

# Proyecto Espacio de Observación de Inteligencia Artificial en Español

## Ámbito 2 Soluciones de Mercado

### Informe Año 2

**Enrique Amigó<sup>1</sup>, Jorge Carrillo-de-Albornoz<sup>1</sup>, Andrés Fernández<sup>1</sup>, Julio Gonzalo<sup>1</sup>, Miguel Lucas<sup>2</sup>, Guillermo Marco<sup>1</sup>, Roser Morante<sup>1</sup>, Jacobo Pedrosa<sup>1</sup>, Laura Plaza<sup>1</sup>, Eva Sánchez<sup>1</sup>, Augusto Villa<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Natural Language Processing and Information Retrieval Group, UNED

<sup>2</sup> LLorente & Cuenca Madrid, S.L.

Autor de contacto: Julio Gonzalo - julio@lsi.uned.es

## Resumen

En este documento se presenta un informe sobre soluciones de mercado, fruto del estudio que se ha desarrollado en el marco del proyecto del Espacio de Observación de Inteligencia Artificial en Español, en concreto “Ámbito 2 Soluciones de mercado”. En él se analizan las funcionalidades de productos de Inteligencia Artificial (IA) para calcular la brecha existente entre el idioma español y el inglés. Fueron seleccionadas soluciones líderes en el mercado, disponibles en ambos idiomas según cinco áreas de aplicación: análisis de opiniones, asistentes virtuales, traducción automática, teclados predictivos y buscadores web.

La brecha de funcionalidades en cada área varía, siendo mínima en traductores automáticos, moderada en buscadores web y teclados predictivos, y significativa en asistentes virtuales. Se observa una ligera reducción en la brecha para los buscadores web, teclados predictivos y asistentes virtuales en comparación con el Año 1. Finalmente, el indicador de brecha en funcionalidades es del 8 % posiblemente debido a la incorporación de modelos multilingüe.

## 1. Introducción

En este documento se presenta un informe sobre soluciones de mercado, fruto del estudio que se ha desarrollado en el marco del proyecto del Espacio de Observación de Inteligencia Artificial en Español, en concreto “Ámbito 2 Soluciones de mercado”. En concreto se recogen las conclusiones relativas al segundo año del proyecto.

Se presenta el análisis de las soluciones de mercado para medir la brecha en inteligencia artificial (IA) entre el inglés y el español. Para calcular la brecha se han seguido los siguientes pasos. En primer lugar, se han seleccionado los productos y servicios que incorporan tecnologías del lenguaje de cinco áreas representativas y que están disponibles en el mercado. A continuación, se ha compilado un listado completo de las funcionalidades de estas soluciones de mercado. Después, se ha llevado a cabo una comparativa detallada de las funcionalidades de estas soluciones y, en base a esta comparativa, se ha calculado el indicador de brecha en funcionalidades.

## 2. Selección de productos y servicios

En consonancia con el estudio realizado en el primer año, se han seleccionado las siguientes áreas de aplicaciones por ser las que tienen un uso más común entre ciudadanos y tener un mayor impacto en la industria: análisis de opiniones, asistentes virtuales, traducción automática, teclados predictivos y buscadores web. Dentro de estas áreas se han seleccionado las aplicaciones que se describen a continuación, un total de 51. Para cada aplicación se indica el criterio seguido para su selección. Las herramientas se distinguen entre aquellas que son ofertadas, principalmente, para el uso de ciudadanos o consumidores finales, y las que son ofertadas para un uso empresarial o profesional. Las herramientas de uso ciudadano aparecen con fondo blanco, mientras que las de uso empresarial con **fondo amarillo**.

El criterio principal para la selección ha sido la popularidad. En ausencia de una fuente homogénea, se ha medido esta popularidad utilizando el número de usuarios, descargas, reseñas, visitas, comentarios, cuota de mercado, ingresos generados o informes de expertos. En la medida de lo posible, se ha intentado utilizar un único criterio para comparar las soluciones de uso ciudadano y de uso empresarial de cada una de las áreas.

## Área de análisis de opiniones

Se han seleccionado 10 soluciones de uso empresarial. Los datos de ingresos se han obtenido de (Little, 2021; ZoomInfo Technologies LLC, 2023).

- **Sprinklr** — Ingresos: 618.2 M\$.
- **Khoros** — Ingresos: 252.1 M\$.
- **NetBase Quid** — Ingresos: 64.5 M\$.
- **Brandwatch** — Ingresos: 210.1 M\$.
- **Linkfluence** — Adquirida por Melwater. Ingresos: 37.4 M\$.
- **Synthesio** — Ingresos: 25.9 M\$.
- **Talkwalker** — Ingresos: 84 M\$.
- **Digimind** — Ingresos: 42 M\$.
- **Resonate** — Ingresos: 22.8 M\$.
- **Meltwater** — Anteriormente Sysomos. Ingresos: 462.1 M\$.

## Área de asistentes virtuales

Se han seleccionado 6 herramientas de uso ciudadano y 5 herramientas de uso empresarial (Boost.ai, 2023).

