



UNIVERSIDAD DE BURGOS
ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR
Grado en Ingeniería Informática



**TFG del Grado en Ingeniería
Informática**

ChatScriptor

**Interfaz gráfica para la gestión
de chatbots en la plataforma
de Dialogflow.**

Documentación Técnica



Presentado por Claudia Landeira Viñuela
en Universidad de Burgos — 4 de julio de 2023
Tutor: Dr. Raúl Marticorena Sánchez

Índice general

| | |
|---|------------|
| Índice general | i |
| Índice de figuras | iii |
| Índice de tablas | vi |
| Apéndice A Plan de Proyecto Software | 1 |
| A.1. Planificación temporal | 1 |
| A.2. Estudio de viabilidad | 10 |
| Apéndice B Especificación de Requisitos | 17 |
| B.1. Introducción | 17 |
| B.2. Objetivos generales | 17 |
| B.3. Catalogo de requisitos | 18 |
| B.4. Especificación de requisitos | 21 |
| Apéndice C Especificación de diseño | 39 |
| C.1. Introducción | 39 |
| C.2. Diseño de datos | 39 |
| C.3. Diseño procedimental | 41 |
| C.4. Diseño arquitectónico | 47 |
| C.5. Diseño de interfaces | 50 |
| Apéndice D Documentación técnica de programación | 55 |
| D.1. Introducción | 55 |
| D.2. Estructura de directorios | 55 |
| D.3. Manual del programador | 56 |

| | |
|---|------------|
| D.4. Instalación y ejecución del proyecto | 58 |
| D.5. Pruebas del sistema | 64 |
| Apéndice E Documentación de usuario | 107 |
| E.1. Introducción | 107 |
| E.2. Requisitos de usuarios | 107 |
| E.3. Instalación | 108 |
| E.4. Manual del usuario | 108 |
| Bibliografía | 121 |

Índice de figuras

| | |
|--|----|
| A.1. Tarjetas del <i>kanban</i> creado en <i>Trello</i> | 2 |
| B.1. Diagrama de casos de uso | 23 |
| C.1. Estructura de directorios de un chatbot | 40 |
| C.2. Diagrama de secuencia: inicio de sesión | 41 |
| C.3. Diagrama de secuencia: registro de usuario | 42 |
| C.4. Diagrama de secuencia: consulta de información | 43 |
| C.5. Diagrama de secuencia: modificación de información | 44 |
| C.6. Diagrama de secuencia: eliminación de información | 45 |
| C.7. Diagrama de secuencia: búsqueda de información | 46 |
| C.8. Diagrama de secuencia: traducción de agente | 46 |
| C.9. Diagrama de secuencia: administración | 47 |
| C.10. Patrón de diseño MVP [6] | 48 |
| C.11. Diagrama de despliegue | 49 |
| C.12. Patrón de diseño Adaptador [1] | 50 |
| C.13. Primer diseño de la página principal | 50 |
| C.14. Página que mostraba el contenido de los <i>ZIP</i> (no disponible actualmente) | 51 |
| C.15. Primer diseño de la página del agente | 51 |
| C.16. Primer diseño de la página de entidades | 52 |
| C.17. Primer diseño de la página de una entidad (primer archivo <i>JSON</i>) | 52 |
| C.18. Primer diseño de la página de una entidad (segundo archivo <i>JSON</i>) | 53 |
| C.19. Primer diseño de la página de <i>intents</i> | 53 |
| C.20. Paleta de colores | 54 |
| D.1. Interfaz PyCharm Professional | 57 |
| D.2. Recursos usados en Azure | 61 |

| | |
|--|----|
| D.3. Clave de acceso al registro de contenedor | 62 |
| D.4. Archivos necesarios para el despliegue en Azure | 62 |
| D.5. Nueva configuración de la aplicación | 63 |
| D.6. Configuración de implementación continua | 64 |
| D.7. Inicio de sesión correcto | 65 |
| D.8. Inicio de sesión incorrecto | 66 |
| D.9. Registro de nuevo usuario correcto | 67 |
| D.10. Nuevo usuario añadido a la lista de acceso | 67 |
| D.11. Introducción errónea de correo electrónico | 68 |
| D.12. Falta contraseña | 68 |
| D.13. Falta nombre de usuario | 69 |
| D.14. El usuario ya se encuentra registrado | 69 |
| D.15. Cierre de sesión | 70 |
| D.16. Cambio de <i>URL</i> para ir a esa página teniendo acceso | 71 |
| D.17. Cambio de <i>URL</i> para ir a esa página sin tener acceso | 72 |
| D.18. Importación de un nuevo chatbot correcto | 73 |
| D.19. Comprobación de que este nuevo chatbot ahora está en el usuario | 73 |
| D.20. Importación de un nuevo chatbot de estructura incorrecta . . . | 74 |
| D.21. Importación de un nuevo chatbot sin el formato adecuado . . . | 74 |
| D.22. Mensaje en caso de no importar nada | 75 |
| D.23. Exportación y comprobación de su existencia en el directorio correcto | 76 |
| D.24. Exportación y comprobación | 76 |
| D.25. Importación en Dialogflow | 77 |
| D.26. Información actual del agente | 78 |
| D.27. Información cambiada del agente | 79 |
| D.28. Información actual de la entidad | 79 |
| D.29. Información cambiada de la entidad | 80 |
| D.30. Información actual del intent | 81 |
| D.31. Información cambiada del intent | 82 |
| D.32. Intent con eliminación de frase de entrenamiento | 84 |
| D.33. Intent con eliminación de speech | 85 |
| D.34. Entidad con eliminación de una entrada de sinónimos | 86 |
| D.35. Eliminación de un intent | 87 |
| D.36. Eliminación de una entidad completa | 88 |
| D.37. Eliminación de un agente completo | 89 |
| D.38. Adición de nueva entrada a entidad | 90 |
| D.39. Adición de una nueva respuesta | 90 |
| D.40. Restauración del agente en Dialogflow | 91 |
| D.41. Comprobación de que está la nueva entrada en entidades . . . | 91 |
| D.42. Resultado de la búsqueda en la página de inicio | 92 |

| | |
|--|-----|
| D.43.Resultado de la búsqueda en la página general del agente | 93 |
| D.44.Resultado de la búsqueda en un agente | 94 |
| D.45.Resultado de la búsqueda en entidades | 94 |
| D.46.Resultado de la búsqueda en intents | 95 |
| D.47.Resultado de la búsqueda en una entidad | 95 |
| D.48.Resultado de la búsqueda en un intent | 96 |
| D.49.Traducción de inglés a español | 97 |
| D.50.Comprobación por consola | 97 |
| D.51.Traducción de español a inglés | 98 |
| D.52.Comprobación por consola | 98 |
| D.53.Comprobar traducción agente (en-es) | 99 |
| D.54.Comprobar traducción agente (es-en) | 99 |
| D.55.Comprobar traducción entidades (en-es) | 100 |
| D.56.Comprobar traducción entidades (es-en) | 100 |
| D.57.Comprobar traducción intents (en-es) | 101 |
| D.58.Comprobar traducción intents (es-en) | 101 |
| D.59.Acceso a la página de administrador | 102 |
| D.60.Usuarios en la interfaz | 103 |
| D.61.Usuarios en la tabla | 103 |
| D.62.Buscar un usuario | 104 |
| D.63.Eliminación del usuario | 104 |
| D.64.Comprobación de la tabla | 105 |
| | |
| E.1. Exportación de agente desde Dialogflow | 109 |
| E.2. Registro de un nuevo usuario | 110 |
| E.3. Inicio de sesión del usuario recien creado | 110 |
| E.4. Pagina principal y acceso a la importación del nuevo agente | 111 |
| E.5. Proceso de importación de un nuevo agente | 112 |
| E.6. Localización de la exportación de archivos | 112 |
| E.7. Menú del agente actual | 113 |
| E.8. Interfaz con la información del agente | 114 |
| E.9. Interfaz con el listado de entidades | 115 |
| E.10.Interfaz con la información de la entidad | 115 |
| E.11.Interfaz con el listado de <i>intents</i> | 116 |
| E.12.Interfaz con el informe de los <i>intents</i> | 117 |
| E.13.Interfaz con la información del <i>intent</i> | 118 |
| E.14.Traducción de un chatbot | 120 |

Índice de tablas

| | | |
|-------|---|----|
| A.1. | Tareas <i>Sprint 0</i> | 3 |
| A.2. | Tareas <i>Sprint 1</i> | 3 |
| A.3. | Tareas <i>Sprint 2</i> | 4 |
| A.4. | Tareas <i>Sprint 3</i> | 4 |
| A.5. | Tareas <i>Sprint 4</i> | 5 |
| A.6. | Tareas <i>Sprint 5</i> | 5 |
| A.7. | Tareas <i>Sprint 6</i> | 6 |
| A.8. | Tareas <i>Sprint 7</i> | 6 |
| A.9. | Tareas <i>Sprint 8</i> | 7 |
| A.10. | Tareas <i>Sprint 9</i> | 7 |
| A.11. | Tareas <i>Sprint 10</i> | 8 |
| A.12. | Tareas <i>Sprint 11</i> | 8 |
| A.13. | Tareas <i>Sprint 12</i> | 9 |
| A.14. | Tareas <i>Sprint 13</i> | 9 |
| A.15. | Tareas <i>Sprint 14</i> | 10 |
| A.16. | Tareas <i>Sprint 15</i> | 10 |
| A.17. | Salarios brutos mensuales | 11 |
| A.18. | Porcentaje de cotización y retención mensual | 12 |
| A.19. | Total costes de personal mensual | 12 |
| A.20. | Total costes de <i>hardware</i> y <i>software</i> mensuales | 13 |
| A.21. | Total costes fijos mensuales | 13 |
| A.22. | Total costes fijos mensuales | 14 |
| A.23. | Tabla resumen de licencias | 15 |
| A.24. | Tabla resumen de la licencia Apache 2.0 | 15 |
| B.1. | CU 1.1 - Acceso correcto del usuario a la web | 24 |
| B.2. | CU 1.2 - Acceso incorrecto del usuario a la web | 24 |
| B.3. | CU 2.1 - Registro correcto del usuario a la web | 25 |

| | |
|---|-----|
| B.4. CU 2.2 - Registro incorrecto del usuario a la web | 25 |
| B.5. CU 3 - Cerrar sesión | 26 |
| B.6. CU 4.1 - Importar agente con estructura y formatos correctos . . | 26 |
| B.7. CU 4.2 - Importar agente con estructura y formatos incorrectos | 27 |
| B.8. CU 5.1 - Exportar chatbot | 27 |
| B.9. CU 5.3 - Comprobar en Dialogflow que funciona la exportación | 28 |
| B.10.CU 6.1 - Modificar datos del agente | 28 |
| B.11.CU 6.2 - Modificar datos de una entidad | 29 |
| B.12.CU 6.3 - Modificar datos de un <i>intent</i> | 29 |
| B.13.CU 7.1 - Eliminar algún dato en <i>intent (speech, data)</i> | 30 |
| B.14.CU 7.2 - Eliminar algún datos en entidad (<i>entry</i>) | 30 |
| B.15.CU 7.3 - Eliminar un <i>intent</i> | 31 |
| B.16.CU 7.4 - Eliminar una entidad | 31 |
| B.17.CU 7.5 - Eliminar un agente completo | 32 |
| B.18.CU 8.1 - Añadir entrada en entidad | 32 |
| B.19.CU 8.2 - Añadir <i>speech</i> | 33 |
| B.20.CU 9.2 - Buscador de la página general del agente | 33 |
| B.21.CU 9.3 - Buscador de la página de agente | 34 |
| B.22.CU 9.4 - Buscador de la página de entidades | 34 |
| B.23.CU 9.5 - Buscador de la página de <i>intents</i> | 35 |
| B.24.CU 9.6 - Buscador de la página de entidad | 35 |
| B.25.CU 9.7 - Buscador de la página de un <i>intent</i> | 36 |
| B.26.CU 10.1 - Traducción completa de inglés a español | 36 |
| B.27.CU 10.2 - Traducción completa de español a inglés | 37 |
| B.28.CU 11.1 - Correcto acceso a la cuenta del administrador | 37 |
| B.29.CU 11.2 - Correcto acceso a la cuenta del administrador | 38 |
| B.30.CU 11. - Eliminar usuarios | 38 |
| | |
| D.1. Casos de prueba testeados para inicio de sesión | 65 |
| D.2. Casos de prueba testeados para registro de usuarios | 66 |
| D.3. Casos de prueba testeados para el cierre de sesión | 70 |
| D.4. Casos de prueba testeados para las direcciones | 70 |
| D.5. Casos de prueba testeados para las importaciones | 72 |
| D.6. Casos de prueba testeados para las exportaciones | 75 |
| D.7. Casos de prueba testeados para las modificaciones | 78 |
| D.8. Casos de prueba testeados para las eliminaciones | 83 |
| D.9. Casos de prueba testeados para las adiciones | 89 |
| D.10.Casos de prueba testeados para los buscadores | 92 |
| D.11.Casos de prueba testeados para los buscadores | 96 |
| D.12.Casos de prueba testeados para el administrador | 102 |

Apéndice A

Plan de Proyecto Software

Para saber si un proyecto se puede llevar a cabo o no, es necesario invertir parte del tiempo en crear un plan de proyecto. En este apartado, se desarrollará dicho plan, se analizarán cada una de las partes del proyecto, cómo se ha planificado y el estudio de viabilidad.

En la sección de “Viabilidad económica”, se pretende hacer una estimación de los costes que llevaría hacer este proyecto y mantenerlo.

En la sección de “Viabilidad legal”, se verán aquellas bases y puntos legales que influyen sobre el proyecto, así como todas las licencias de Copyright y la Ley de Protección de Datos.

A.1. Planificación temporal

Tal y como se explicó en los apartados de la memoria “*Técnicas y herramientas*” y “*Aspectos relevantes del desarrollo del proyecto*”, desde el inicio del proyecto, se ha usado una metodología ágil, la metodología *Scrum* concretamente, una de las más recomendadas para los desarrollos software.

Al tratarse de un proyecto realizado por una única persona, se ha seguido de forma flexible, pero manteniendo las bases de esta forma de trabajo. La aplicación de dicha metodología, ha sido la siguiente:

- Marcar fechas objetivo, tanto para la finalización del proyecto, como para ciertas partes de la implementación de funcionalidades.
- Realización de *sprints* cada dos semanas, incrementando la frecuencia en los últimos meses, realizándolos cada semana.

