



Investigar la Lengua de Signos

*Qué, por qué (...y si da
tiempo, un poquito de
cómo)*



Sobre mí:

Antonio F. G. Sevilla <afgs@ucm.es>

- ❖ Profesor Ayudante Doctor
- ❖ Ingeniería del Software e Inteligencia Artificial
- ❖ Facultad de Informática
- ❖ Universidad Complutense de Madrid

Estudios

- ❖ Programa de máster europeo en Language & Communication Technologies (Charles University in Prague, Malta University)
- ❖ Doctorado en Ingeniería Informática (Universidad Complutense de Madrid)
- ❖ Tesis: “Tratamiento Computacional de Lengua de Signos Española y SignoEscritura” <https://garciasevilla.com/tesis>



Colaboración



- ❖ Instituto de Tecnología de Conocimiento
- ❖ Grupo NIL (Natural Interaction based on Language)



<https://nil.fdi.ucm.es/>

- ❖ GRIFFOS (Grupo de Investigación en Fonética y Fonología de las lenguas Orales y Signadas)

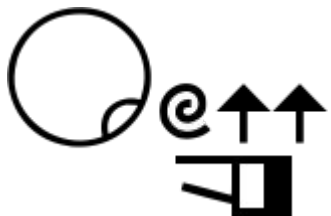
<https://www.ucm.es/griffos>



Oyente, pero signante

- ❖ No soy sordo, ni de familia sorda
- ❖ Interés lingüístico/científico original, pero...
- ❖ ...7 años de estudio → Nivel C2 LSE y pasión por la LSE

Mi signo:



Investigar la Lengua de Signos:

¿Qué?

¿Qué es son las lenguas de signos?

- ❖ Lenguas naturales, idiomas: las personas sordas también necesitan comunicarse
- ❖ Espontánea: Senghas, A., & Coppola, M. (2001).
- ❖ Evidencia histórica: siglo XVI en España
- ❖ Independiente de la lengua oral: gramática, vocabulario propios
- ❖ Familia de lenguas: LSF, ASL, JSL, BSL, LSE...

Muestras de LSE

- ❖ <https://fundacioncnse.org/que-es-fundacion-cnse.php#que-es-fundacion-cnse>
- ❖ Antonio Machado (Desgarrada la nube) en LSE
<https://www.youtube.com/watch?v=DWsroFWUkNQ>
- ❖ [Rozalén - 80 Veces \(Videoclip\)](#)

Investigar, ¿qué?

❖ Lingüística:

- Gramática
- “Fonología”
- Sociolingüística

❖ Tratamiento Computacional

- Diccionarios, recursos
- Traducción automática
- Lingüística computacional

Investigar la Lengua de Signos: ¿Por Qué?

Si ya está solucionado el tema

- ❖ La sordera cada vez tiene mejor tratamiento
 - Pero no es perfecto
 - No tenemos por qué dejar a nadie atrás
- ❖ Los LLMs (Modelos Extensos de Lenguaje) han solucionado la lingüística computacional
 - ¿Es cierto eso?
 - En cualquier caso, para las lenguas de signos **NO**

¿Por qué no valen
los LLMs para las
Lenguas de Signos?

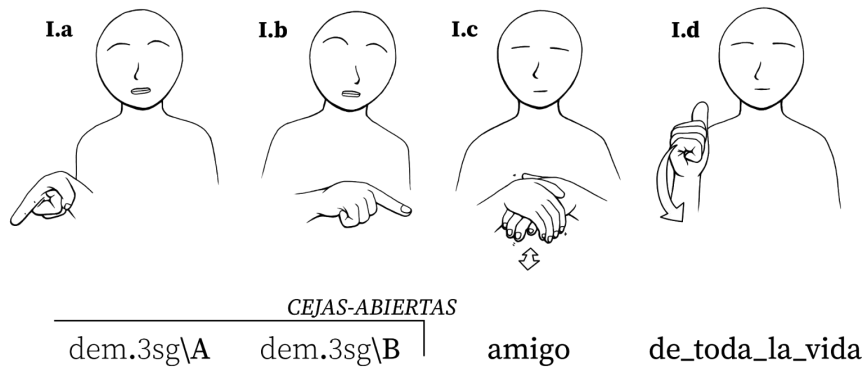
Problemas técnicos

Los datos son los “reyes” del aprendizaje automático, pero ¿qué pasa si no los hay...?