- **Google Assistant** — más de 2.5 B de usuarios de Android activos en el mundo y 70 % de cuota en el uso de teléfonos inteligentes (Curry, 2023).
- **Siri** — 19 % de los dispositivos móviles en el mundo (Counterpoint Technology Market Research, 2023).
- **Alexa** — Más de 100 M de usuarios (Smith, 2023).
- **Bixby** — Más de 200 M de usuarios (Samsung, 2022).
- **Kore.ai** — Ingresos: 154 M\$ (ZoomInfo Technologies LLC, 2023).
- **IBM Watson Assistant** — No se ha encontrado información sobre facturación. Segundo en ranking (PeerSpot, 2023).
- **Amazon Lex** — No se ha encontrado información sobre facturación. Tercero en ranking (PeerSpot, 2023).
- **Google Dialogflow** — No se ha encontrado información sobre facturación. Primero en ranking (PeerSpot, 2023).
- **Amelia** — Ingresos: 11.3 M\$ (ZoomInfo Technologies LLC, 2023).
- **ChatGPT** — Más de 100 M de usuarios activos por semana (Shewale, 2023c).
- **Google Bard** — Más de 140.6 M de visitantes mensuales (Shewale, 2023a).

## Área de traducción automática

Se han seleccionado 6 herramientas de uso ciudadano y 6 herramientas de uso empresarial (greatcontent GmbH, 2023) (greatcontent GmbH, 2023), cuyo número de visitas se obtuvo de (Similarweb LTD, 2023).

- **Google Translate** — 713.5 M visitas al mes.
- **DeepL** — 246.3 M visitas al mes.
- **Bing Traductor o Microsoft Translator**

- Amazon Translate
- Systran Translate — 413.3 K visitas al mes.
- Reverso Translation — 89.6 M visitas al mes.
- memoQ Translator PRO
- Smartling — 581 K visitas al mes.
- Crowdin — 1.9 M visitas al mes.
- TextUnited — 33.3 K visitas al mes.
- ChatGPT — 1.7 B visitas al mes.
- Google Bard — 266.1 M visitas al mes.

### Área de teclados predictivos

Se han seleccionado 7 herramientas de uso ciudadano y 2 herramientas de uso empresarial según los ratings obtenidos en App Store y Google Play, salvo que se indique otra referencia.

- Microsoft SwiftKey — 103 K ratings en App Store y 4.03 M ratings en Google Play.
- GBoard — 44.6 K ratings en App Store y 13.7 M ratings en Google Play.
- Grammarly Keyboard — 95.9 K ratings en App Store y 207 K ratings en Google Play.
- Fleksy — 739 ratings en App Store, 270 K ratings en Google Play.
- iPhone Keyboard — 19 % de los dispositivos móviles en el mundo (Counterpoint Technology Market Research, 2023).
- Gmail (funciones predictivas en la redacción) — Más de 1.8 B de usuarios activos (Shewale, 2023b).
- Google Workspace (funciones predictivas en la redacción) — Más de 3.000 M de usuarios y más de 8 M de usuarios de pago (Izatt, 2022).
- Microsoft Outlook (funciones predictivas en la redacción) — 400 M de usuarios (Silva-Payne, 2022).
- Microsoft Office 365 (funciones predictivas en la redacción) — Más de 345 M usuarios de pago (Redmond, 2022).

### Área de buscadores web

Se han seleccionado 6 herramientas de uso ciudadano (GmbH, 2023) y 3 herramientas de uso empresarial.

- Google Search — 83,49 % de cuota de mercado.
- Bing — 9.19 % de cuota de mercado.
- Yahoo Search — 2,72 % de cuota de mercado.
- DuckDuckGo — menos de 1 % de cuota de mercado.
- Brave Search — 169.9 M visitas.
- Elasticsearch — líder en software semi-libre (Gartner, Inc., 2023).
- Mindbreeze — líder en software propietario (Gartner, Inc., 2023).
- Apache Solr — representativo de software libre seleccionado por criterio experto de científicos de datos.
- Perplexity — 47.5 M visitas.

### 3. Listado de funcionalidades

En esta sección se detallan las funcionalidades que se valorarán para cada una de las áreas. Para elegir las funcionalidades en primer lugar se han identificado las necesidades del usuario en cada una de las áreas de aplicaciones mediante criterio experto y a continuación se han evaluado las funcionalidades disponibles que satisfacen esas necesidades mediante el uso de tecnologías de la lengua inspeccionando los distintos productos.

Aquellas funcionalidades en las que aparece un (+1) o (+2) junto al nombre contienen, bajo esa misma definición, una o dos funcionalidades adicionales respectivamente, elevando el total a dos o tres. Si aparece un (+n) significa que el número total de funcionalidades adicionales bajo esa definición no está limitado.

#### Análisis de opiniones

- **Clasificación de sentimiento (+1):** Capacidad de clasificar el mensaje según la polaridad del sentimiento mostrado por su emisor. Se valorará la posibilidad de clasificar los mensajes neutrales como una funcionalidad específica.
- **Clasificación de impacto reputacional (+1):** Capacidad de clasificar el mensaje según el impacto que tiene sobre la reputación de una determinada entidad. Se valorará la posibilidad de clasificar los mensajes neutrales como una funcionalidad específica
- **Clasificación de emociones (+n):** Detección del tipo de emoción expresada en un mensaje (rabia, repulsión, felicidad, etc.). Cada una de las clases que la solución detecte contará como una funcionalidad.
- **Detección de tema de conversación:** Detección del tema de conversación.
- **Detección de mensajes inapropiados (+n):** Detección de mensajes que pueden ser dañinos o no aptos para todos los públicos. Cada una de las categorías detectadas (mensajes de odio, acoso, pornográficos, etc.) contará como una funcionalidad.
- **Detección de entidades:** Capacidad de detectar entidades (nombres de marcas, productos o personas).
- **Detección de motivaciones (psychological drivers):** Capacidad de detectar motivaciones o estímulos de los emisores de los mensajes, intenciones o posibles hábitos.
- **Detección de sentimiento para cada aspecto de un producto:** Análisis de sentimiento sobre un aspecto o atributo del producto mencionado en el texto o indicado de antemano.
- **Detección de sentimiento por entidades (+1):** Análisis de sentimiento sobre cada una de las entidades identificadas en el texto. Se valorará la posibilidad de clasificar los mensajes neutrales como una funcionalidad específica.
- **Posibilidad de definir las clases (+n):** Posibilidad de que el usuario pueda definir las clases a detectar. Podrían ser emociones, polaridad de sentimiento o reputacional, temas, etc.
- **Posibilidad de ajustar el modelo (+n):** Posibilidad de ajustar cualquiera de los modelos anteriores para que se adapte a una determinada temática o criterio.