- Entregar un producto funcional al finalizar cada *sprint*, realizando una reunión de seguimiento, donde se actualiza lo completado y lo que ha quedado sin añadir.
- En esas reuniones de seguimiento, establecer las tareas a completar para la siguiente iteración.

Herramientas

Para que este tipo de metodología ágil funcionara, se han usado varias herramientas que han permitido seguir los anteriores puntos.

La primera herramienta software usada, ha sido *Microsoft OneNote*, un cuaderno digital que permite organizar fácilmente todo tipo de tareas. Referido para este caso, apuntar todas las sugerencias y necesidades comentadas en las reuniones de seguimiento.

La siguiente herramienta usada con el objetivo de tener una organización visual de las tareas sin empezar, en progreso y completadas, es *Trello* un tablero *kanban* que permite la creación de tarjetas personalizables. Para este proyecto, se ha creado en cada *sprint* un nuevo tablero con cuatro tarjetas bien diferenciadas.

- “*To Do - Doc*”: tareas pendientes no iniciadas referidas a la parte de documentación.
- “*To Do - Dev*”: tareas pendientes no iniciadas referidas a la parte de desarrollo.
- “*WIP*”: tareas en progreso.
- “*Done*”: tareas finalizadas.

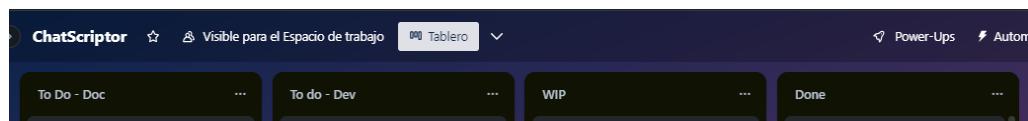


Figura A.1: Tarjetas del *kanban* creado en *Trello*

Planificación temporal (*sprints*)

Sprint 0 (1 de diciembre de 2022)

Primera reunión después de la asignación del tema del trabajo. Esta fue la única reunión donde el periodo temporal establecido para los *sprints* no se mantuvo, debido a que fue introductoria y se comentó que el proyecto comenzaría su desarrollo en el segundo cuatrimestre del curso académico 2022/2023.

Se establecieron las siguientes tareas:

Sprint 0 (1 de diciembre de 2022)

- T1 - Probar la viabilidad del proyecto
 - T2 - Prototipo de aplicación web con Python (Flask)
 - T3 - Probar con *Postman* las peticiones *HTTP*
 - T4 - Prototipo GUI con HTML
 - T5 - Repaso de gestión de repositorios
-

Tabla A.1: Tareas *Sprint 0*

Sprint 1 (1 de marzo de 2023)

Primera reunión real del proyecto, donde se mostraron completadas las tareas del *sprint 0*, dando el visto bueno al comienzo del desarrollo de ChatScriptor.

En esta reunión, se tomaron decisiones respecto a la documentación y con qué gestor de texto se iba a realizar, en este caso, L^AT_EXy el *framework* a usar para la web, *Bootstrap*, *Bootstrap Icons* y Flask.

Se establecieron las siguientes tareas:

Sprint 1 (1 de marzo de 2023)

- T1 - Obtener *tokens* para la autenticación de usuarios (“Auth2.0”)
 - T2 - Centrar los *endpoints* en las funcionalidades básicas
 - T3 - Añadir *Bootstrap* al prototipo
-

Tabla A.2: Tareas *Sprint 1*

Sprint 2 (15 de marzo de 2023)

Durante la revisión de las tareas, se comenzaron a ver los primeros problemas con la obtención de *tokens* para la autenticación de usuarios y por lo tanto, con la gestión de los *endpoints*, ya que las peticiones a la API de Dialogflow se realizan teniendo en cuenta dicho *token*.

Respecto a la interfaz, cambió radicalmente de aspecto al introducir el *framework*.

Se establecieron las siguientes tareas:

Sprint 2 (15 de marzo de 2023)

- T1 - Búsqueda e implementación de bibliotecas Python (“*Auth2.0*”)
 - T2 - Investigar APIs de traducción para aplicar multilenguaje
 - T3 - Avanzar usando la opción de exportación de los archivos *ZIP*
 - T4 - Comenzar el procesamiento de los archivos *JSON*
-

Tabla A.3: Tareas *Sprint 2*

Sprint 3 (28 de marzo de 2023)

En esta sesión continuaron los problemas del inicio de sesión, se consiguió obtener el *token* para el usuario que quería acceder, pero no se realizaba correctamente el *callback* redireccinando a la página principal de ChatScriptor. Se avanzó con el procesamiento de los archivos *JSON* hasta tal punto, que se pudieron realizar la obtención de toda la información de cada bloque (agente, entidades, *intents*) y se completaron las funcionalidades de modificación de los archivos del agente.

Se establecieron las siguientes tareas:

Sprint 3 (28 de marzo de 2023)

- T1 - Exportación del agente con el mismo formato y estructura inicial
 - T2 - Botón tipo *moodle* para mejorar la interfaz a la hora de editar
 - T3 - Funcionalidades básicas para entidades e intents
 - T4 - Comenzar documentación en *Overleaf*
 - T5 - Mejorar estética de interfaz
 - T6 - Solucionar *callback*
-

Tabla A.4: Tareas *Sprint 3*

Sprint 4 (12 de abril de 2023)

Continuaban los problemas con los *tokens* y las peticiones a la API de Dialogflow. El resto de tareas fueron completadas con éxito, con algún *bug* en las modificaciones que rompía la estructura inicial.

Se establecieron las siguientes tareas:

Sprint 4 (12 de abril de 2023)

- T1 - Buscar solución a la obtención de *tokens* y probar con *API key*
 - T2 - Solucionar *bugs* en funcionalidades básicas
 - T3 - Desarrollar más *endpoints* en versión local
-

Tabla A.5: Tareas *Sprint 4*

Sprint 5 (20 de abril de 2023)

Visto que continuaron los problemas tanto con *tokens* como con *API keys*, se completaron con prioridad el resto de tareas, se probaron profundamente las funcionalidades básicas en local y se mejoró drásticamente la interfaz añadiendo iconos, cambios de colores e imágenes de los logos iniciales.

Se establecieron las siguientes tareas:

Sprint 5 (20 de abril de 2023)

- T1 - Mejorar importación, modificación y exportación
 - T2 - Seguir probando funcionalidades básicas
 - T3 - Leer documentaciones de APIs para añadir el multilenguaje
 - T4 - Continuar con la mejora de diseño
 - T5 - Comprobar la importación del agente modificado en Dialogflow
-

Tabla A.6: Tareas *Sprint 5*

Sprint 6 (26 de abril de 2023)

Durante la revisión del *sprint* anterior, se consiguió resolver el problema de los *tokens*, pero apareció otro, descrito en el apartado de la memoria “*Aspectos relevantes del desarrollo del proyecto*”, los accesos desde la API de Dialogflow solo permiten acceso al chatbot del proyecto de Google Cloud, por lo que se investigó la opción de explicar en el manual de usuario cómo

obtenerlo, pero se descartó esa idea debido a la complejidad y pérdida de valor del producto.

Respecto a las APIs de traducción, se encontró el problema del reducido número de peticiones o el límite de caracteres que ofrecen, ya que los textos de los agentes los superaban. El resto de tareas fueron desarrolladas correctamente.

Se establecieron las siguientes tareas:

Sprint 6 (26 de abril de 2023)

- T1 - Investigar “*Hugging face*” y los modelos de traducción
 - T2 - Crear inicio de sesión con contraseñas cifradas en archivo *CSV*
 - T3 - Investigar servidores de despliegue
 - T4 - Centrar el desarrollo en local
-

Tabla A.7: Tareas *Sprint 6*

Sprint 7 (3 de mayo de 2023)

En la revisión, se habló sobre el logo y nombre del proyecto, ya que inicialmente, se le denominó “Dialogflow Manager” y se usaba la misma imagen, y esto podría llegar a generar un problema de licencias.

“*Hugging face*” resultó ser la solución para la implementación del multilenguaje, además del uso de modelos de traducción con procesamiento natural del lenguaje. También surgió un problema, al ser modelos descargados en local, ocupan espacio en disco, lo que provocó que el tamaño del proyecto se incremente drásticamente. Se probó dicho traductor en un proyecto externo antes de implementarlo en ChatScriptor.

Se establecieron las siguientes tareas:

Sprint 7 (3 de mayo de 2023)

- T1 - Implementar el traductor de español a inglés y viceversa
 - T2 - Pulir la interfaz
 - T3 - Pulir funcionalidades
 - T4 - Investigar a cerca del almacenamiento en los servidores
-

Tabla A.8: Tareas *Sprint 7*

Sprint 8 (10 de mayo de 2023)

Revisando los objetivos del anterior *sprint*, se encontró un problema con la adición de agentes, ya que analizando las estructuras y los diferentes identificadores que poseen algunos parámetros, resultaba imposible añadirlo incluso teniendo una plantilla de la estructura. Los identificadores, aunque se hubiera creado una función que los generase, al importarlo en Dialogflow, este los detectaba y devolvía un error.

Respecto a los servidores, ningún servicio gratuito posee el almacenamiento suficiente para el despliegue de ChatScriptor. Sobre el traductor, no se completó la tarea, pero estaba en proceso.

Se establecieron las siguientes tareas:

Sprint 8 (10 de mayo de 2023)

- T1 - Implementar el traductor de español a inglés y viceversa
 - T2 - Investigar servicios de pago para el despliegue
 - T3 - Solucionar *bugs* en funcionalidades
 - T4 - Escribir el manual del programador
-

Tabla A.9: Tareas *Sprint 8*

Sprint 9 (17 de mayo de 2023)

En esta sesión, se repasaron las tareas realizadas, así como correcciones en el manual del programador que impidieron al tutor el comienzo de sus pruebas.

El traductor comenzó a funcionar sobre el bloque del agente, pero los tiempos de traducción fueron exageradamente elevados. Además, se añadieron, más modelos de traducción a otros idiomas.

Se establecieron las siguientes tareas:

Sprint 9 (17 de mayo de 2023)

- T1 - Pulir traductor y añadir en entidades e *intents*
 - T2 - Añadir buscadores en las diferentes pantallas
 - T3 - Añadir un informe en los *intents*
 - T4 - Continuar con documentación e investigación de servidores
-

Tabla A.10: Tareas *Sprint 9*

Sprint 10 (24 de mayo de 2023)

Al incluir más partes para traducir, los tiempos seguían creciendo, generando una nueva prioridad sobre el proyecto. Se implementó el informe de *intents*, así como los buscadores dentro de la interfaz, aunque su funcionamiento no era el esperado.

Respecto a los servidores, esto quedó parado, priorizando que las funcionalidades y la interfaz empezaran a pulirse.

Se establecieron las siguientes tareas:

Sprint 10 (24 de mayo de 2023)

- T1 - Mejorar la eficiencia del traductor
 - T2 - Pulir funcionamiento de buscadores
 - T3 - Continuar con la memoria
-

Tabla A.11: Tareas *Sprint 10*

Sprint 11 (31 de mayo de 2023)

Primera revisión de la memoria del trabajo y determinar puntos a corregir y mejorar.

Revisión de las tareas cumplidas, mejorada la eficiencia del traductor, aunque seguía con tiempos grandes, valorar patrones de diseño que permitan mejorar.

Se establecieron las siguientes tareas:

Sprint 11 (31 de mayo de 2023)

- T1 - Implementar algún patrón de diseño en el traductor
 - T2 - Pulir interfaz
 - T3 - Añadir alertas e indicaciones visuales de acciones
 - T4 - Continuar con la memoria
-

Tabla A.12: Tareas *Sprint 11*

Sprint 12 (7 de junio de 2023)

En esta reunión, vistas las fechas, se determinó que la entrega del proyecto se haría en la segunda convocatoria.

De las tareas del *sprint* anterior, se implementó el patrón de diseño adaptador, reduciendo cerca del 50 % los tiempos de traducción. La interfaz se ve clara y despejada y se descubrieron nuevos *bugs* respecto a los buscadores.

Se volvió a realizar investigación sobre los servidores y debido a la cuenta de la Universidad, asociada con Microsoft, Azure posee una opción para estudiantes, que ofrece 100\$ para probar despliegues, entre otras múltiples funciones.

Probando las distintas funcionalidades, el tutor desveló diferentes parámetros que faltaban por incluir en la interfaz.

Se establecieron las siguientes tareas:

Sprint 12 (7 de junio de 2023)

- T1 - Reducir los modelos de traducción
 - T2 - Añadir las respuestas a la interfaz
 - T3 - Solucionar *bugs* en buscadores
 - T4 - Desarrollar un administrador y sus funcionalidades
-

Tabla A.13: Tareas *Sprint 12*

Sprint 13 (14 de junio de 2023)

El proyecto en este punto comenzaba su fase final, ya que solo se determinaron pequeños *bugs* y fallos de fácil solución.

Continuaba el problema de los servidores, Azure ofrece muchos servicios, se ha creado el *app server* y sus respectivos paquetes de recursos, pero no se consiguió implementar el código directamente de la rama *main* del repositorio.

Se establecieron las siguientes tareas:

Sprint 13 (14 de junio de 2023)

- T1 - Cambiar la estética del informe
 - T2 - Intentar reducir los tiempos del traductor
 - T3 - Escribir documentación
-

Tabla A.14: Tareas *Sprint 13*

Sprint 14 (21 de junio de 2023)

Se continuaban las pruebas de las diferentes partes, correcciones de *bugs* y desarrollo de la documentación del proyecto.

Se establecieron las siguientes tareas:

Sprint 14 (21 de junio de 2023)

- T1 - Añadir la licencia al repositorio
 - T2 - Escribir documentación
 - T3 - Añadir botones en el informe redireccionando al *intent* concreto
 - T4 - Añadir detalles en la interfaz
-

Tabla A.15: Tareas *Sprint 14*

Sprint 15 (28 de junio de 2023)

Comentarios sobre la documentación y correcciones de *bugs*.