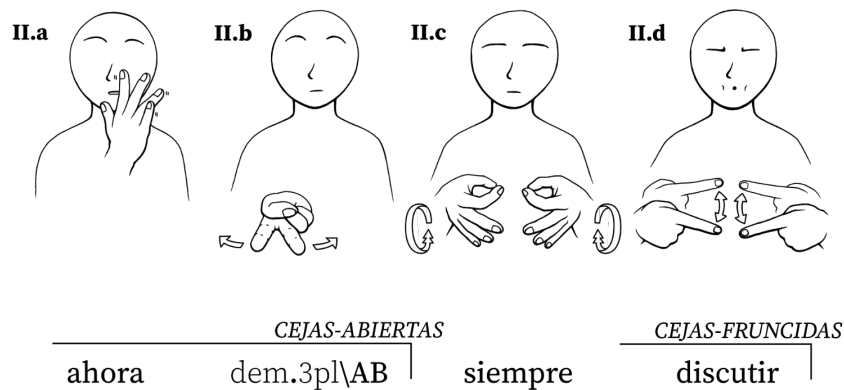
- ❖ El vídeo es órdenes de magnitud más complejo que el texto
- ❖ Comunidades signantes pequeñas
- ❖ Interés económico bajo

El reto: la modalidad viso-gestual





«Él y ella son amigos de toda la vida.»

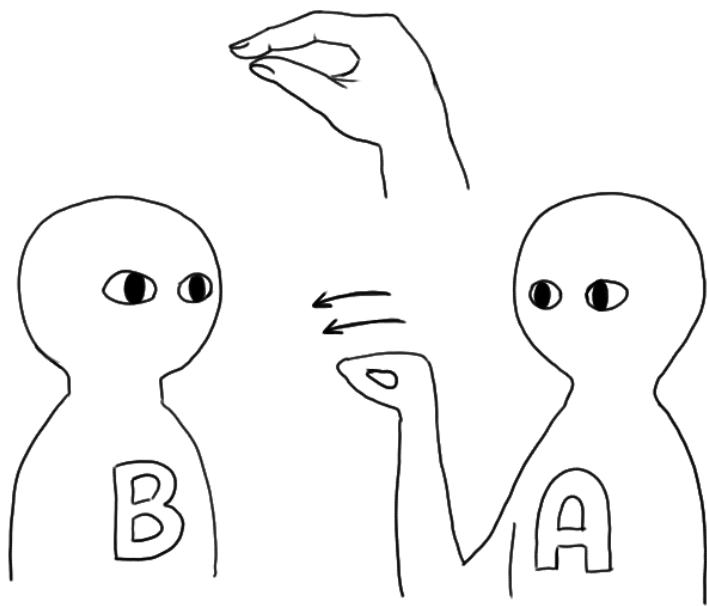


«Ahora están siempre discutiendo.»

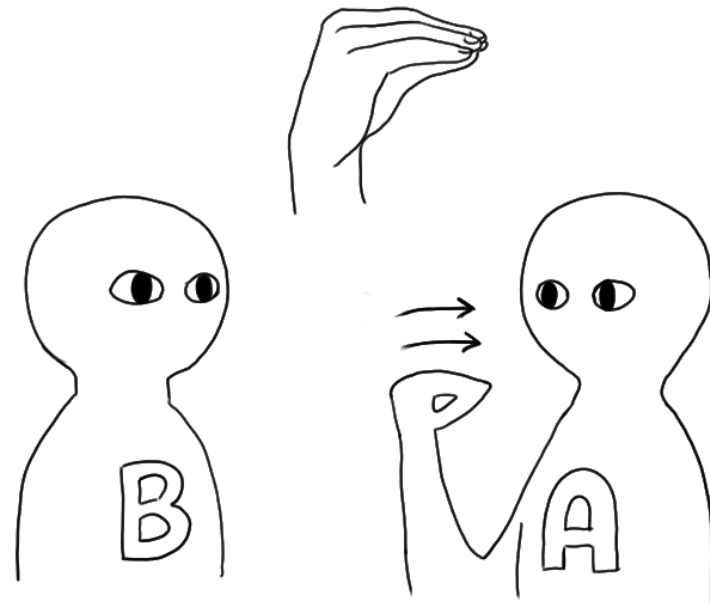
Problemas lingüísticos

- ❖ La gramática del espacio
- ❖ La multiplicidad de articuladores
- ❖ La simultaneidad de los rasgos