#### Asistentes virtuales

- **Reconocimiento de voz:** Capacidad de detectar la identidad de los usuarios mediante el análisis de patrones de voz únicos y características físicas de su voz.
- **Posibilidad de añadir habilidades (+n):** Capacidad de interactuar con otros servicios como diarios, aplicaciones. Cada uno de los servicios relevantes detectados contará como una funcionalidad.
- **Acentos regionales (+n):** Capacidad de comunicarse con vocabularios y acentos regionales. Cada uno de los acentos regionales contará como una funcionalidad.
- **Comandos aceptados (+n):** Los comandos que entiende el asistente en cada uno de los idiomas. Por ejemplo, configurar la alarma o saber el tiempo que va a hacer. Cada comando relevante contará como una funcionalidad.

- **Capacidad de escribir texto:** Capacidad de traducir a texto la conversación dictada.
- **Otras funcionalidades (+n):** Otras funcionalidades no generales como pueden ser reconocimiento de entidades, stemming, autocorrección, etc.

## Traducción automática

- **Corrección de gramática:** Si el traductor tiene autocorrector gramatical.
- **Idiomas desde los que puede traducir (+n):** Cuando se está traduciendo al inglés o al español, el número de idiomas desde el que se puede traducir. Cada idioma contará como una funcionalidad.
- **Detección de idioma:** Cuando el idioma de partida es inglés o español, si es capaz de detectar el mismo.
- **Posibilidad de modificar traducciones (+1):** Si permite modificar el texto traducido a posteriori para uso personal o si permite modificar el texto como sugerencia para el traductor. Cada una cuenta como una funcionalidad.
- **Versiones de la traducción:** Si el traductor sugiere distintas versiones para la traducción.
- **Traducción de archivos:** Capacidad de traducir archivos completos sin alterar los formatos de los mismos.
- **Traducción web:** Capacidad de traducir páginas web en su totalidad sin alterar el diseño de las mismas.
- **De texto a texto:** Traducción de texto a texto.
- **De texto a voz:** Traducción de texto a voz.
- **De voz a texto (+1):** Traducción de voz a texto. Cuenta como funcionalidad adicional si puede hacerlo en tiempo real.
- **De voz a voz:** Traducción de voz a voz.
- **De imágenes de palabras a texto (+1):** Capacidad de detectar texto en imágenes y traducirlo. Cuenta como funcionalidad adicional si puede hacerlo en tiempo real.
- **Adaptación a dominios:** Si el traductor puede adaptarse de manera automática a distintos dominios.
- **Personalización a dominios:** Posibilidad de añadir términos y datos de entrenamiento para adaptar el traductor a dominio específico.
- **Variantes regionales (+n):** Si ofrece traducciones distintas para variantes regionales. Contará como una funcionalidad por variante.

## Teclados predictivos

- **Corrección de gramática:** Si el teclado predictivo tiene autocorrector gramatical.
- **Predicción personalizada:** Si la predicción del teclado predictivo se ajusta a la manera de escribir del usuario.
- **Detección de idioma:** Cuando el idioma de partida es inglés o español, si es capaz de detectar el mismo.
- **Autocompletado de palabras:** Capacidad de autocompletar la palabra iniciada.
- **De voz a texto:** Escritura de voz a texto.
- **Sugerencias de palabras:** Capacidad de sugerir la próxima palabra a escribir.
- **Generación de texto (+2):** Si puede sugerir, no solo palabras, sino textos completos o snippets. Se definen las siguientes funcionalidades adicionales: si puede sugerir expresiones, si puede sugerir frases completas y si puede sugerir párrafos o textos más extensos.

## Buscadores web

- **Corrección de gramática:** Si el buscador tiene autocorrector gramatical.
- **Detección de significado:** Si el buscador tiene procesos de PLN que buscan por significado de la frase y no por palabras.
- **Clasificación de tema (+n):** Capacidad de clasificar los documentos por tema. Si la solución es capaz de realizar clasificaciones siguiendo distintos criterios (tema, finalidad, etc.), contarán como una funcionalidad más por cada criterio adicional.
- **Detección de entidades:** Si es capaz de realizar la detección de entidades (nombres, sitios, empresas etc.) en los documentos.
- **Búsqueda de sinónimos:** Capacidad de utilizar sinónimos además de las palabras que se han incluido en la búsqueda.
- **Búsqueda de imágenes:** Capacidad de buscar imágenes partiendo de un texto introducido en el buscador.
- **Búsqueda de texto en imágenes:** Capacidad de buscar texto en documentos en formato imagen o en imágenes con texto.
- **Búsqueda de vídeos:** Capacidad de buscar vídeos partiendo de un texto introducido en el buscador.
- **Búsqueda de audio:** Capacidad de buscar en archivos de audio partiendo de un texto introducido en el buscador.
- **Búsqueda de respuestas:** Capacidad de devolver directamente una respuesta en lugar de una lista de URLs.
- **Búsqueda de información:** Capacidad de devolver información estructurada en lugar de una lista de URLs, como por ejemplo los knowledge panel de Google.