Se establecieron las siguientes tareas:

Sprint 15 (28 de junio de 2023)

- T1 - Escribir documentación
 - T2 - Añadir detalles en la interfaz
 - T3 - Seguir intentando el despliegue
 - T4 - Buscar posible alternativa (archivo *EXE*)
-

Tabla A.16: Tareas *Sprint 15*

A.2. Estudio de viabilidad

Viabilidad económica

Este apartado se centra en obtener los costes y beneficios que determinarían el potencial de este trabajo si se tratara de un proyecto empresarial.

Los aspectos más relevantes para la obtención de todos los valores son:

- Localización: Burgos (España). Los cálculos económicos varían dependiendo del país donde nos situemos.

- Duración: 4 meses. El tiempo de duración del desarrollo del proyecto.

- Equipo de desarrollo: 2 participante. En este caso, ha sido realizado por alumna, como desarrolladora principal, y el tutor, como líder de proyecto, ambos haciendo funciones de *tester*.

Costes

Con esta sección, se pretende realizar el cálculo de costes de todas las partes. Consultando la definición del Diccionario de Real Academia Española, se define coste como “*gasto realizado para la obtención o adquisición de una cosa o de un servicio*” [16].

Costes de personal

En este tipo de costes, se tiene en cuenta el tiempo invertido, el número de personas que trabajan en él, el salario medio en España de cada una de las funciones, teniendo en cuenta que se trata de una jornada de tiempo completo, la retención por *IRPF* [4] y la Seguridad Social [3].

Para hacer los cálculos de la forma más real posible, como ambos miembros del equipo han realizado dos funciones, es decir, alumna, como desarrolladora y *tester*, y tutor, como líder de proyecto y *tester*, se contarán tres salarios correspondientes a las diferentes funciones cubiertas.

| Concepto | Coste (€) |
|---|-----------|
| Salario mensual bruto (desarrollador) | 2 083 |
| Salario mensual bruto (<i>tester</i>) | 2 271 |
| Salario mensual bruto (líder de proyecto) | 2 982 |

Tabla A.17: Salarios brutos mensuales

| Concepto | Porcentaje (%) |
|-------------------------------|-----------------|
| IRPF | Variable |
| Contingencias comunes | 23,60 |
| Desempleo | 5,50 |
| FOGASA | 0,20 |
| Formación profesional | 0,60 |
| Accidente laboral | 5,50 |
| Toral Seguridad Social | 35,40 |

Tabla A.18: Porcentaje de cotización y retención mensual

Teniendo en cuenta que el IRPF tiene porcentaje variable dependiendo de las ganancias anuales del trabajador y que depende del trabajador, se realizarán los cálculos sin tenerlo en cuenta. Además, tal y como se ha dicho con anterioridad, se tratará de una jornada completa.

Para realizar el coste del personal a la empresa, sumaremos a su mensualidad, el valor correspondiente de cotización y retención, teniendo en cuenta el porcentaje calculado.

| Función | Gasto mensual (€) |
|---------------------------------|-------------------|
| Desarrollador | 2 820,38 |
| Tester | 3 074,93 |
| Líder de proyecto | 4 037,63 |
| Total costes de personal | 9 932,94 |

Tabla A.19: Total costes de personal mensual

Costes de material

Siguiendo la línea del anterior cálculo de costes, para este tendremos en cuenta que los costes a nivel *hardware* y a nivel *software*.

Para el cálculo del valor del ordenado, haciendo referencia a los costes a nivel *hardware*, tendremos en cuenta el que se ha usado para el completo desarrollo del trabajo, un “*HP Laptop 15-da0xx*” de valor aproximado de 600€. Con esto, calcularemos su valor amortizado a 5 años.

Para el cálculo del valor de los diferentes *software* usados, reduciremos el tiempo para el cálculo de la amortización a 2 años. Una cosa a tener en

cuenta, es la opción de reducción de este tipo de costes debido del uso de IDEs gratuitos, sin tener la necesidad de utilizar *PyCharm Professional*.

| Concepto (<i>hardware</i>) | Coste (€) | Coste amortizado (€) |
|------------------------------|-----------|----------------------|
| Ordenador | 600 | 120 |
| Concepto (<i>software</i>) | Coste (€) | Coste amortizado (€) |
| Windows 11 Home | 145 | 72,5 |
| Costes de material total | Coste (€) | Coste amortizado (€) |
| | 745 | 192,5 |

Tabla A.20: Total costes de *hardware* y *software* mensuales

Costes fijos

Actualmente, se están usando los servicios de Azure para el despliegue de la web mediante el plan de estudiantes, donde te dan 100\$ para que uses en sus diferentes planes. En este caso, se hace uso de la versión *Premium0V3 (P0v3)* [2], debido al problema de almacenamiento, con un valor 79,10€ mensuales.

| Concepto | Coste (€) |
|-------------------------------------|-----------|
| App Service (Microsoft Azure) | 79,10 |
| Alquiler oficina | 500 |
| Internet | 27 |
| Gastos corrientes (agua, luz, etc.) | 150 |
| Costes fijos totales | 756,1 |

Tabla A.21: Total costes fijos mensuales

Costes totales mensuales

Obtención de los costes en su totalidad:

| Concepto | Coste (€) |
|---|------------------|
| Costes de personal totales | 9 932,94 |
| Costes materiales totales | 192,5 |
| Costes fijos totales | 756,1 |
| Coste total del proyecto mensual | 10 881,54 |
| Coste total del proyecto | 43 526,16 |

Tabla A.22: Total costes fijos mensuales

Beneficios

ChatScriptor está pensada para ser una aplicación web de uso gratuito y libre de publicidad, por lo que a corto plazo, no se conseguirían beneficios.

Si nos colocamos en una situación hipotética, se podría valorar crear planes de pago mensuales de diferentes tipos, donde se vayan aumentando las funcionalidades dependiendo de cual tenga el usuario y, al mismo tiempo, incrementar el precio de dicho plan. Añadir que, como no se plantea la opción de incluir publicidad, se podría añadir algún tipo de herramienta de micromecenazgo que permitiera a los usuarios dar al proyecto una cantidad de dinero.

Otra opción, sería buscar empresas que estuvieran interesadas en el proyecto y que pudieran proporcionar apoyo a la aplicación web.

Viabilidad legal

En este apartado, se desarrollará todo lo relacionado con normativas y leyes que influyan sobre el proyecto. Se tendrá en cuenta que es una aplicación web *open source* y por lo tanto, se verá afectada por dicha normativa.

Otra aspecto relevante, el nombre de la aplicación, los logos y las diferentes imágenes usadas, han sido creadas por la alumna que realiza este proyecto, es decir, no están afectadas por las leyes de *Copyright*.

Respecto a la permisos de la aplicación web, se ha elegido dependiendo de las licencias que poseen las dependencias usadas:

| Dependencia | Licencia |
|-----------------|--|
| Bootstrap 5.3.0 | Licencia MIT |
| Bootstrap Icons | Licencia MIT |
| os | Licencia <i>Python Software Foundation (PSF)</i> |
| Flask | Licencia <i>Python Software Foundation (PSF)</i> |
| json | Licencia <i>Python Software Foundation (PSF)</i> |
| re | Licencia <i>Python Software Foundation (PSF)</i> |
| shutil | Licencia <i>Python Software Foundation (PSF)</i> |
| csv | Licencia <i>Python Software Foundation (PSF)</i> |
| bcrypt | Apache 2.0 |
| zipfile | Licencia <i>Python Software Foundation (PSF)</i> |
| Hugging face | Licencia MIT |
| transformers | Apache 2.0 |
| torch | Licencia BSD |
| torchvision | Licencia BSD |
| sentencepiece | Apache 2.0 |
| sacremoses | Licencia MIT |
| waitress | Licencia <i>Zope Public License (ZPL)</i> |

Tabla A.23: Tabla resumen de licencias

De todas las que se han usado, la más restrictiva es la licencia Apache 2.0 [17], aún así, para lo que se pretende con ChatScriptor no supone grandes problemas con las cláusulas.

| Licencia Apache 2.0 |
|--|
| Permite el uso comercial |
| Permite distribuir y modificar el software |
| Exige el código fuente y avisos de los derechos de autor |
| Incluye una licencia para el uso de patentes |

Tabla A.24: Tabla resumen de la licencia Apache 2.0

La licencia establecida para el código fuente del proyecto es GPL-3.0 que, junto con el resto de licencias, proporciona una combinación compatible y que cubre el objetivo de que ChatScriptor sea una aplicación web *open source*.

Apéndice B

Especificación de Requisitos

B.1. Introducción

En este anexo, se realiza el estudio y análisis de los diferentes requisitos, tanto funcionales como no funcionales, que deberá cumplir la página web.

En la primera sección, trataremos los objetivos generales de ChatScriptor, a partir de los cuales se formarán todos los demás apartados. A continuación, se recogerá un catálogo de requisitos, estableciendo los resultados esperados, con los cuales se establecerá el éxito de ese requisito. Seguidamente, se mostrarán las especificaciones de requisitos. Por último, se mostrarán una serie de diagramas creando una referencia visual y física que permita entender la estructuración del proyecto.

B.2. Objetivos generales

Los siguientes puntos, definen los objetivos generales del proyecto:

- Desarrollar una aplicación web que permita realizar el mantenimiento y la gestión de chatbots Dialogflow.
- Mejorar la interfaz gráfica desarrollada por Google para su aplicación web Dialogflow.
- Aportar nuevas funcionalidades a la aplicación desarrollada, entre ellas buscadores precisos, generador de informes de las frases de entrenamiento y sus respuestas y traducir los agentes.

B.3. Catalogo de requisitos

Se presenta el catálogo de requisitos funcionales y no funcionales de la aplicación web.

Requisitos funcionales

■ RF1 - Gestión de usuarios

- RF1.1: La aplicación permitirá la autenticación mediante un correo y una contraseña válidos.
- RF1.2: La aplicación permitirá el registro de usuarios mediante un nombre, un correo y una contraseña válidos.
- RF1.3: La aplicación permitirá la eliminación de usuarios mediante un correo y una contraseña válidos de administrador.
- RF1.4: La aplicación permitirá cerrar la sesión actual.
- RF1.5: La aplicación procesará el archivo *CSV* que contiene los datos de los usuarios.

■ RF2 - Lectura de datos

- RF2.1: La aplicación procesará los datos de los archivos *JSON* referidos al agente y permitirá mostrarlos en interfaz.
- RF2.2: La aplicación procesará los datos de los archivos *JSON* referidos a las entidades y permitirá mostrarlas en interfaz.
- RF2.3: La aplicación procesará los datos de los archivos *JSON* referidos a los *intents* y permitirá mostrarlos en interfaz.
- RF2.4: La aplicación procesará los datos de los archivos *JSON* referidos a los *intents* y mostrará un informe de las frases de entrenamiento y sus respuestas.

■ RF3 - Modificación de datos

- RF3.1: La aplicación procesará los datos de los archivos *JSON* referidos al agente y permitirá modificarlos desde interfaz.
- RF3.2: La aplicación procesará los datos de los archivos *JSON* referidos a las entidades y permitirá modificarlas desde interfaz.
- RF3.3: La aplicación procesará los datos de los archivos *JSON* referidos a los *intents* y permitirá modificarlos desde interfaz.

■ RF4 - Eliminación de datos

- RF4.1: La aplicación procesará los datos de los archivos *JSON* y permitirá la eliminación del agente.
- RF4.2: La aplicación procesará los datos de los archivos *JSON* y permitirá la eliminación de entidades.
- RF4.3: La aplicación procesará los datos de los archivos *JSON* y permitirá la eliminación de valores y sinónimos de una entidad.
- RF4.4: La aplicación procesará los datos de los archivos *JSON* y permitirá la eliminación de *intents*.
- RF4.5: La aplicación procesará los datos de los archivos *JSON* y permitirá la eliminación de frases de entrenamiento de un *intent*.
- RF4.6: La aplicación procesará los datos de los archivos *JSON* y permitirá la eliminación de respuestas de un *intent*.

■ RF5 - Añadir datos

- RF5.1: La aplicación permitirá añadir entradas en las entidades.
- RF5.2: La aplicación permitirá añadir respuestas a los *intents*.

■ RF6 - Buscadores

- RF6.1: La aplicación permitirá buscar desde la página de inicio recibiendo todas las coincidencias de todos los agentes disponibles.
- RF6.2: La aplicación permitirá buscar desde la página general del agente recibiendo todas las coincidencias entre los datos del agente, las entidades y los *intents*.
- RF6.3: La aplicación permitirá buscar desde la página del agente recibiendo todas las coincidencias con los datos del agente.
- RF6.4: La aplicación permitirá buscar desde la página de las entidades recibiendo todas las coincidencias con los datos de todas las entidades.
- RF6.5: La aplicación permitirá buscar desde la página de los *intents* recibiendo todas las coincidencias con los datos de todos los *intents*.
- RF6.6: La aplicación permitirá buscar desde la página de una entidad recibiendo todas las coincidencias con los datos de esa entidad.

- RF6.7: La aplicación permitirá buscar desde la página de un *intent* recibiendo todas las coincidencias con los datos de ese *intent*.

- **RF7 - Traductor**

- RF7.1: La aplicación permitirá la traducción de un agente completo de inglés a español y de español a inglés.

- **RF8 - Importación/Exportación**

- RF8.1: La aplicación permitirá importar archivos *zip* con el formato de los agentes de Dialogflow y que se añadan a la página del usuario.
- RF8.2: La aplicación permitirá exportar archivos en formato *zip* con el agente completo.

Requisitos no funcionales

- **RNF1 - Seguridad**

- RNF1.1: La aplicación tendrá que cifrar las contraseñas de los usuarios que se registren en ChatScriptor.
- RNF1.2: La aplicación permitirá el acceso a las diferentes pantallas siempre y cuando el usuario haya iniciado sesión.

- **RNF2 - Usabilidad**

- RNF2.1: La aplicación poseerá una interfaz clara y fácil de utilizar.

- **RNF3 - Mantenibilidad**

- RNF3.1: La aplicación debe poseer patrones de diseño.
- RNF3.2: El código deberá estar bien organizado y documentado.

- **RNF4 - Rendimiento**

- RNF4.1: La aplicación deberá tener un buen rendimiento a la hora de realizar las funciones básicas.
- RNF4.2: La aplicación deberá traducir los chatbots de la manera más eficiente posible.