Morfología del lugar



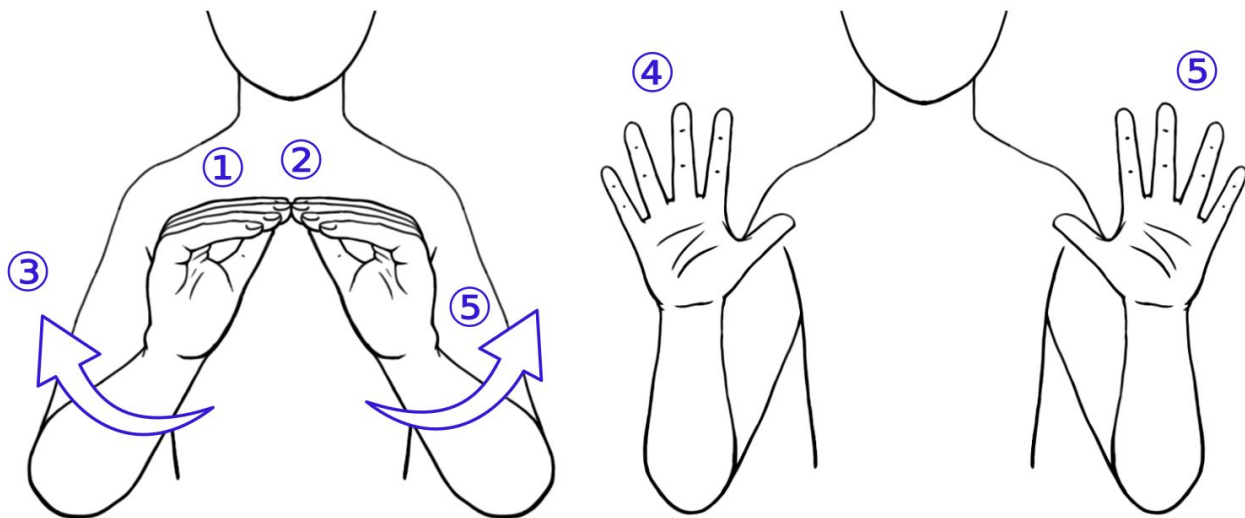
Yo te pregunto



Tú me preguntas

Los rasgos lingüísticos de las manos

1. Configuración y orientación
2. Lugar y contacto
3. Movimiento
4. Coda (“final”, “segunda parte”...)
5. Bimanualidad



Configuraciones de la mano



Reflexión: otro por qué

Conocernos más y mejor

- ❖ Las lenguas de signos son lenguajes naturales
 - ❖ Evidencian una expresividad humana distinta de la de las lenguas orales
 - ❖ No dejemos que la tecnología reduzca nuestra humanidad, sino que la agrandezca
-