## 4. Comparativa de funcionalidades

En esta sección se realiza un análisis de las funcionalidades que ofrecen cada una de las soluciones. Cabe destacar, que el análisis se centra en determinar si la solución ofrece o no la funcionalidad sin entrar a valorar la eficiencia de las técnicas que cada solución aplica para proporcionar la funcionalidad.

### Análisis de opiniones

Los proveedores de las soluciones de análisis de opiniones y escucha social no suelen disponer de información abierta y detallada respecto a las funcionalidades que ofrecen sus productos. Tras inspeccionar la documentación de las soluciones, contactar con los proveedores e incluso buscar noticias sobre anuncios de nuevas funcionalidades, solo se ha conseguido analizar las funcionalidades de 7 de las 10 soluciones seleccionadas.

Tal y como puede observarse en la Figura 1, y al igual que en el Año 1, solo se ha identificado una brecha entre el inglés y el español en una de las soluciones donde la funcionalidad de sentimiento por aspecto de producto solo está disponible para textos en inglés. En el resto de las herramientas las funcionalidades en ambos idiomas son idénticas.

Las funcionalidades que más presencia tienen en las herramientas de análisis de opiniones son la clasificación de sentimiento, la detección de entidades, la detección de motivaciones y la detección de temas de conversación. Por el contrario, muy pocas ofrecen la funcionalidad de clasificación de tipos de emociones o la funcionalidad que permite definir clases de sentimientos. La Figura 1 ha sido generada a partir de los datos contenidos en la Tabla 1 del Apéndice A.

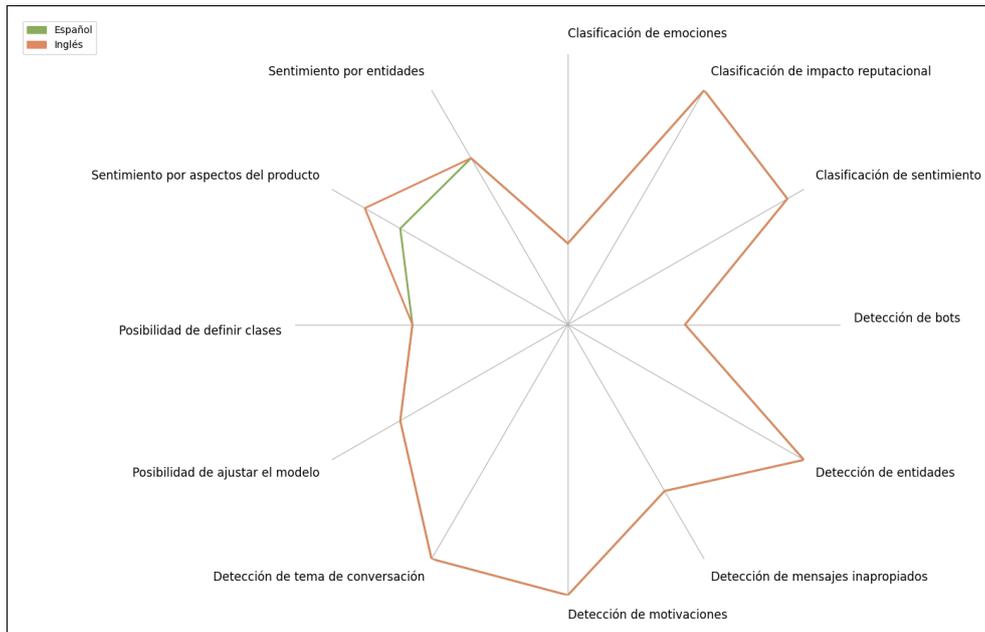


Figura 1: Comparativa de funcionalidades de soluciones de análisis de opiniones en inglés y español.

## Asistentes virtuales

Los asistentes virtuales pueden ser muy diversos, comprendiendo modelos conversacionales como ChatGPT, asistentes virtuales tradicionales como Alexa o herramientas adaptables para diversas actividades como IBM Watson Assistant. Por lo tanto, resulta complicado realizar un mapa de funcionalidades homogéneo. Se han recogido las funcionalidades más relevantes: posibilidad de añadir habilidades, reconocimiento de voz, acentos o variantes regionales, capacidad de escribir texto y número de comandos aceptados. Las funcionalidades específicas de cada uno de los asistentes se han agrupado en *Otras funcionalidades*.