B.4. Especificación de requisitos

Respecto a los casos de uso obtenidos de los requisitos desarrollados en el apartado anterior, se ha obtenido los siguientes:

- **CU 1 - Inicio de sesión**

- CU 1.1 - Acceso correcto del usuario a la web
- CU 1.2 - Acceso incorrecto del usuario a la web

- **CU 2 - Registro**

- CU 2.1 - Registro correcto del usuario a la web
- CU 2.2 - Registro incorrecto del usuario a la web

- **CU 3 - Cerrar sesión**

- **CU 4 - Importación**

- CU 4.1 - Importar agente con estructura y formatos correctos
- CU 4.2 - Importar agente con estructura y formatos incorrectos

- **CU 5 - Exportar**

- CU 5.1 - Exportar chatbot
- CU 5.2 - Comprobar en Dialogflow que funciona la exportación

- **CU 6 - Modificar**

- CU 6.1 - Modificar datos del agente
- CU 6.2 - Modificar datos de una entidad
- CU 6.3 - Modificar datos de un *intent*

- **CU 7 - Eliminar**

- CU 7.1 - Eliminar algún dato en *intent* (*speech, data*)
- CU 7.2 - Eliminar algún dato en entidad (*entry*)
- CU 7.3 - Eliminar un *intent*
- CU 7.4 - Eliminar una entidad
- CU 7.5 - Eliminar un agente completo

- **CU 8 - Añadir**

- CU 8.1 - Añadir entrada en entidad
- CU 8.2 - Añadir *speech*

- **CU 9 - Buscadores**

- CU 9.1 - Buscador de la página de inicio
- CU 9.2 - Buscador de la página general del agente
- CU 9.3 - Buscador de la página de agente
- CU 9.4 - Buscador de la página de entidades
- CU 9.5 - Buscador de la página de *intents*
- CU 9.6 - Buscador de la página de entidad
- CU 9.7 - Buscador de la página de *intent*

- **CU 10 - Traductor**

- CU 10.1 - Traducción completa de inglés a español
- CU 10.2 - Traducción completa de español a inglés

- **CU 11 - Administrador**

- CU 11.1 - Correcto acceso a la cuenta del administrador
- CU 11.2 - Buscar usuario
- CU 11.3 - Eliminar usuario

Diagrama de casos de uso

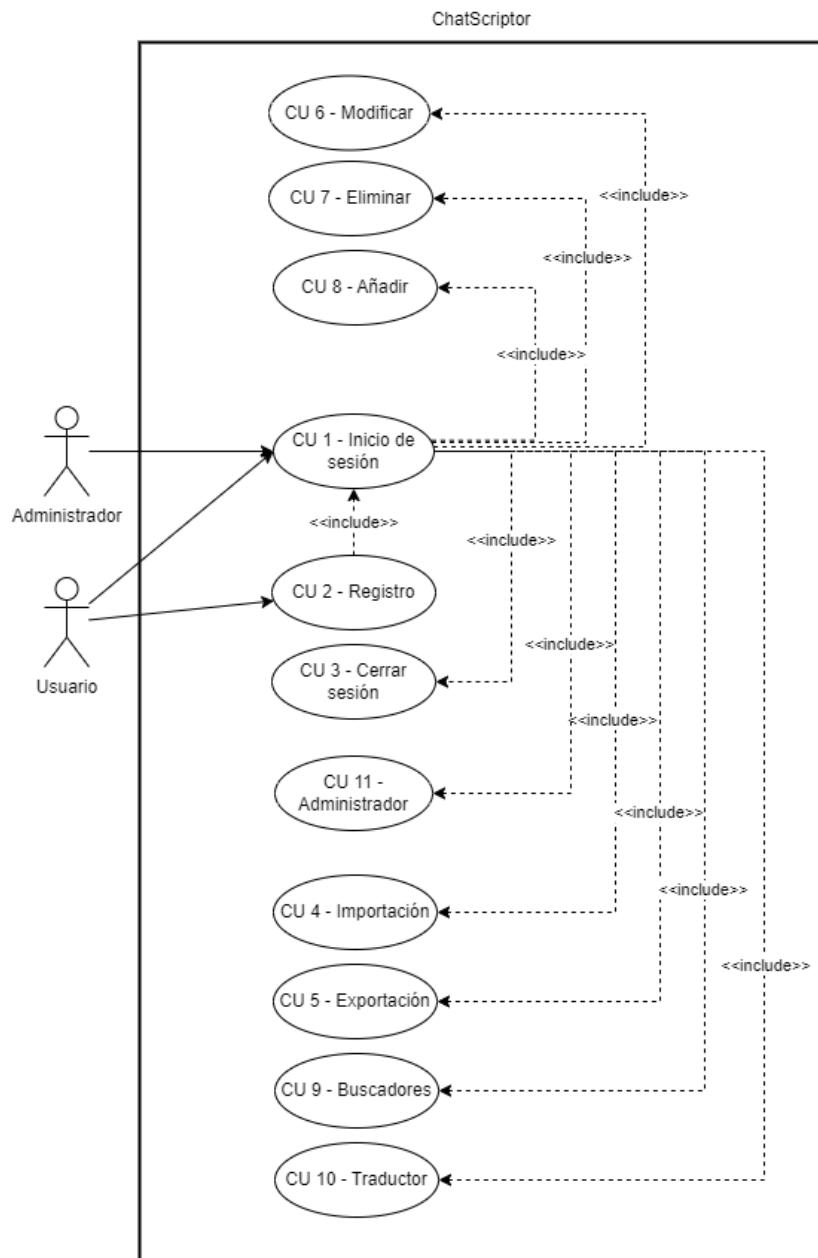


Figura B.1: Diagrama de casos de uso

Especificación de casos de uso

| CU 1.1 | Acceso correcto del usuario a la web |
|-----------------------------|--|
| Versión | 1.0 |
| Autor | Claudia Landeira |
| Requisitos asociados | RF-1.1 |
| Descripción | Acceder a la web mediante un usuario y una contraseña válidas |
| Precondición | Inicio correcto de la aplicación |
| Acciones | <ul style="list-style-type: none"> 1. Introducir correo válido y registrado 2. Introducir contraseña correcta y registrada |
| Postcondición | Acceso a la página de inicio del usuario |
| Excepciones | No se accede la web |
| Importancia | Alta |

Tabla B.1: CU 1.1 - Acceso correcto del usuario a la web

| CU 1.2 | Acceso incorrecto del usuario a la web |
|-----------------------------|---|
| Versión | 1.0 |
| Autor | Claudia Landeira |
| Requisitos asociados | RF-1.1 |
| Descripción | Acceder a la web mediante combinación de un usuario y una contraseña incorrectas |
| Precondición | Inicio correcto de la aplicación |
| Acciones | <ul style="list-style-type: none"> 1. Introducir correo no válido y/o no registrado 2. Introducir contraseña correcta no válido y/o no registrada |
| Postcondición | Mensaje de error |
| Excepciones | Se accede a la web |
| Importancia | Alta |

Tabla B.2: CU 1.2 - Acceso incorrecto del usuario a la web

| CU 2.1 | Registro correcto del usuario a la web |
|-----------------------------|--|
| Versión | 1.0 |
| Autor | Claudia Landeira |
| Requisitos asociados | RF-1.2 |
| Descripción | Registro correcto de un usuario |
| Precondición | Acceder a la página de registro |
| Acciones | <ol style="list-style-type: none"> 1. Introducir nombre de usuario válido 2. Introducir correo válido y no registrado 3. Introducir contraseña válido |
| Postcondición | Redirigir al inicio de sesión para introducir los valores registrados |
| Excepciones | Devuelve error y no registra |
| Importancia | Alta |

Tabla B.3: CU 2.1 - Registro correcto del usuario a la web

| CU 2.2 | Registro incorrecto del usuario a la web |
|-----------------------------|--|
| Versión | 1.0 |
| Autor | Claudia Landeira |
| Requisitos asociados | RF-1.2 |
| Descripción | Registro incorrecto de un usuario |
| Precondición | Acceder a la página de registro |
| Acciones | <ol style="list-style-type: none"> 1. Introducir nombre de usuario no válido 2. Introducir correo no válido y/o registrado 3. Introducir contraseña no válida |
| Postcondición | Mensaje de error de registro |
| Excepciones | Devuelve al login |
| Importancia | Alta |

Tabla B.4: CU 2.2 - Registro incorrecto del usuario a la web

| CU 3 | Cerrar sesión |
|-----------------------------|--|
| Versión | 1.0 |
| Autor | Claudia Landeira |
| Requisitos asociados | RF-1.4 |
| Descripción | Cerrar sesión de usuario |
| Precondición | Encontrarse en la aplicación con la sesión iniciada |
| Acciones | <ol style="list-style-type: none"> 1. Pulsar botón de cerrar sesión |
| Postcondición | Volver al login |
| Excepciones | No cerrar la sesión |
| Importancia | Alta |

Tabla B.5: CU 3 - Cerrar sesión

| CU 4.1 | Importar agente con estructura y formatos correctos |
|-----------------------------|---|
| Versión | 1.0 |
| Autor | Claudia Landeira |
| Requisitos asociados | RF-8.1 |
| Descripción | Importación de chatbot en el sistema |
| Precondición | Acceder con sesión de usuario |
| Acciones | <ol style="list-style-type: none"> 1. Encontrarse en la pantallas “<i>Importar/Exportar</i>” 2. Seleccionar importar y el archivo zip con estructura a importar 3. Importar el archivo |
| Postcondición | Un nuevo chatbot agregado |
| Excepciones | Error en la importación |
| Importancia | Alta |

Tabla B.6: CU 4.1 - Importar agente con estructura y formatos correctos

| | |
|-----------------------------|---|
| CU 4.2 | Importar agente con estructura y formatos incorrectos |
| Versión | 1.0 |
| Autor | Claudia Landeira |
| Requisitos asociados | RF-8.1 |
| Descripción | Importación errónea de chatbot en el sistema |
| Precondición | Acceder con sesión de usuario |
| Acciones | <ol style="list-style-type: none"> 1. Encontrarse en la pantallas “<i>Importar/Exportar</i>” 2. Seleccionar importar y el archivo zip con estructura a importar 3. Importar el archivo |
| Postcondición | Error en la importación |
| Excepciones | Adición del chatbot |
| Importancia | Alta |

Tabla B.7: CU 4.2 - Importar agente con estructura y formatos incorrectos

| | |
|-----------------------------|---|
| CU 5.1 | Exportar chatbot |
| Versión | 1.0 |
| Autor | Claudia Landeira |
| Requisitos asociados | RF-8.2 |
| Descripción | Exportación de chatbot |
| Precondición | Acceder con sesión de usuario |
| Acciones | <ol style="list-style-type: none"> 1. Encontrarse en la pantallas “<i>Importar/Exportar</i>” 2. Seleccionar exportar y el nombre del agente a exportar 3. Obtener el archivo |
| Postcondición | Archivo exportado correctamente |
| Excepciones | No exportación |
| Importancia | Media |

Tabla B.8: CU 5.1 - Exportar chatbot

| | |
|-----------------------------|--|
| CU 5.3 | Comprobar en Dialogflow que funciona la exportación |
| Versión | 1.0 |
| Autor | Claudia Landeira |
| Requisitos asociados | RF-8.2 |
| Descripción | Importar el archivo exportado |
| Precondición | Acceder a Dialogflow |
| Acciones | <ol style="list-style-type: none"> 1. Acceder a la configuración del agente, seleccionar las sección de importar exportar e importar (<i>restore</i>) |
| Postcondición | Archivo importado o restaurado |
| Excepciones | Error de importación |
| Importancia | Baja |

Tabla B.9: CU 5.3 - Comprobar en Dialogflow que funciona la exportación

| | |
|-----------------------------|---|
| CU 6.1 | Modificar datos del agente |
| Versión | 1.0 |
| Autor | Claudia Landeira |
| Requisitos asociados | RF-2.1, RF-3.1 |
| Descripción | Modificación de agente |
| Precondición | Acceder a ChatScriptor |
| Acciones | <ol style="list-style-type: none"> 1. Acceder a un agente y entrar en el bloque de agente 2. Ver información actual del agente 3. Realizar la modificación |
| Postcondición | Agente modificado |
| Excepciones | No se modifica el agente |
| Importancia | Alta |

Tabla B.10: CU 6.1 - Modificar datos del agente

| CU 6.2 | Modificar datos de una entidad |
|-----------------------------|--|
| Versión | 1.0 |
| Autor | Claudia Landeira |
| Requisitos asociados | RF-2.2, RF-3.2 |
| Descripción | Modificación de entidad |
| Precondición | Acceder a ChatScriptor |
| Acciones | <ol style="list-style-type: none"> 1. Acceder a un agente y entrar en el bloque de entidades y escoger una 2. Ver información actual de esa entidad 3. Realizar la modificación |
| Postcondición | Entidad modificada |
| Excepciones | No se modifica la entidad |
| Importancia | Alta |

Tabla B.11: CU 6.2 - Modificar datos de una entidad

| CU 6.3 | Modificar datos de un <i>intent</i> |
|-----------------------------|---|
| Versión | 1.0 |
| Autor | Claudia Landeira |
| Requisitos asociados | RF-2.3, RF-3.3 |
| Descripción | Modificación de <i>intent</i> |
| Precondición | Acceder a ChatScriptor |
| Acciones | <ol style="list-style-type: none"> 1. Acceder a un agente y entrar en el bloque de <i>intents</i> y escoger uno 2. Ver información actual de ese <i>intent</i> 3. Realizar la modificación |
| Postcondición | <i>Intent</i> modificada |
| Excepciones | No se modifica el <i>intent</i> |
| Importancia | Alta |

Tabla B.12: CU 6.3 - Modificar datos de un *intent*

| CU 7.1 | Eliminar algún dato en <i>intent</i> (<i>speech, data</i>) |
|-----------------------------|--|
| Versión | 1.0 |
| Autor | Claudia Landeira |
| Requisitos asociados | RF-2.3, RF-4.5, RF-4.6 |
| Descripción | Eliminación de datos <i>intent</i> (<i>speech, data</i>) |
| Precondición | Acceder a ChatScriptor |
| Acciones | <ol style="list-style-type: none"> 1. Acceder a un agente y entrar en el bloque de <i>intents</i> y escoger uno 2. Dentro de ese <i>intent</i>, pulsar el botón eliminar en <i>speech</i> y/o en <i>data</i> |
| Postcondición | Dato(s) eliminado(s) |
| Excepciones | No se elimina la información |
| Importancia | Alta |