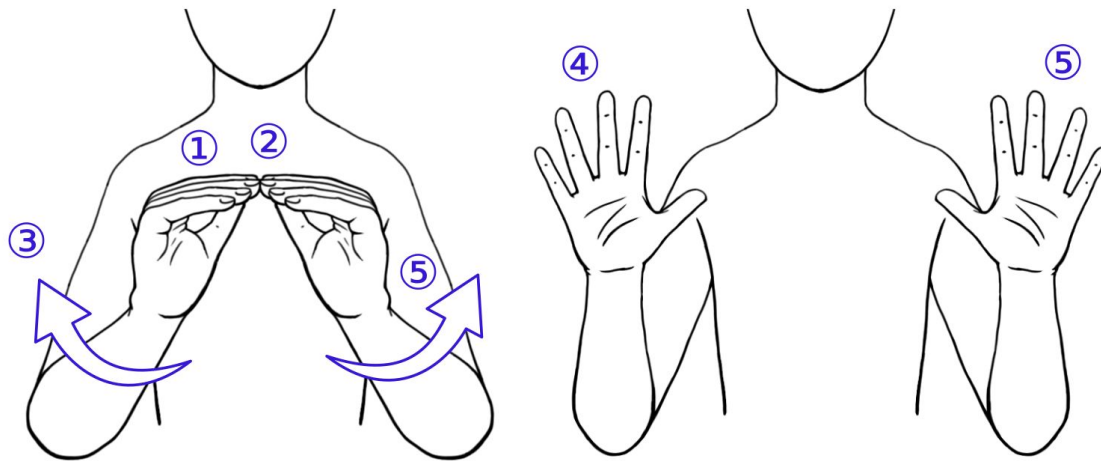
Investigar la Lengua de Signos: ¿Cómo?

Como se hacía “antes”: conocimiento experto



Representación paramétrica

“Signotación: una transcripción fonológica para el tratamiento computacional de la Lengua de Signos Española” L Simposio y IV Congreso Internacional de la Sociedad Española de Lingüística, 29 (2022)




picamr+ :Xh: [] * :<: \$: -> :Fh: Y: =

└───①───┘ ② └───③───┘ └───④───┘ ⑤

Corpus y diccionarios nativos

https://griffos.filol.ucm.es/signario?buscador=pregunton&consulta=picamr%2BXh*%3C%3D

<https://zenodo.org/records/6337885>



Signario LSE

ParámetrosEspañolVisual

Mano principal

¿Cuáles son los dedos seleccionados?

☐ No sé ☐ Pulgar ☐ Índice ☒ Corazón ☐ Anular ☐ Meñique

Están: Extendidos ▾

¿Dónde se encuentra la mano?

En el espacio neutro (delante del cuerpo) ▾ ☐ tocando

Dinamismos

¿Evoluciona la flexión de los dedos?

No ▾

☐ ondulando ☐ se juntan lateralmente

¿Gira la orientación de la mano?

No ▾

¿Se desliza la mano a otro sitio?

No ▾

Otros

¿La otra mano se mueve?