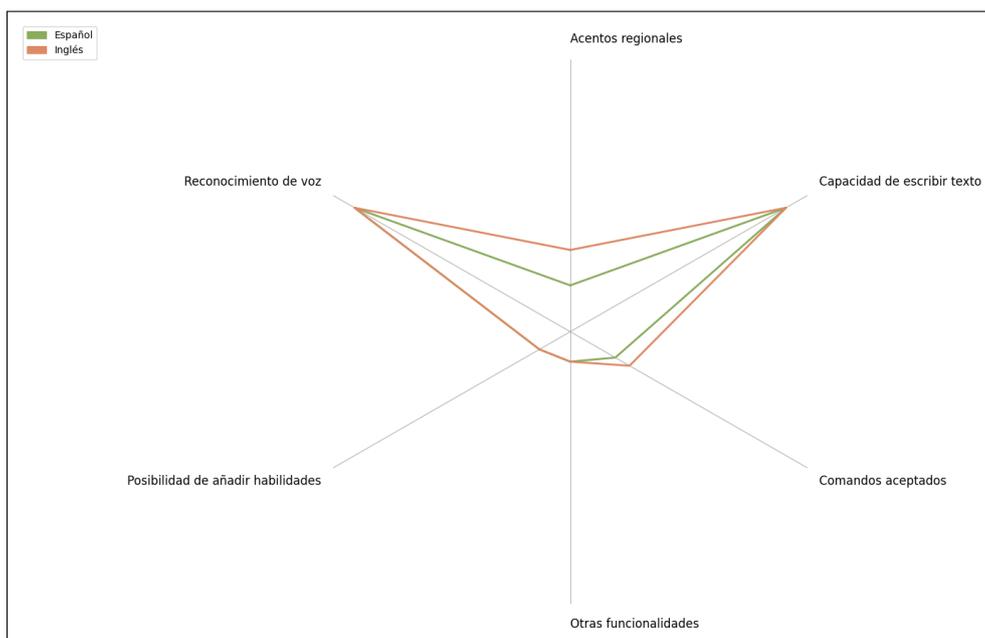


Figura 2: Comparativa de funcionalidades de asistentes virtuales en inglés y español.

Como se puede observar en la Figura 2, la principal brecha se da en la oferta de variantes regionales que

ofrecen los asistentes virtuales en inglés y en español. La mayoría de los asistentes virtuales pueden reconocer y entender diferentes acentos regionales de un idioma determinado, lo que facilita la comunicación para usuarios de diferentes regiones geográficas. Tanto el español como el inglés se hablan en una gran cantidad de países<sup>1</sup> y existen diferencias considerables entre las regiones, por ejemplo, entre el inglés de Estados Unidos, Reino Unido o India, o entre el español de México, Argentina o España. Los asistentes virtuales que ofrecen variantes regionales tienen, de media, tres veces más variantes para el inglés que para el español. La Figura 2 ha sido generada a partir de los datos de la Tabla 2 del Apéndice A.

## Traducción automática

Como se puede ver en la Figura 3, no se han detectado diferencias relevantes en las funcionalidades de los traductores automáticos en inglés y español. Es común que los productos de inteligencia artificial usen traducción automática para ofrecer en más de un idioma funcionalidades que solo están disponibles en un idioma. Por ello, no resulta sorprendente que en las soluciones de traducción automática no se observen diferencias entre las funcionalidades ofrecidas en inglés y español. La única brecha se ha detectado en la funcionalidad de variantes regionales, ya que algunos traductores ofrecen más variantes regionales en español que en inglés o viceversa, resultando apenas favorable para el español.

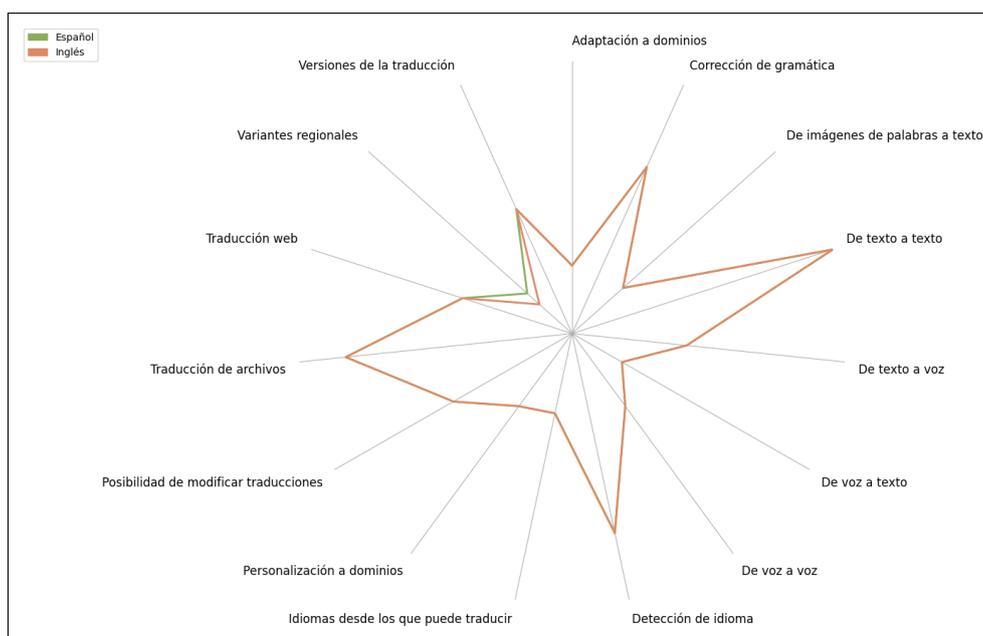


Figura 3: Comparativa de funcionalidades de soluciones de traducción automática en inglés y español.

Las funcionalidades de las que más traductores disponen son la opción de traducir de texto a texto y la opción de traducir documentos, como así también detectar idiomas. Por el contrario, las funcionalidades menos comunes son la traducción de voz a texto y de imágenes de palabras a texto, como así también la adaptación a dominios. La Figura 3 ha sido generada a partir de los datos contenidos en la Tabla 3 del Apéndice A.