Tabla B.13: CU 7.1 - Eliminar algún dato en *intent* (*speech, data*)

| CU 7.2 | Eliminar algún datos en entidad (<i>entry</i>) |
|-----------------------------|---|
| Versión | 1.0 |
| Autor | Claudia Landeira |
| Requisitos asociados | RF-2.2, RF-4.3 |
| Descripción | Eliminación de una entrada de una entidad |
| Precondición | Acceder a ChatScriptor |
| Acciones | <ol style="list-style-type: none"> 1. Acceder a un agente y entrar en el bloque de entidades y escoger una 2. Dentro de esa entidad, pulsar el botón eliminar en una o varias <i>entrys</i> |
| Postcondición | <i>Entry</i> eliminada |
| Excepciones | No se elimina <i>entry</i> |
| Importancia | Alta |

Tabla B.14: CU 7.2 - Eliminar algún datos en entidad (*entry*)

| CU 7.3 | Eliminar un <i>intent</i> |
|-----------------------------|--|
| Versión | 1.0 |
| Autor | Claudia Landeira |
| Requisitos asociados | RF-2.3, RF-4.4 |
| Descripción | Eliminación de <i>intent</i> |
| Precondición | Acceder a ChatScriptor |
| Acciones | <ol style="list-style-type: none"> 1. Acceder a un agente y entrar en el bloque de <i>intents</i> y escoger uno 2. Eliminar a través del botón dicho <i>intent</i> |
| Postcondición | <i>Intent</i> eliminado |
| Excepciones | No se elimina el <i>intent</i> |
| Importancia | Alta |

Tabla B.15: CU 7.3 - Eliminar un *intent*

| CU 7.4 | Eliminar una entidad |
|-----------------------------|---|
| Versión | 1.0 |
| Autor | Claudia Landeira |
| Requisitos asociados | RF-2.2, RF-4.2 |
| Descripción | Eliminación de entidad |
| Precondición | Acceder a ChatScriptor |
| Acciones | <ol style="list-style-type: none"> 1. Acceder a un agente y entrar en el bloque de entidades y escoger una 2. Eliminar a través del botón dicha entidad |
| Postcondición | Entidad eliminada |
| Excepciones | No se elimina la entidad |
| Importancia | Alta |

Tabla B.16: CU 7.4 - Eliminar una entidad

| CU 7.5 | Eliminar un agente completo |
|-----------------------------|--|
| Versión | 1.0 |
| Autor | Claudia Landeira |
| Requisitos asociados | RF-2.1, RF-2.2, RF-2.3, FR-2.4, RF-4.1 |
| Descripción | Eliminación del agente completo |
| Precondición | Acceder a ChatScriptor |
| Acciones | <ol style="list-style-type: none"> 1. Escoger un agente 2. Eliminarlo a través del botón |
| Postcondición | Agente eliminado |
| Excepciones | No se elimina el agente |
| Importancia | Alta |

Tabla B.17: CU 7.5 - Eliminar un agente completo

| CU 8.1 | Añadir entrada en entidad |
|-----------------------------|--|
| Versión | 1.0 |
| Autor | Claudia Landeira |
| Requisitos asociados | RF-2.2, RF-5.1 |
| Descripción | Adición de entrada a una entidad |
| Precondición | Acceder a ChatScriptor |
| Acciones | <ol style="list-style-type: none"> 1. Acceder a un agente y entrar en el bloque de entidades y escoger una 2. Añadir entrada a través del formulario |
| Postcondición | Entrada añadida |
| Excepciones | No se añade la entrada |
| Importancia | Alta |

Tabla B.18: CU 8.1 - Añadir entrada en entidad

| CU 8.2 | Añadir <i>speech</i> |
|-----------------------------|---|
| Versión | 1.0 |
| Autor | Claudia Landeira |
| Requisitos asociados | RF-2.3, FR-5.2 |
| Descripción | Adición de <i>speech</i> a un intent |
| Precondición | Acceder a ChatScriptor |
| Acciones | <ol style="list-style-type: none"> 1. Acceder a un agente y entrar en el bloque de <i>intents</i> y escoger uno 2. Añadir <i>speech</i> a través del formulario |
| Postcondición | <i>Speech</i> añadido |
| Excepciones | No se añade el <i>speech</i> |
| Importancia | Alta |

Tabla B.19: CU 8.2 - Añadir *speech*

| CU 9.2 | Buscador de la página general del agente |
|-----------------------------|--|
| Versión | 1.0 |
| Autor | Claudia Landeira |
| Requisitos asociados | RF-2.1, RF-2.2, RF-2.3, FR-6.2 |
| Descripción | Búsqueda desde la página general del agente |
| Precondición | Acceder a ChatScriptor |
| Acciones | <ol style="list-style-type: none"> 1. Desde la página de inicio general del agente, realizar una búsqueda |
| Postcondición | Mostrar coincidencias |
| Excepciones | No realizar la búsqueda correctamente |
| Importancia | Alta |

Tabla B.20: CU 9.2 - Buscador de la página general del agente

| CU 9.3 | Buscador de la página de agente |
|-----------------------------|--|
| Versión | 1.0 |
| Autor | Claudia Landeira |
| Requisitos asociados | RF-2.1, FR-6.3 |
| Descripción | Búsqueda desde la página del agente |
| Precondición | Acceder a ChatScriptor |
| Acciones | <ol style="list-style-type: none"> 1. Desde la página del agente, realizar una búsqueda |
| Postcondición | Mostrar coincidencias |
| Excepciones | No realizar la búsqueda correctamente |
| Importancia | Alta |

Tabla B.21: CU 9.3 - Buscador de la página de agente

| CU 9.4 | Buscador de la página de entidades |
|-----------------------------|--|
| Versión | 1.0 |
| Autor | Claudia Landeira |
| Requisitos asociados | RF-2.2, FR-6.4 |
| Descripción | Búsqueda desde la página de entidades |
| Precondición | Acceder a ChatScriptor |
| Acciones | <ol style="list-style-type: none"> 1. Desde la página de entidades, realizar una búsqueda |
| Postcondición | Mostrar coincidencias |
| Excepciones | No realizar la búsqueda correctamente |
| Importancia | Alta |

Tabla B.22: CU 9.4 - Buscador de la página de entidades

| CU 9.5 | Buscador de la página de <i>intents</i> |
|-----------------------------|---|
| Versión | 1.0 |
| Autor | Claudia Landeira |
| Requisitos asociados | RF-2.3, FR-6.5 |
| Descripción | Búsqueda desde la página de <i>intents</i> |
| Precondición | Acceder a ChatScriptor |
| Acciones | <ol style="list-style-type: none"> 1. Desde la página de <i>intents</i>, realizar una búsqueda |
| Postcondición | Mostrar coincidencias |
| Excepciones | No realizar la búsqueda correctamente |
| Importancia | Alta |

Tabla B.23: CU 9.5 - Buscador de la página de *intents*

| CU 9.6 | Buscador de la página de entidad |
|-----------------------------|--|
| Versión | 1.0 |
| Autor | Claudia Landeira |
| Requisitos asociados | RF-2.2, FR-6.6 |
| Descripción | Búsqueda desde la página de una entidad |
| Precondición | Acceder a ChatScriptor |
| Acciones | <ol style="list-style-type: none"> 1. Desde la página de una entidad, realizar una búsqueda |
| Postcondición | Mostrar coincidencias |
| Excepciones | No realizar la búsqueda correctamente |
| Importancia | Alta |

Tabla B.24: CU 9.6 - Buscador de la página de entidad

| CU 9.7 | Buscador de la página de un <i>intent</i> |
|-----------------------------|---|
| Versión | 1.0 |
| Autor | Claudia Landeira |
| Requisitos asociados | RF-2.3, FR-6.7 |
| Descripción | Búsqueda desde la página de un <i>intent</i> |
| Precondición | Acceder a ChatScriptor |
| Acciones | <ol style="list-style-type: none"> 1. Desde la página de un <i>intent</i>, realizar una búsqueda |
| Postcondición | Mostrar coincidencias |
| Excepciones | No realizar la búsqueda correctamente |
| Importancia | Alta |

Tabla B.25: CU 9.7 - Buscador de la página de un *intent*

| CU 10.1 | Traducción completa de inglés a español |
|-----------------------------|---|
| Versión | 1.0 |
| Autor | Claudia Landeira |
| Requisitos asociados | RF-2.1, RF-2.2, RF-2.3, RF-7.1 |
| Descripción | Traducción de chatbot de inglés a español |
| Precondición | Acceder a ChatScriptor |
| Acciones | <ol style="list-style-type: none"> 1. Desde la página del agente, pulsar el botón “Inglés” |
| Postcondición | Traducir chatbot |
| Excepciones | No se traduce el chatbot |
| Importancia | Alta |

Tabla B.26: CU 10.1 - Traducción completa de inglés a español

| CU 10.2 | Traducción completa de español a inglés |
|-----------------------------|---|
| Versión | 1.0 |
| Autor | Claudia Landeira |
| Requisitos asociados | RF-2.1, RF-2.2, RF-2.3, RF-7.1 |
| Descripción | Traducción de chatbot de español a inglés |
| Precondición | Acceder a ChatScriptor |
| Acciones | <ol style="list-style-type: none"> 1. Desde la página del agente, pulsar el botón “<i>Espanol</i>” |
| Postcondición | Traducir chatbot |
| Excepciones | No se traduce el chatbot |
| Importancia | Alta |

Tabla B.27: CU 10.2 - Traducción completa de español a inglés

| CU 11.1 | Correcto acceso a la cuenta del administrador |
|-----------------------------|---|
| Versión | 1.0 |
| Autor | Claudia Landeira |
| Requisitos asociados | RF-1.1 |
| Descripción | Acceso a la cuenta de administrador |
| Precondición | Acceso a la aplicación web |
| Acciones | <ol style="list-style-type: none"> 1. Iniciar sesión con los datos del usuario administrador |
| Postcondición | Acceder a la administración de usuarios |
| Excepciones | No permitir el acceso |
| Importancia | Baja |

Tabla B.28: CU 11.1 - Correcto acceso a la cuenta del administrador

| CU 11.2 | Buscar usuarios |
|-----------------------------|---|
| Versión | 1.0 |
| Autor | Claudia Landeira |
| Requisitos asociados | RF-1.5 |
| Descripción | Realizar una búsqueda entre los usuarios registrados en ChatScriptor |
| Precondición | Acceder a la administración de usuarios |
| Acciones | <ol style="list-style-type: none"> 1. Introducir término a buscar en el formulario |
| Postcondición | Mostrar coincidencias |
| Excepciones | No realizar la búsqueda correctamente |
| Importancia | Baja |

Tabla B.29: CU 11.2 - Correcto acceso a la cuenta del administrador

| CU 11.3 | Eliminar usuarios |
|-----------------------------|--|
| Versión | 1.0 |
| Autor | Claudia Landeira |
| Requisitos asociados | RF-1.3, RF-1.5 |
| Descripción | Eliminar usuarios |
| Precondición | Acceder a la administración de usuarios |
| Acciones | <ol style="list-style-type: none"> 1. Escoger entre los usuarios y eliminar a través del botón. |
| Postcondición | Eliminar usuario |
| Excepciones | No eliminar el usuario |
| Importancia | Baja |

Tabla B.30: CU 11. - Eliminar usuarios

Apéndice C

Especificación de diseño

C.1. Introducción

En este anexo, se pretende desarrollar la información necesaria para comprender el diseño de los datos, el diseño procedimental, el diseño arquitectónico y del diseño de las interfaces que se encuentran en ChatScriptor.

C.2. Diseño de datos

En esta sección, se muestran las diferentes formas que poseen los datos usados para la aplicación web y los chatbots.

Datos de los usuarios

Para el almacenaje de los datos de los usuarios registrados, se ha usado un archivo *CSV* con tres columnas diferenciadas:

- Nombre de usuario
- Correo de acceso
- Contraseña, cifrada mediante el uso de la librería *bcrypt*.

Con esto, conseguimos tener los datos de los usuarios almacenados de forma segura y, a la vez, accesible para el sistema.

Datos de los chatbots

El almacenaje de los chatbots se realiza bajo una estructura de directorios, donde se le asigna el chatbot introducido durante una sesión, al usuario que tiene esa sesión iniciada. Así podemos definir las diferentes rutas a las distintas sesiones de los usuarios accediendo solo a sus datos.

Respecto al diseño de los datos internos de cada chatbot, se encuentra con una estructura de archivos como la de la figura C.1

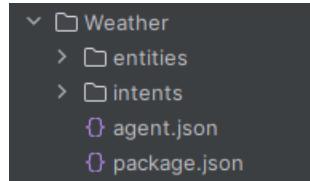


Figura C.1: Estructura de directorios de un chatbot

La complejidad de estos archivos se encuentra en el interior de cada archivo *JSON*. Para organizar la información, se construyeron tres bloques principales, centrados en las informaciones relevantes para el usuario.

- Agente: la información del agente se encuentra en el archivo *agent.json*. Este archivo se analizó y, junto a lo que se mostraba en la interfaz de Dialogflow, se determinó que los datos a recoger serían: *displayName*, *language*, *avatar*, *shortDescription*, *description* y *examples*.
- Entidades: los datos de las entidades se encuentran divididos en dos ficheros diferentes, lo que complicó el procesamiento de los mismos:
 - *entidad.json*: en este tipo de ficheros, se encuentra la información principal de la entidad. Se determinó que el dato a recoger sería: *name*.
 - *entidad_entries_idioma.json*: estos ficheros contienen las entradas del chatbot, se trata de una lista de diccionarios donde cada posición es otro diccionario con las palabras y sus sinónimos. Se recogen todas las posiciones de esta lista y se muestran en la interfaz.
- *Intents*: al igual que para las entidades, la información de este bloque, se encuentra dividida en dos ficheros:

- *intent.json*: este archivo contiene la información principal de los *intents*. Se recogen los siguientes datos: *name*, *parameters* (*name*, *dataType* y *value*) y *messages* (*speech*).
- *intent_usersays_idioma.json*: este archivo posee las frases de entrenamiento y las diferentes informaciones relevantes de las mismas.