No ▾

Avanzado ☐

picamr+:Xh:[]*:<:\$:->:Fh:Y:=
Yo no he hecho nada

picamr+:Xh:[]*:\$*:=:N
Arreglar

picamr+:Xl:[]*:<:\$(F):H.:Y:=
No hacer nada, no trabajar, no ayudar

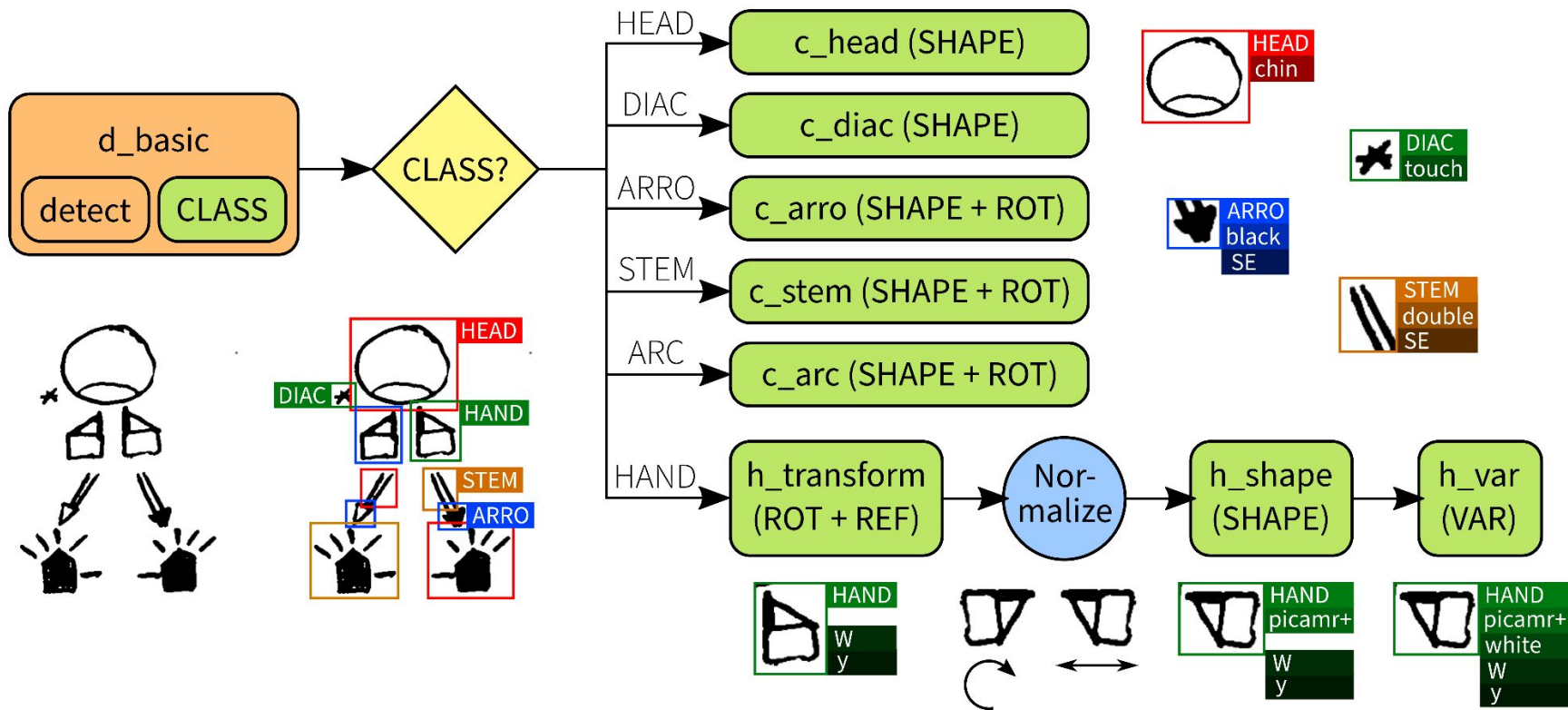
picamr+:Hf:Bar*:<:\$:->:Fh:F
Jerusalén

picamr+:Xh:->:[]*:=:R
Sobrino

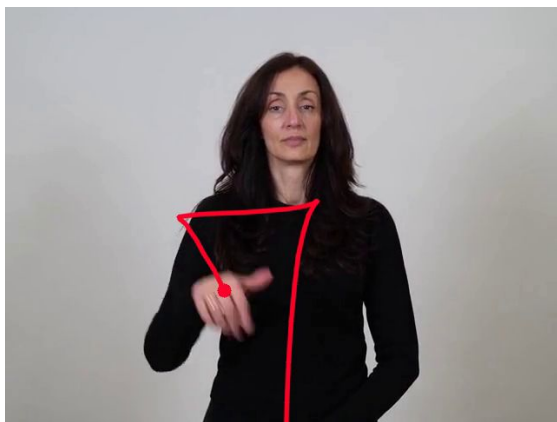
picamr+:Lf:->*: [picamr+:Xf]*:R
Dentro-Introvertido

ver más

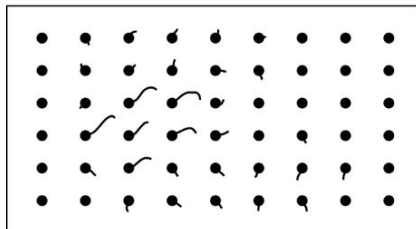
...aumentado con IA
moderna: **visión
artificial**



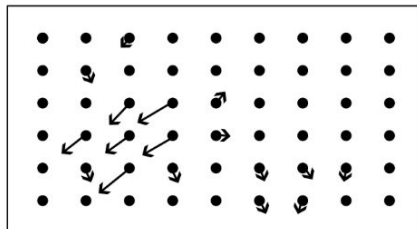
"Automatic signwriting recognition: Combining machine learning and expert knowledge to solve a novel problem." *IEEE Access* 11 (2023)