## Teclados predictivos

En el caso de los teclados predictivos 8 de las 9 soluciones analizadas tienen las mismas funcionalidades en ambos idiomas. La novena solución solo está disponible en inglés, de ahí la brecha observada en la Figura 4.

Las funcionalidades que todos los teclados ofrecen son la sugerencia de palabras, autocompletado de palabras y corrección gramatical. Algunos de los teclados sugieren expresiones o frases, sin embargo,

<sup>1</sup>List of official languages by country and territory, Wikipedia. 27 de febrero de 2023. Accedido: 6 de febrero de 2024. [https://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_official\\_languages\\_by\\_country\\_and\\_territory](https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_official_languages_by_country_and_territory)

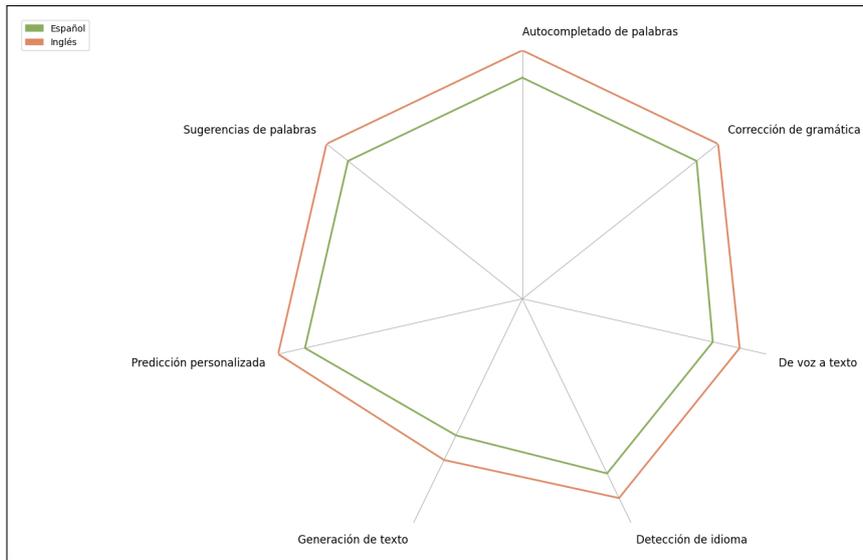


Figura 4: Comparativa de funcionalidades de teclados predictivos en inglés y español.

solo uno de los analizados ofrece la funcionalidad en beta de sugerir textos de tamaño más grande como párrafos o secciones. La Figura 4 ha sido generada a partir de los datos de la Tabla 4 del Apéndice A.

### Buscadores web

Existe una gran diferencia en las funcionalidades de los buscadores web de uso ciudadano y los buscadores corporativos. En general, los buscadores corporativos tienen menos funcionalidades de inteligencia artificial incorporadas, pero ofrecen la posibilidad de incluir modelos propios independientemente del idioma.

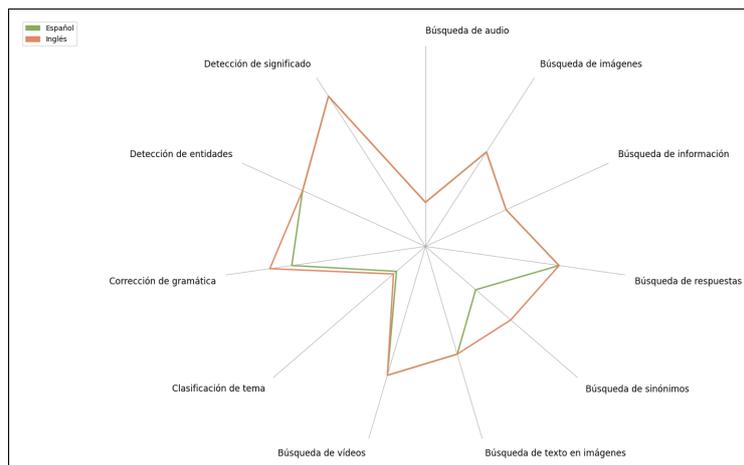


Figura 5: Comparativa de funcionalidades de buscadores web en inglés y español.

Tal y como se puede observar en la Figura 5, al igual que en el Año 1, la mayor brecha en las soluciones de búsqueda web se produce en la funcionalidad de búsqueda de sinónimos. También se mantuvo la diferencia en la corrección de gramática, mientras que se redujo la existente en clasificación de temas y búsqueda de respuestas.

La funcionalidad que más se repite en los buscadores es la detección de significado del texto. Mientras que en el lado opuesto, a diferencia del Año 1, se encuentra la funcionalidad de clasificación de temas ya que con los nuevos modelos de Inteligencia Artificial las soluciones han podido incorporar la búsqueda de texto en imágenes. La Figura 5 ha sido generada a partir de los datos de la Tabla 5 del Apéndice A.

