano utilizando ML

---

SILVIA GARCÍA MÉNDEZ

sgarcia@gti.uvigo.es

Gracias por su atención.



**atlanTTic**  
research center  
for Telecommunication Technologies  

---

Universidade de Vigo