C.3. Diseño procedimental

En este apartado, se mostrarán los diferentes procedimientos representados mediante diagramas de secuencias.

Inicio de sesión

El diagrama de secuencia sobre el inicio de sesión muestra como un usuario accede al login e introduce sus datos. A partir de ese momento, los procedimientos internos junto con los datos que ha recibido, realizan una verificación, comprobando el correo y la contraseña introducidos se encuentran en el archivo *CSV*.

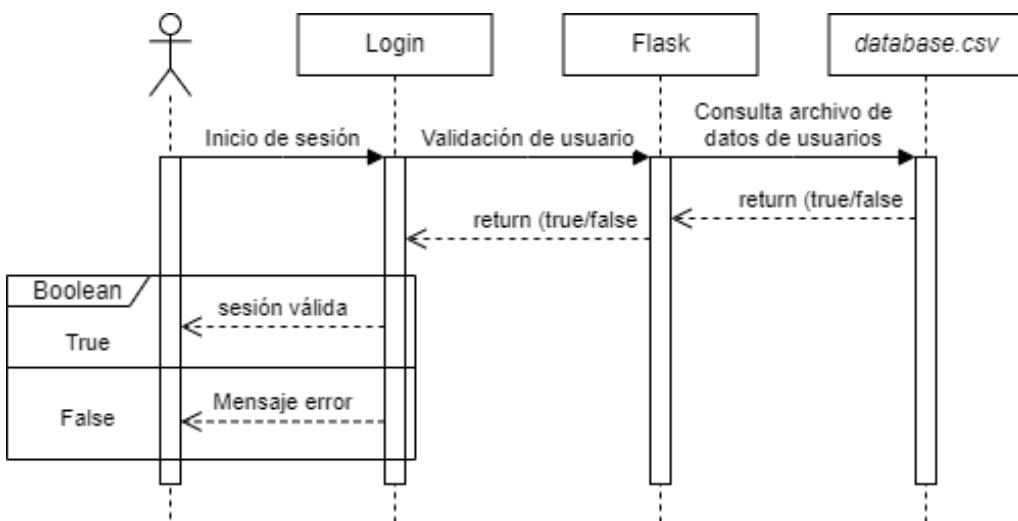


Figura C.2: Diagrama de secuencia: inicio de sesión

Registro

Al igual que para el *login*, recogen los datos introducidos por el usuario y, con los procedimientos, se realiza la verificación de si se encuentra el usuario registrado o no, siendo la segunda la que permitiría añadir el usuario en el archivo *CSV*.

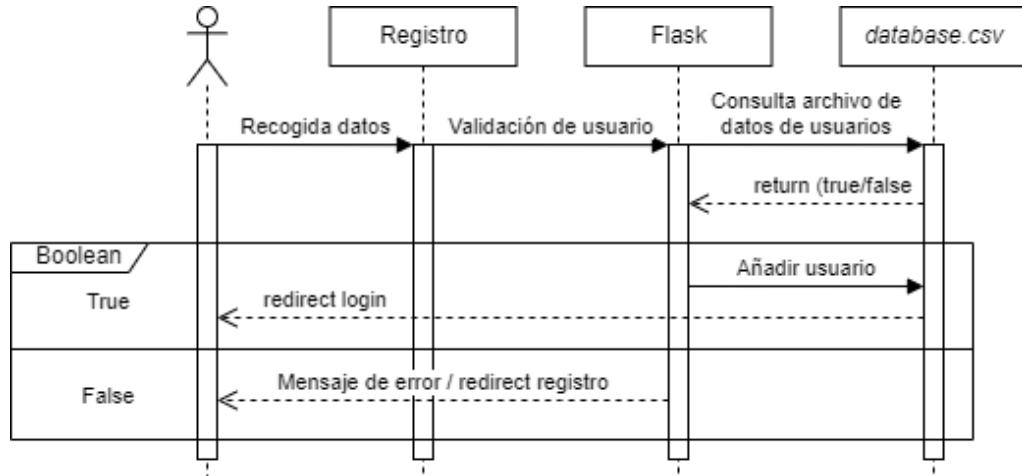


Figura C.3: Diagrama de secuencia: registro de usuario

Consulta de información

A la hora de consultar la información, se da por hecho que el usuario y, al menos, un chatbot se encuentran en el sistema. Cuando el usuario quiera visualizar los datos del agente en cualquiera de los bloques (agente, entidades, *intents*), los procedimientos internos consultarán los archivos del agente específico, recogiendo los datos y mostrándolos en pantalla.

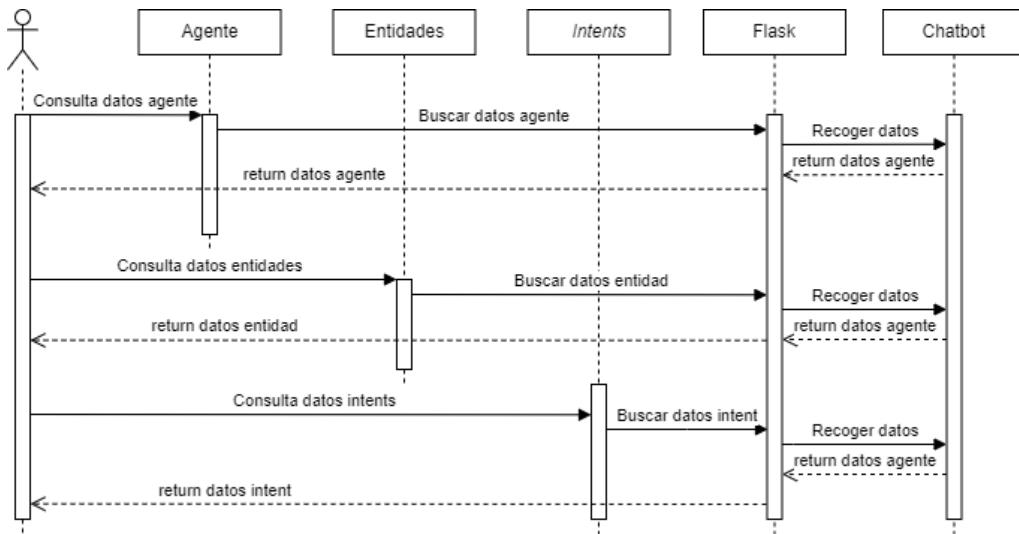


Figura C.4: Diagrama de secuencia: consulta de información

Modificación de información

La modificación de los datos tiene como base la consulta. El usuario realiza una petición de cambio introduciendo el nuevo valor, el sistema envía el nuevo parámetro, busca el antiguo dentro de los ficheros del chatbot actual y lo sustituye por el valor nuevo.

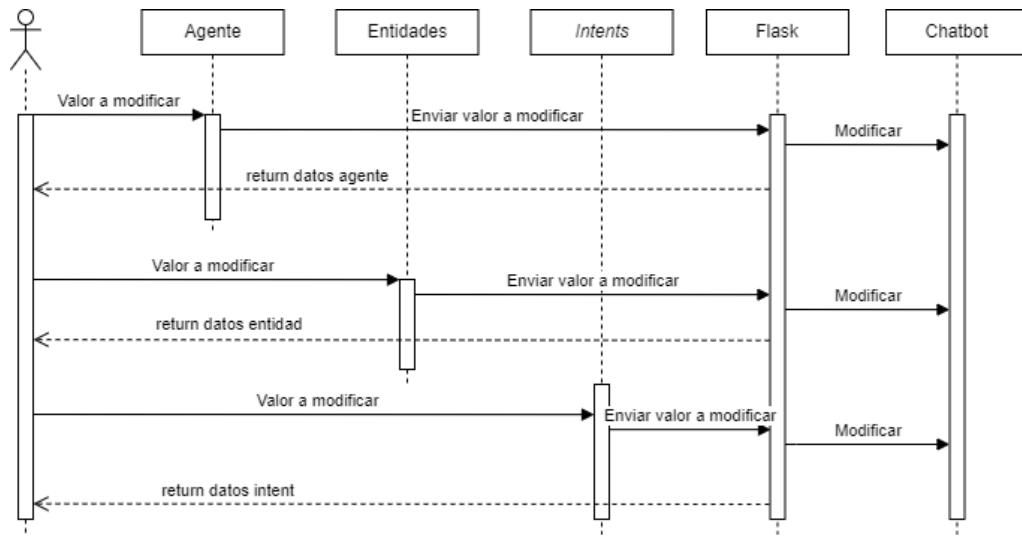


Figura C.5: Diagrama de secuencia: modificación de información

Eliminación de información

Siguiendo la misma línea, la eliminación se apoya en la consulta. El usuario realiza la petición de eliminar un datos de los archivos, dependiendo de si tiene identificador o no, los procedimientos internos buscarán el valor y lo eliminarán.

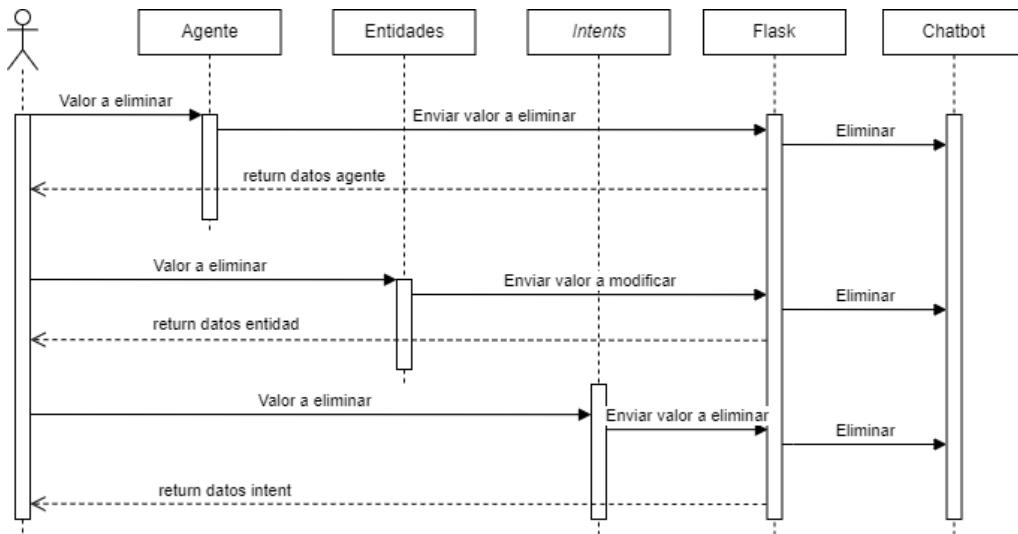


Figura C.6: Diagrama de secuencia: eliminación de información

Búsqueda de información

Para realizar una búsqueda de información, el usuario introducirá el término a localizar. Dependiendo del buscador, realizará una búsqueda más interna o más externa, pero el procedimiento está basado en lo mismo cambiando los ficheros a los que accede. Una vez encuentra las coincidencias, devuelve un resultado que se muestra a los usuarios en pantalla.

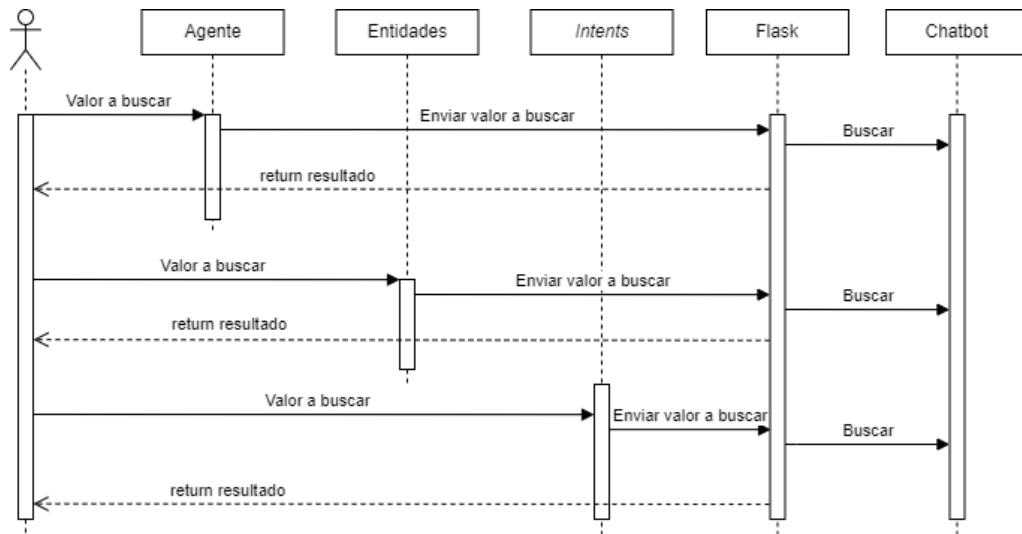


Figura C.7: Diagrama de secuencia: búsqueda de información

Traducción de agente

Cuando el usuario quiere traducir un chatbot, el sistema recibe el idioma actual y el nuevo, realiza una búsqueda dentro de los modelos de traducción que tiene disponibles y comienza a traducir los ficheros del chatbot, generando una copia del mismo para no sobrescribir la información.

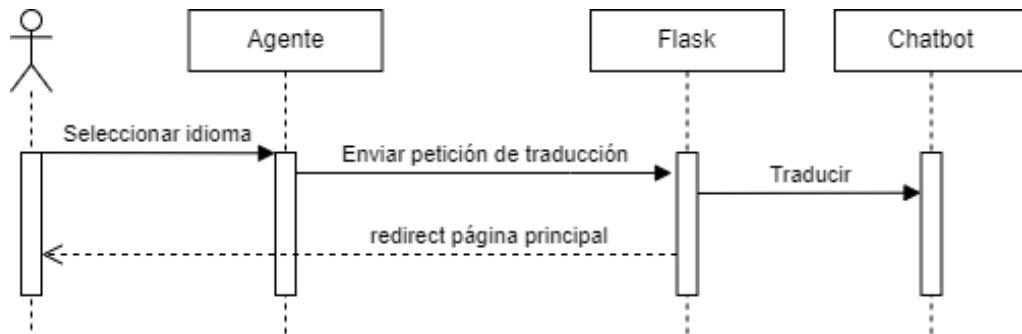


Figura C.8: Diagrama de secuencia: traducción de agente

Administración

Para poder acceder a este módulo, el usuario debe poseer el usuario y contraseña del administrador, en este caso, *administrador@administrador.com* con contraseña *admin*. Una vez se ingresa en el sistema, el administrador podrá realizar peticiones de eliminación o búsqueda de usuarios con el mismo tipo de procedimiento interno que para la eliminación y búsqueda explicados anteriormente, pero centrados en el archivo *CSV*.