## 5. Cálculo del indicador S.1 Brecha en funcionalidades

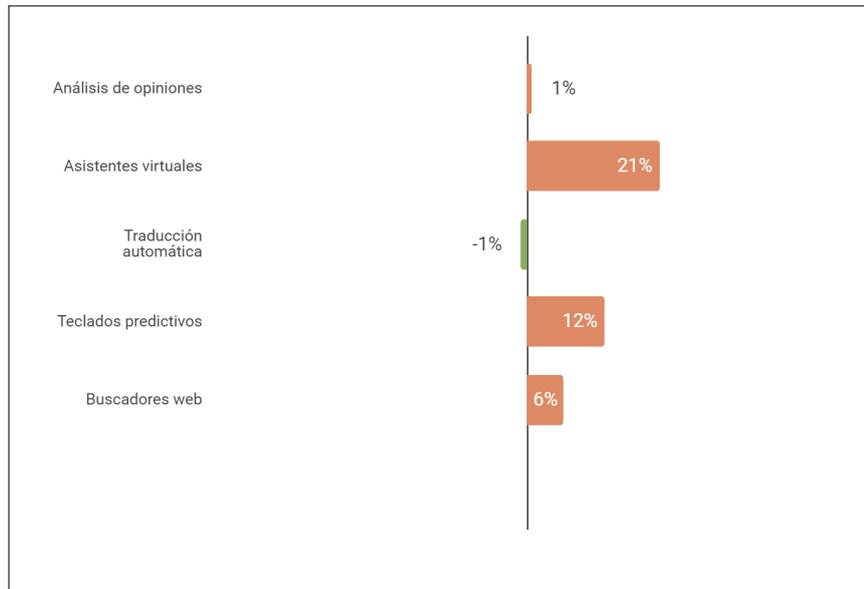


Figura 6: Brecha en funcionalidades por área de aplicación.

En base a las brechas identificadas en las funcionalidades de cada área de aplicación se calculan las brechas que se muestran en la Figura 6, y cuya media da una brecha de funcionalidades global de las soluciones de mercado analizadas del 8 %. Los detalles sobre la metodología para el cálculo del indicador I.S.1 se pueden encontrar en el documento “Ámbito 0.2 Diseño y cálculo de la métrica agregada para medir la brecha español/inglés en tecnologías de la lengua. Informe Año 2”.

## 6. Conclusiones

Las soluciones con mayor cuota de mercado continúan disponibles tanto en inglés como en español, con la excepción de uno de los teclados predictivos que sigue sin ofrecerse para el español. A pesar de ello, al igual que en el Año 1, se sigue observando una brecha a nivel de funcionalidades que se distribuye de manera desigual entre las distintas áreas: muy reducida en los traductores automáticos y herramientas de análisis de opiniones; moderada en los buscadores web y teclados predictivos; y grande en los asistente virtuales. Sin embargo, a diferencia del Año 1, aunque poco, se redujo la brecha en buscadores web, teclados predictivos y asistentes virtuales a favor del español. Finalmente el indicador I.S.1 Brecha en funcionalidades es del el 8 %. Esto se da por la incorporación de nuevos modelos de lenguajes multilingue en varias de las herramientas en cuestión.

## 7. Agradecimientos

Este trabajo ha sido financiado por la Unión Europea - NextGenerationEU a través del “Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia”, por el Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital y por la UNED. Sin embargo, los puntos de vista y las opiniones expresadas son únicamente los del autor o autores y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o la Comisión Europea. Ni la Unión Europea ni la Comisión Europea pueden ser consideradas responsables de los mismos.

## Bibliografía

Boost.ai. 2023. Gartner® Magic Quadrant™ for Enterprise Conversational AI Platforms. <https://www.boost.ai/reports/gartner-magic-quadrant-for-enterprise-conversational-ai-platforms>. [Accessed 30-11-2023].

Counterpoint Technology Market Research. 2023. Global Smartphone Shipments Market Data (Q4 2021 – Q3 2023). <https://www.counterpointresearch.com/global-smartphone-share/>. [Accessed 27-11-2023].

David Curry. 2023. Android Statistics (2023). <https://www.businessofapps.com/data/android-statistics>. [Accessed 27-02-2023].

Gartner, Inc. 2023. Magic Quadrant for Insight Engines. <https://www.gartner.com/doc/reprints?id=1-2C0HFZ80&ct=221215&st=sb>. [Accessed 30-11-2023].

Statista GmbH. 2023. Market share of leading desktop search engines worldwide from January 2015 to July 2023. <https://www.statista.com/statistics/216573/worldwide-market-share-of-search-engines/>. [Accessed 30-11-2023].

greatcontent GmbH. 2023. The 11 Best Machine (AI) Translation Tools to Use in 2023. <https://greatcontent.com/machine-ai-translation-tools/>. [Accessed 30-11-2023].

Matthew Izatt. 2022. Year in Review: 12 awesome ways for developers to learn, build, and grow with Google Workspace. <https://developers.googleblog.com/2022/12/year-in-review-12-awesome-ways-for-developers-to-learn-build-grow-google-workspace.html>. [Accessed 30-11-2023].

Cinny Little. 2021. The Forrester New Wave™: AI-Enabled Consumer Intelligence Platforms, Q3 2021. <https://www.forrester.com/report/The-Forrester-New-Wave-AIEnabled-Consumer-Intelligence-Platforms-Q3-2021/RES161546>. [Accessed 08-11-2023].

PeerSpot. 2023. Best Chatbot Development Platforms. <https://www.peerspot.com/categories/chatbot-development-platforms>. [Accessed 27-11-2023].

Tony Redmond. 2022. Office 365 Number of Users Reaches 345 Million Paid Seats. <https://office365itpros.com/2022/04/28/office-365-number-of-users/>. [Accessed 30-11-2023].

Samsung. 2022. Samsung Further Develops Bixby, Introducing a New Language and Setting a Foundation for Future Growth. <https://news.samsung.com/global/samsung-further-develops-bixby-introducing-a-new-language-and-setting-a-foundation-for> [Accessed 27-11-2023].

