

**Título:** INTERpretación de diálogos en mensajería instantánea bajo sistemas SAACs (INTERSAACs)

**Área temática:** Investigación e innovación

**Autores:** Gil E.; Gervás P.; Hervás R.; Jiménez L.

**Institución:** Grupo de investigación NIL (Natural Interaction based on Language). Facultad de Informática, Universidad Complutense de Madrid.

**Palabras clave:** SAACs, interpretación, diversidad funcional, diálogo instantáneo.

Los usuarios con diversidad funcional (p.e. la originada por la parálisis cerebral) que utilizan Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación (SAACs) quieren mejorar sus posibilidades de acción en áreas relacionadas con las Nuevas Tecnologías de la comunicación (redes sociales, chat,...) sin necesidad de utilizar aplicaciones adaptadas sólo a su sistema de comunicación, y así poder interactuar con el resto de internautas [1].

Estos usuarios, cuyo medio natural de comunicación son los pictogramas [2], tienen importantes dificultades para encontrar entornos estables de conversión [3], que permitan resolver la coexistencia de más de un sistema de comunicación en un sólo producto sin implicar costes desproporcionados. Por tanto, se hace imprescindible abordar el desarrollo de herramientas que garanticen la comunicación entre usuarios con independencia del sistema de diálogo utilizado por cada uno de ellos.

El proyecto INTERSAACs continúa en la línea de investigación de las nuevas tecnologías aplicadas a la interacción y comunicación social de usuarios con diversidad funcional, desarrollada por WINDIV (Grupo de Ingeniería Web para la Diversidad) de la Escuela Universitaria de Informática de la Universidad Politécnica de Madrid. Con la colaboración de la Facultad de Informática de la Universidad Complutense de Madrid, en el Proyecto Final del Master en Investigación en Informática de Eva Gil, abrimos un nuevo hilo dentro de la interpretación y adaptación de contenidos, donde aplicaremos técnicas de análisis de lenguaje y comunicación emocional para la interpretación en lenguaje natural de diálogos construidos con pictogramas en el contexto de un chat. Para abordar esta parte del proyecto, partiremos de los pictogramas ARASAAC [4], creados en el grupo de trabajo formado por el diseñador Sergio Palao, asesores del CATEDU y profesionales del C.P.E.E Alborada, y la Plataforma web de mensajería instantánea bajo sistemas SAACs <<CHATAACS >> [5], desarrollada por el grupo WINDIV antes mencionado, que utiliza estos pictogramas para sus diálogos de chat.

Nuestra investigación se dividirá en dos grandes bloques. En el primero de ellos, se realizará un estudio pormenorizado de CHATAACS, para abordar el rediseño tanto de sus estructuras internas de almacenamiento como la información relativa a los históricos de conversación, con el objeto de conseguir casos de estudio que nos permitan poner en práctica el posterior proceso de interpretación.

En el segundo bloque, partiendo de un análisis exhaustivo del corpus obtenido de los históricos de conversación antes mencionados, se procederá al desarrollo de la arquitectura [6] necesaria para afrontar la interpretación de los mensajes pictográficos a su equivalencia textual en lenguaje natural. Para alcanzar un nivel de interpretación lo más óptimo posible, será necesario realizar transformaciones en las que se tendrán en cuenta una serie de características sintácticas y gramaticales del castellano (identificación de sujeto, conjugación verbal, concordancias, etc.) con el objeto de preservar la semántica del mensaje original. Este uso de la gramática, junto con el perfil emocional del usuario, así como su adaptación para ARASAAC serán los ejes fundamentales de INTERSAACs.

Para ello, crearemos dos estructuras de almacenamiento específicas: *PICTO* que guardará las características relativas a cada pictograma (tiempo verbal, género...), y *TUPLA* que almacenará todos los PICTOS del mensaje enviado. Esta última estructura se usará para determinar las posibles dependencias entre los pictogramas de la frase que podrán influir en el resultado final de la interpretación.

La interpretación del mensaje se realizará en tres pasos:

- I. **Verificación de PICTOS:** Toma como entrada un mensaje en ARASAAC, recuperando a continuación todos los parámetros que contienen la información morfológica de cada uno de los PICTOS, construyéndose la TUPLA para su posterior comprobación morfosintáctica.
- II. **Comprobación morfosintáctica:** Se aplican las reglas de transformación gramatical a los parámetros obtenidos previamente, para conseguir una frase que cumpla la gramática del castellano. Se analizarán las dependencias gramaticales entre los PICTOS, prestando atención a los tiempos verbales y la concordancia entre persona, género y número para realizar las transformaciones pertinentes.
- III. **Interpretación:** Interpreta a texto la TUPLA considerando por un lado, reglas de asociación relacionadas con la ausencia de palabras función (determinantes, artículos...) y por otro, el estado emocional del usuario que se refleja en toda la conversación.

Esta primera investigación continuará con el desarrollo de una tesis doctoral marcada por tres líneas principales:

1. La interpretación bidireccional (de texto a pictograma) lo cual completaría el círculo de traducción considerado entre dos idiomas.
2. La ampliación a otros idiomas que sean distintos al castellano para poder alcanzar en un futuro una comunicación universal.
3. El salto a otros contextos (correo electrónico, redes sociales...) abordando la interpretación de frases más complejas a nivel sintáctico y semántico tomando en consideración otros factores como las emociones de los usuarios.

## Referencias:

- [1] La Sociedad de la Información en el Siglo XXI: un requisito para el desarrollo. Buenas prácticas y lecciones aprendidas. Ministerio de Ciencia y Tecnología 2005 [<http://www.usc.es/atpemes/La-Sociedad-de-la-Informacion-en>] (Último acceso 28 de Agosto 2012)
- [2] Warrick, 2002 Warrick, A. Comunicación sin habla. Madrid: CEAPAT. Serie ISAAC nº 1, 2002.
- [3] San-Segundo; R.; López, V.; Martín, R.; Sánchez, D.; García, A. Language Resources for Spanish - Spanish Sign Language (LSE) translation. LREC 2010.
- [4] Portal de símbolos pictográficos ARASAAC [<http://www.catedu.es/arasaac/>] (Último acceso 28 de Agosto 2012)
- [5] Gil, E.; Jiménez, L. Plataforma de control de Mensajería Instantánea bajo Sistemas AACS <<CHATAACS>>. VI Congreso Iberoamericano de Tecnologías de Apoyo a la Discapacidad: IBERDISCAP. Páginas, inicial: 269 final: 275. ISBN O.C.: 978-84-8384-186-X. Palma de Mallorca (España). 2011.
- [6] Hervás R., Gervás, P. Uso flexible de soluciones evolutivas para tareas de Generación de Lenguaje Natural. Sociedad Española para el Procesamiento del Lenguaje Natural, Procesamiento de Lenguaje Natural, No. 35, septiembre de 2005a, ISSN: 1135-5948.