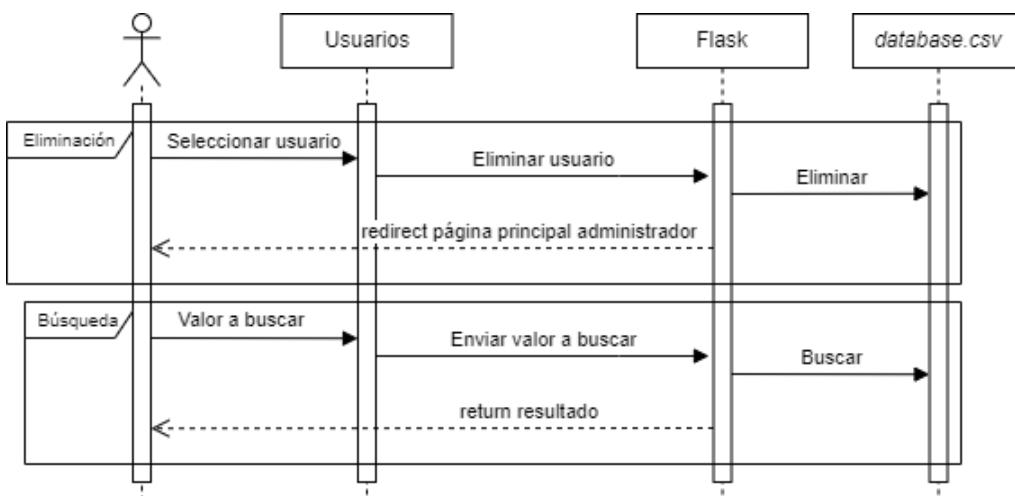


Figura C.9: Diagrama de secuencia: administración

C.4. Diseño arquitectónico

En esta sección, se tratarán todos los patrones de diseño arquitectónico usados en el proyecto, así como una explicación de cada uno de ellos.

Model-View-Presenter (MVP)

El patrón principal para la aplicación web es el Modelo-Vista-Presentador [18]. Este es uno de los patrones más usados y enfocados en el desarrollo de interfaces de usuario. Esto facilita el diseño de diferentes partes lógicas dando la opción de estructurar el proyecto en distintos módulos.

- Model (M) [18]: se trata de definir una interfaz donde se establece la información que se va a mostrar y cómo actuará dicha interfaz. Es el encargado de tratar con los datos usados en la aplicación.
- View (V) [18]: se trata de la interfaz pasiva que recibirá las ordenes y le transmitirá al presentador para que realice la acción, evitando la interacción directa con el modelo.
- Presenter (P) [18]: se trata del intermediario entre el modelo y la vista, se encarga de recibir las acciones a realizar, obtiene los datos necesarios del modelo y los muestra en la vista.

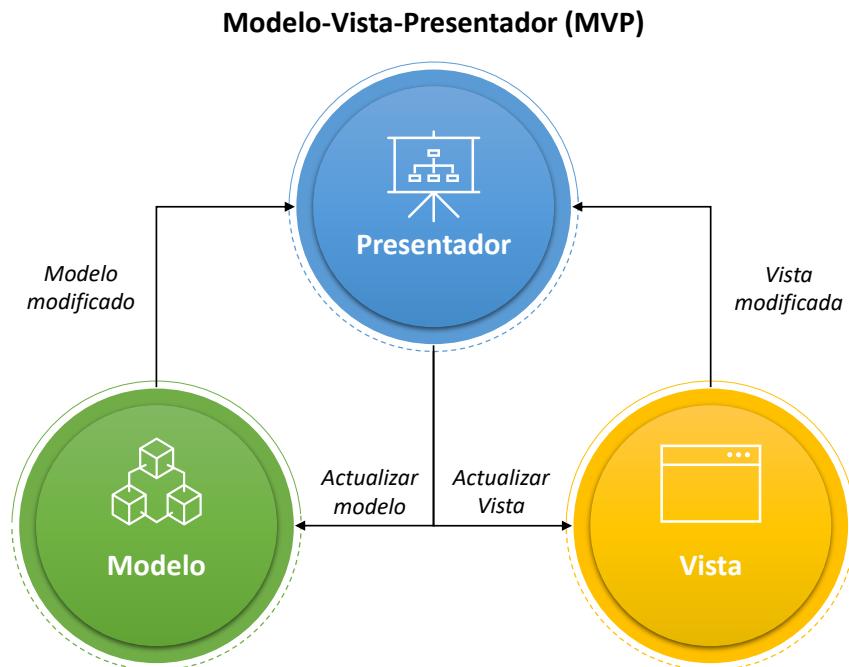


Figura C.10: Patrón de diseño MVP [6]

A continuación, se muestra un diagrama de despliegue donde se sitúan las distintas partes de la aplicación web en este patrón de diseño:

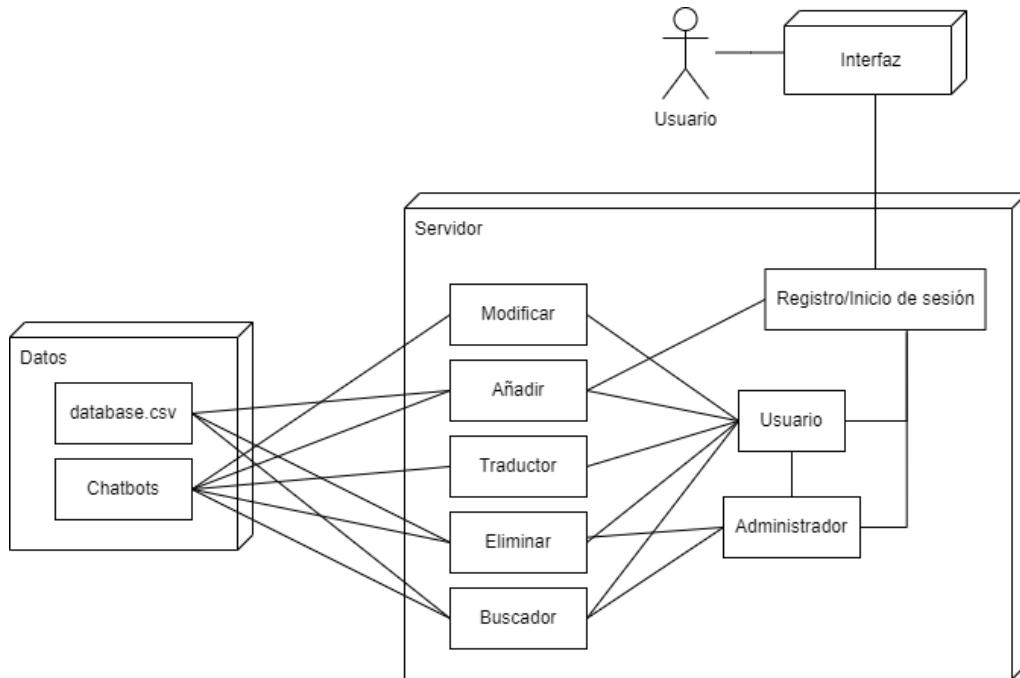


Figura C.11: Diagrama de despliegue

Adaptador

El patrón de diseño software *Adapter* o Adaptador [1] es un patrón estructural que permite compatibilizar dos interfaces que, inicialmente no lo son. Esto provoca que podamos usar un intermediario (el adaptador) que sea el encargado de hacer que ambas se entiendan y con esto conseguimos crear clases reutilizables.

- Cliente: será el encargado de usar la interfaz “Adaptador” para interactuar con el “Adaptado”. No sabe de la existencia de “Adaptador”.
- Objetivo: interfaz que espera “Cliente” y que “Adaptador” implementa.
- Adaptado: es el elemento que necesita ser adaptado porque es incompatible por si solo.
- Adaptador: implementa a “Objetivo” y se encarga de hacer que las peticiones de “Cliente” y “Adaptado” se entiendan.

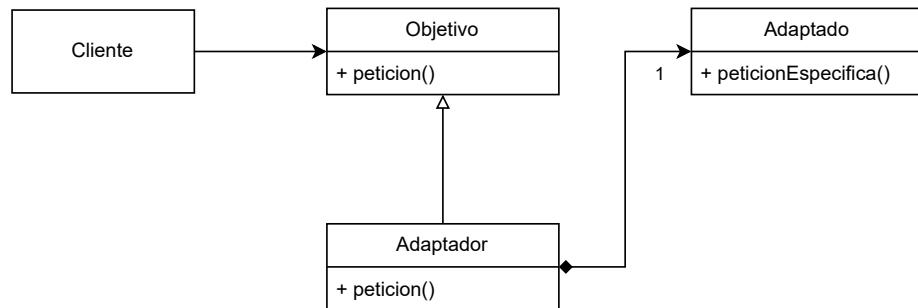


Figura C.12: Patrón de diseño Adaptador [1]

C.5. Diseño de interfaces

Al comenzar el proyecto, se realizaron una serie de bocetos e ideas de diseño de interfaz para tener la información bien organizada y clara.

Para ello se tomó como referencia la página original ya que una de las cosas que se tuvo en cuenta fue el intentar no hacer un cambio brusco de interfaz, permitiendo una fácil adaptación de Dialogflow a ChatScriptor.

A continuación, se muestra varias capturas con el primer diseño:



Figura C.13: Primer diseño de la página principal

The screenshot shows the DialogFlow Manager interface with the 'Weather' agent selected. The top navigation bar includes 'DialogFlow Manager', 'Inicio', 'Importar/Exportar', 'Acerca de', a search bar, and a 'Buscar' button. Below the navigation is a menu bar with 'Weather', 'Archivos', 'Agente', 'Entidades', and 'Intents'. The main content area is titled 'Contenido' and contains four sections: 'agent.json', 'package.json', 'entities', and 'intents'. The 'entities' section lists various JSON files: 'activity.json', 'activity_entries_es.json', 'outfit.json', 'outfit_entries_es.json', 'temperature.json', 'temperature_entries_es.json', 'unit-temperature.json', 'unit-temperature_entries_es.json', 'weather-condition.json', and 'weather-condition_entries_es.json'. The 'intents' section is currently empty.

Figura C.14: Página que mostraba el contenido de los ZIP (no disponible actualmente)

The screenshot shows the 'Datos del agente' (Agent Data) section for the 'Weather' agent. The top navigation bar and menu bar are identical to Figure C.14. The main content area is titled 'Datos del agente' and includes a 'Modificar' (Edit) button. It has five sections: 'Nombre' (Weather), 'Descripción corta' (Weather and forecast related conversations), 'Descripción' (Help your users get weather updates related to outdoor activities or see if they'll need that jacket. Through your app, they can ask if rain is heading their way or if they'll want those sunglasses after all. This agent covers all weather related requests and includes options for clothing and activity related inquiries.), 'Idioma' (es), and 'Ejemplos' (User: ¿Qué tiempo hace en Nueva York esta mañana? User: ¿Y en Madrid?).

Figura C.15: Primer diseño de la página del agente

The screenshot shows the 'Entidades disponibles' (Available Entities) section in the DialogFlow Manager. It lists several entities in two columns:

| Entity | Entity with suffix |
|-------------------|------------------------------|
| activity | activity_entries_es |
| outfit | outfit_entries_es |
| temperature | temperature_entries_es |
| unit-temperature | unit-temperature_entries_es |
| weather-condition | weather-condition_entries_es |

The entity 'outfit' is highlighted with a green background.

Figura C.16: Primer diseño de la página de entidades

The screenshot shows the 'Datos de entidad: activity' (Entity Data: activity) page. It displays various configuration settings for the 'activity' entity:

- Nombre:** activity
- Overridable?**: True
- Enum?**: False
- Regexp?**: False
- Automated Expansion?**: False

A red 'Modificar' (Modify) button is located in the top right corner of the form.

Figura C.17: Primer diseño de la página de una entidad (primer archivo JSON)

Datos de entidad: activity_entries_es

Entrada 1

value: running
synonyms: ['correr']

Entrada 2

value: skating
synonyms: ['patinar']

Entrada 3

value: jogging
synonyms: ['caminar', 'caminata', 'trotar', 'dar una vuelta']

Modificar

Figura C.18: Primer diseño de la página de una entidad (segundo archivo JSON)

Intents disponibles

| | |
|---|---|
| weather - context_weather - comment_activity | weather - context_weather - comment_activity_usersays_es |
| weather - context_weather - comment_activity_usersays_es | weather - context_weather - comment_address & date-time |
| weather - context_weather - comment_address & date-time_usersays_es | weather - context_weather - comment_address & date-time_usersays_es |
| weather - context_weather - comment_address | weather - context_weather - comment_address_usersays_es |
| weather - context_weather - comment_address_usersays_es | weather - context_weather - comment_condition |
| weather - context_weather - comment_condition_usersays_es | weather - context_weather - comment_condition_usersays_es |
| weather - context_weather - comment_date_time | weather - context_weather - comment_date_time_usersays_es |
| weather - context_weather - comment_date_time_usersays_es | weather - context_weather - comment_outfit |
| weather - context_weather - comment_outfit_usersays_es | weather - context_weather - comment_outfit_usersays_es |
| weather.activity | weather.activity_usersays_es |
| weather.activity_usersays_es | weather.condition |

Figura C.19: Primer diseño de la página de *intents*

Después de múltiples cambios, la interfaz actual está mucho mejor organizada y diseñada, dando al usuario un mejora experiencia de uso.

Como se puede comparar en las imágenes anteriores y el diseño actual, que puede consultarse en “*Anexo E Manual de usuario*”, se ha cambiado el

logo y las tonalidades. Esto se realizó para evitar problemas legales. En la siguiente imagen se muestra la paleta de colores usada en la interfaz final:



Figura C.20: Paleta de colores

Apéndice D

Documentación técnica de programación

D.1. Introducción

En este anexo, se desarrolla la documentación técnica de programación. Se mostrará la instalación del entorno de desarrollo, la estructura de los directorios, su compilación, instalación y ejecución y la configuración de las pruebas.