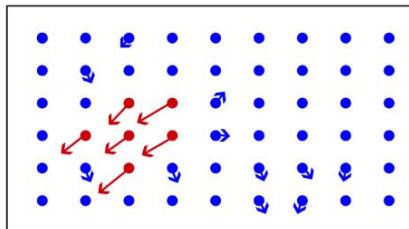
Tracking of
grid points



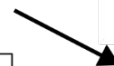
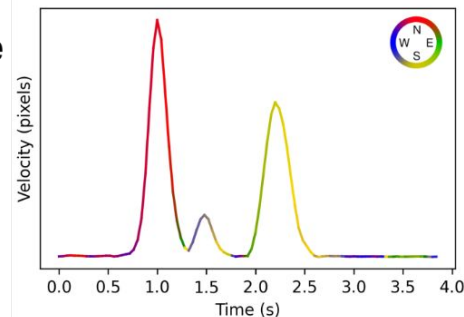
Velocity
computation



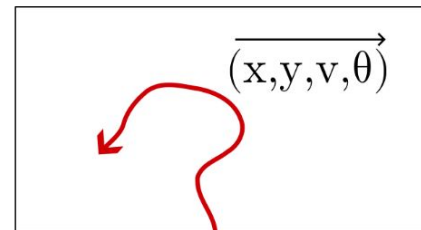
Clustering
and selection



Prosodic profile

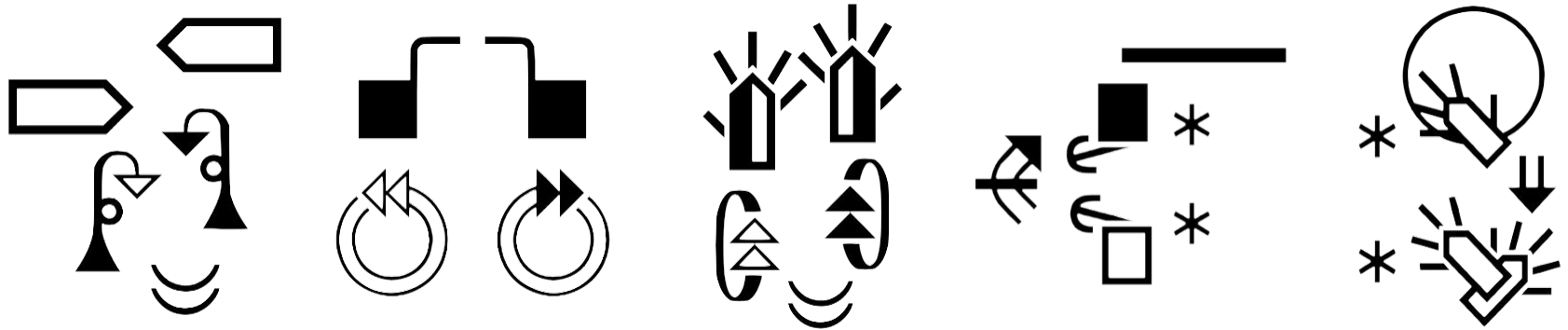


Articulator track



*“Automated Extraction of Prosodic Structure from Unannotated Sign
Language Video” LREC-COLING (2024)*

La clave: la escritura



Sutton, Valerie, y Adam Frost. SignWriting: sign languages are written languages! Center for Sutton Movement Writing (2008)

Ventajas de la escritura

¡Perfecta para el tratamiento computacional!

- ❖ Representación permanente
 - ❖ Común para los hablantes / signantes
 - ❖ “Comprimida”: va a la esencia
-

Desventajas (?)

No todo iba a estar ya resuelto

- ❖ No hay una escritura estándar
 - ❖ Los sistemas de escritura orales no capturan bien la viso-gestualidad
 - ❖ La SignoEscritura requiere visión
-

FIN

Investigar la Lengua de Signos: Qué, por qué
(...y si da tiempo, un poquito de cómo)

Antonio F. G. Sevilla <afgs@ucm.es>

4 febrero 2026



Bibliografía: <https://garciassevilla.com/tesis/082--Bibliografía.html>