Rohit Shewale. 2023a. 30+ Google Bard Statistics 2023 (Trends & Demographics). <https://www.demandsage.com/google-bard-statistics/>. [Accessed 27-11-2023].

Rohit Shewale. 2023b. 58 Gmail Statistics For 2023 (Worldwide Demographics). <https://www.demandsage.com/gmail-statistics/>. [Accessed 30-11-2023].

Rohit Shewale. 2023c. ChatGPT Statistics — Detailed Insights On Users (2023). <https://www.demandsage.com/chatgpt-statistics/>. [Accessed 27-11-2023].

Gino Silva-Payne. 2022. Gmail Vs Outlook: Which Is The Best In 2023? — emailmeter.com. <https://www.emailmeter.com/blog/gmail-vs-outlook>. [Accessed 30-11-2023].

Similarweb LTD. 2023. Website Traffic - Check and Analyze Any Website. <https://www.similarweb.com/>. [Accessed 30-11-2023].

Craig Smith. 2023. Amazon Alexa Statistics and User Count (2023). <https://expandedramblings.com/index.php/amazon-alexa-statistics/>. [Accessed 27-11-2023].

ZoomInfo Technologies LLC. 2023. ZoomInfo: Go-to-Market Software | Scale & Power Your GTM. <https://www.zoominfo.com>. [Accessed 08-11-2023].

## A. Apéndice: Tablas de datos de las encuestas

Tabla 1: Análisis de opiniones.

	netbase-quid		brandwatch		linkfluence		synthesio		talkwalker		digimind		meltwater	
	ES	EN	ES	EN	ES	EN	ES	EN	ES	EN	ES	EN	ES	EN
Clasificación de emociones	8	8	1	1	6	6	5	5	1	1	25	25	6	6
Clasificación de impacto reputacional	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Clasificación de sentimiento	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Detección de bots	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1
Detección de entidades	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Detección de mensajes inapropiados	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0
Detección de motivaciones	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Detección de tema de conversación	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Posibilidad de ajustar el modelo	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
Posibilidad de definir clases	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0
Sentimiento por aspectos del producto	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
Sentimiento por entidades	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Tabla 2: Asistentes virtuales.

	google ass.		siri		alexa		bixby		chatgpt		koreai		ibm-watson-ass.		amazon-lex		google-dialogflow		amelia		google-bard	
	ES	EN	ES	EN	ES	EN	ES	EN	ES	EN	ES	EN	ES	EN	ES	EN	ES	EN	ES	EN	ES	EN
Accentos regionales	6	12	4	9	4	5	2	3	1	1	0	0	0	0	3	4	3	6	0	0	0	0
Capacidad de escribir texto	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Comandos aceptados	33	33	134	134	137	200	119	179	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otras funcionalidades	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10	0	0	2	2	0	0	0	0
Posibilidad de añadir habilidades	0	0	4	4	1	1	1	1	0	0	34	34	1	1	0	0	1	1	1	1	7	7
Reconocimiento de voz	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Tabla 3: Traducción automática.

	google		deepl		bing		systan		amazon		reverso		memoq		smartling		crowdin		textunited		chatgpt		googlebard	
	ES	EN	ES	EN	ES	EN	ES	EN	ES	EN	ES	EN	ES	EN	ES	EN	ES	EN	ES	EN	ES	EN	ES	EN
Adaptación a dominios	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Corrección de gramática	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
De imágenes de palabras a texto	1	1	0	0	2	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
De texto a texto	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
De texto a voz	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
De voz a texto	1	1	0	0	2	2	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
De voz a voz	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Detección de idioma	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Idiomas desde los que puede traducir	133	133	31	31	132	132	55	55	75	75	26	26	262	262	523	523	314	314	170	170	14	14	132	132
Personalización a dominios	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Posibilidad de modificar traducciones	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
Traducción de archivos	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Traducción web	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
Variantes regionales	0	0	2	2	0	0	2	3	2	3	0	0	22	14	0	0	22	27	20	4	0	0	0	0
Versiones de la traducción	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1

Tabla 4: Teclados predictivo.

	microsoft-swiftkey		gboard		grammarly		fleksy		iphone-keyboard		gmail		google-workspaces		microsoft-outlook		microsoft-office-365	
	ES	EN	ES	EN	ES	EN	ES	EN	ES	EN	ES	EN	ES	EN	ES	EN	ES	EN
Auto completado de palabras	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Corrección de gramática	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
De voz a texto	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
Detección de idioma	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Generación de texto	1	1	1	1	0	2	2	2	0	0	2	2	2	2	1	1	1	1
Predicción personalizada	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Sugerencias de palabras	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Tabla 5: Buscadores web.

	google-search		bing		yahoo-search		duckduckgo		brave-search		elasticsearch		mindbreeze		apache-solr		perplexity	
	ES	EN	ES	EN	ES	EN	ES	EN	ES	EN	ES	EN	ES	EN	ES	EN	ES	EN
Búsqueda de audio	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Búsqueda de imágenes	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1
Búsqueda de información	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Búsqueda de respuestas	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1
Búsqueda de sinónimos	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1
Búsqueda de texto en imágenes	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1
Búsqueda de vídeos	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1
Clasificación de tema	8	8	0	0	2	3	0	0	2	2	1	1	0	0	1	1	0	0
Corrección de gramática	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1
Detección de entidades	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1
Detección de significado	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1