D.2. Estructura de directorios

En el repositorio del proyecto (<https://github.com/clv1003/Chat-Scriptor>), se encuentra la siguiente estructura de directorios:

- /: se trata del directorio raíz y en él se encuentran el archivo *README*, la base de datos con los usuarios con sus contraseñas cifradas, la web, el archivo de requerimientos y el archivo *Dockerfile*, con su respectivo archivo *yml*.
- /web/: se trata del módulo correspondiente a la aplicación web y es donde se encuentra la aplicación Flask y sus subdirectorios.
- /web/endpoints/: se trata del módulo correspondiente al desarrollo de los procesamientos de la web.
- /web/endpoints/traductor: se trata del módulo que contiene los procedimientos para el traductor.

- /web/static/imagenes/: se trata del módulo correspondiente a las imágenes estáticas que se usan en la interfaz.
- /web/static/css/: se trata del módulo correspondiente a los archivos de diseño estáticos que se usan en la interfaz.
- /web/static/js/: se trata del módulo correspondiente a las animaciones *javascript* que se usan en la interfaz.
- /web/templates/: se trata del módulo correspondiente a las diferentes pantallas de la interfaz web. En él se encuentran las pantallas de carga, la de registro y la de inicio de sesión.
- /web/templates/comunes/: se trata del módulo que contiene las partes de la interfaz que son usadas en todas o la mayor parte de las pantallas.
- /web/templates/principal/: se trata del módulo que contiene las pantallas de visualización y modificación de los chatbots, así como las pantallas de los buscadores.
- /docs/: documentación del proyecto, en formato *pdf* y L^AT_EX, así como los archivos que contienen la información bibliográfica.
- /docs/img/: imágenes utilizadas en la documentación.
- /docs/tex/: documentación del proyecto en formato L^AT_EX.
- /img/: imágenes relativas al directorio y al *README* raíz.
- /usuarios/: directorio donde se almacenan los chatbots de los usuarios.

D.3. Manual del programador

A continuación, se muestran los elementos usados para el desarrollo de este proyecto con el fin de permitir que, en caso de continuar con el trabajo, cualquiera sea capaz de realizarlo con las mismas características con las que se ha desarrollado.

Entorno de desarrollo

Los programas y dependencias usados para el desarrollo de este proyecto, han sido los siguientes:

- Python 3.10

- PyCharm Professional
- Git
- Bibliotecas Python
- Docker

Python 3.10

Versión del lenguaje de programación Python [8].

Pycharm Professional

A la hora de realizar la aplicación web, se ha programado en lenguaje Python, por lo que PyCharm Professional (JetBrains) [7] es uno de los IDEs más recomendados para este tipo de proyectos. Además, debido a las ventajas de la Universidad de Burgos, este IDE se puede encontrar en su versión completa. A continuación, se muestra su interfaz en la Figura D.1:

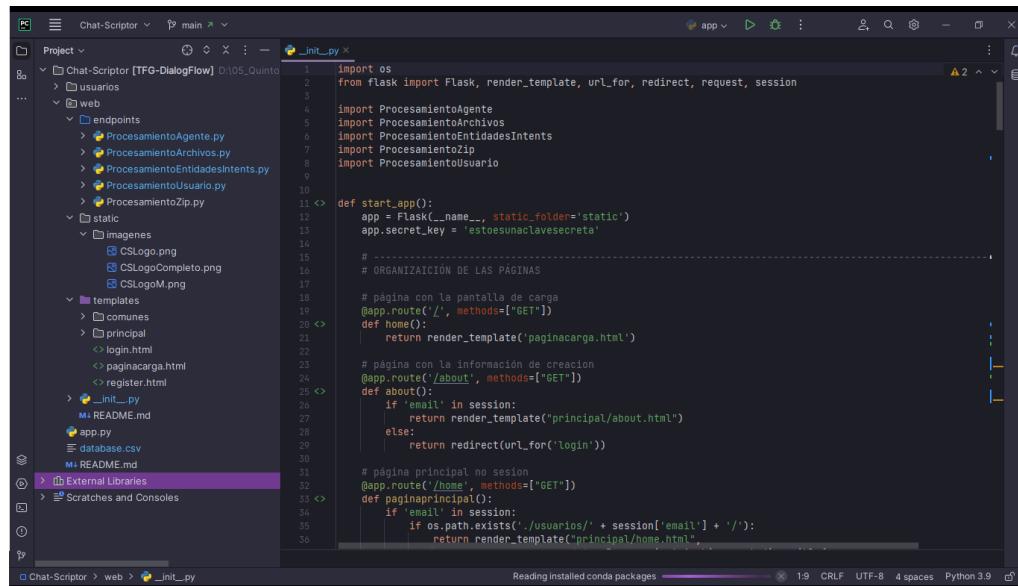


Figura D.1: Interfaz PyCharm Professional

Git

Git es un gestor de versiones de proyectos gratuito y *open source*. Se usará para clonar el repositorio, mantener un histórico de cambios, etc. permitiendo el trabajo colaborativo.

Bibliotecas Python y *frameworks*

A continuación, se muestra todo lo que se necesita para que el proyecto funcione correctamente. Todo ello, viene en el archivo *requirements.txt* del repositorio y que más tarde, se explicará su instalación.

El *framework* utilizado para el front-end, los iconos y las animaciones, es *Bootstrap*.

- Bootstrap 5.3.0: bootstrap
- Bootstrap Icons: bootstrap-icons

Las bibliotecas Python necesarias son las siguientes, en el archivo de requerimientos aparecen algunas de ellas desglosadas para evitar fallos de versión:

- “flask” [15]: base para la creación de la aplicación de este proyecto.
- “bcrypt” [5]: cifrado de las contraseñas de los usuarios.
- “transformers” [13]: base para los modelos de traducción junto con:
 - “torch” [9]
 - “torchvision” [12]
 - “sentencepiece” [11]
 - “sacremoses” [10]
- “waitress” [14]

D.4. Instalación y ejecución del proyecto

Instalación y ejecución

Tal y como se ha descrito en el apartado anterior, se deberán tener instalados todos los recursos nombrados. Para facilitar este proceso, se ha incluido un archivo *Dockerfile* que acelerará la configuración y ejecución.

Sin usar PyCharm

Este proyecto necesita diferentes dependencias y bibliotecas. Siguiendo los siguientes pasos se facilita la configuración en cualquier máquina:

Paso 1: instalar Python

Es obligatorio y necesario tener instalado Python en tu máquina. Puedes descargarlo desde su sitio web oficial: [python.org/downloads](https://www.python.org/downloads/).

La versión debe ser Python 3.10 en adelante.

Paso 2: clonación del repositorio

Clonar el repositorio alojado en GitHub:

```
git clone https://github.com/clv1003/Chat-Scriptor  
cd Chat-Scriptor
```

Paso 3: Docker

La aplicación posee un archivo *Dockerfile* que permite la ejecución e instalación de todos los requerimientos. Para ellos, solo tendremos que construir la imagen y a continuación, iniciar el docker.

Introduciremos en la terminal el siguiente comando, deberán realizarse desde el directorio donde tengamos el proyecto.

```
docker compose up
```

Con esto, construiremos y ejecutaremos el contenedor docker a través de los archivos *Dokerfile* y el *docker-compose.yml*

Una vez finalice, si introducimos la dirección <http://localhost:8080/> o <http://127.0.0.1:8080/>, podremos acceder al servidor local con la aplicación.

Para terminar, podremos finalizar los procesos con el comando inverso:

```
docker compose down
```

PyCharm

Debido a que para el desarrollo del proyecto se ha usado este IDE, se añade la configuración exacta.

Paso 1: instalar Pycharm y Python

Para esta configuración, es necesario tener instalado el IDE Pycharm (en cualquiera de sus versiones, aunque si eres alumno de la Universidad de Burgos podrás acceder a la versión Pycharm Professional).

La versión debe ser Python 3.10 en adelante. Puedes descargarlo desde su sitio web oficial: <https://www.python.org/downloads/>.

Para obtener Pycharm, puedes hacerlo desde su página oficial <https://www.jetbrains.com/pycharm/download/?section=windows>.

Paso 2: clonación del repositorio

Clonar el repositorio alojado en GitHub:

```
git clone https://github.com/clv1003/Chat-Scriptor
cd Chat-Scriptor
```

Paso 3: abrir el proyecto en Pycharm

1. Abre PyCharm.
2. Selecciona *Open* en el menú principal.
3. Navega hasta la carpeta raíz del proyecto.
4. Selecciona el archivo *pycharm.project* o simplemente selecciona la carpeta raíz del proyecto.

Paso 4: Docker

La aplicación posee un archivo *Dockerfile* que permite la ejecución e instalación de todos los requerimientos. Para ellos, solo tendremos que construir la imagen y a continuación, iniciar el docker.

Para ello, abriremos una terminal (View -> Tool Windows -> Terminal) y ejecutaremos el comando:

```
docker compose up
```

Con esto, construiremos y ejecutaremos el contenedor docker a través de los archivos *Dokerfile* y el *docker-compose.yml*

Una vez finalice, si introducimos la dirección `http://localhost:8080/` o `http://127.0.0.1:8080/`, podremos acceder al servidor local con la aplicación.

Para terminar, podremos finalizar los procesos con el comando inverso:

```
docker compose down
```

Azure

Para realizar el despliegue de la aplicación, se han necesitado crear tres elementos dentro del portal de Azure:

- Un grupo de recursos: engloba al resto de elementos.
- Un registro de contenedor: funciona como un repositorio.
- Un *app service*: será el encargado de crear la aplicación web.

| Recursos | | |
|--|------------------------|-----------------|
| Reciente | Favorito | |
| Nombre | Tipo | Última consulta |
|  chatscriptor | App Service | hace 23 horas |
|  chatscriptor | Registro de contenedor | hace 23 horas |
|  ChatScriptor | Grupo de recursos | hace 3 días |

Figura D.2: Recursos usados en Azure

Una vez estén estos tres elementos, se debe obtener una clave de acceso dentro del registro de contenedor, que permitirá identificar nuestro usuario dentro del repositorio y poder subir el código.

The screenshot shows the Azure portal interface for managing access keys for a container named 'chatscriptor'. The 'password' key is highlighted with a red box. The portal includes a sidebar with various configuration options like 'Información general', 'Registro de actividad', and 'Control de acceso (IAM)'.

| Nombre | Contraseña | Regenerar |
|-----------|---|-----------|
| password | U/XN0EwHIEIZVaOMasxWzkP3jQlQnyN01Im7SzB/y8+ACR... | |
| password2 | GvFZZQU6MpgGT4ZDFQUQ1kQQA0rWcOrwwVYx5txvbE+... | |

Figura D.3: Clave de acceso al registro de contenedor

Ahora se necesita obtener del repositorio de GitHub todos los archivos, descargando en formato *ZIP*. Se guardará y descomprimirá en un directorio conocido. Deberá tener el siguiente aspecto:

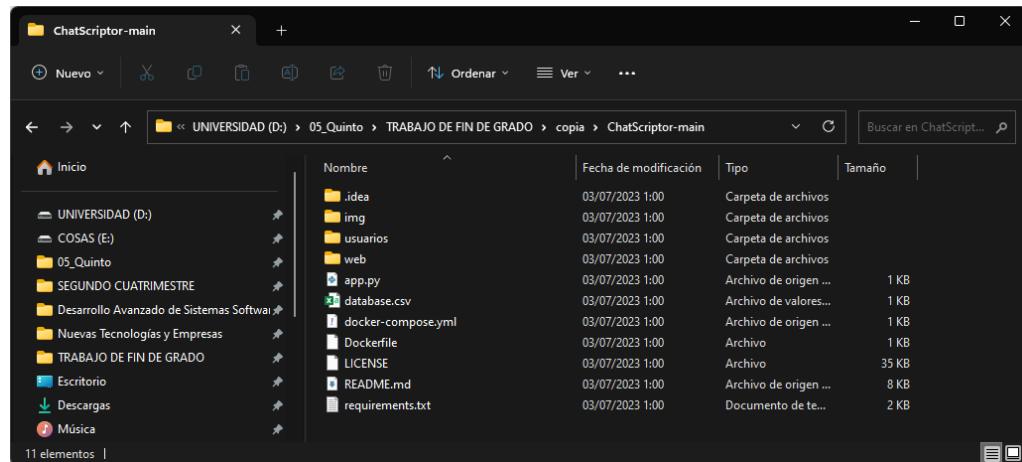


Figura D.4: Archivos necesarios para el despliegue en Azure

Una vez tengamos estos, abriremos Docker y una terminal que apunte al directorio donde se encuentra el archivo anterior. A continuación, se introducirán los siguientes comandos:

```
docker build -t chatscriptor.azurecr.io/flask .
docker login chatscriptor.azurecr.io --username *NU* --password *PSW*
docker push chatscriptor.azurecr.io/flask
```

Donde “NU” es donde se pondrá el nombre de usuario y “PSW” la clave de acceso, ambos disponibles en la página de claves de acceso (ver figura D.3).

Completado este proceso, podremos acceder al recurso de *app service*, donde se añadirá una nueva configuración de la aplicación:

The screenshot shows the Azure portal interface for managing an app service. On the left, there's a sidebar with various navigation options like 'Introducción', 'Registro de actividad', 'Control de acceso (IAM)', 'Etiquetas', 'Diagnosticar y solucionar problemas', 'Microsoft Defender for Cloud', 'Eventos (versión preliminar)', 'Implementación' (selected), 'Cuentas de implementación', 'Centro de implementación', 'Configuración' (selected), 'Autenticación', 'Application Insights', 'Identidad', 'Copias de seguridad', and 'Dominios personalizados'. The main area is titled 'chatscriptor | Configuración' and shows 'Aplicación web'. It has tabs for 'Configuración de la aplicación' (selected), 'Configuración general', and 'Asignaciones de ruta de acceso'. Under 'Configuración de la aplicación', there's a table with columns: Nombre, Valor, Origen, Configuración de ranura de i..., Eliminar, and Editar. A new row is added for 'WEBSITES_PORT' with the value '8080'. The 'Valor' column for this row contains a note: '(*) El valor está oculto. Haga clic para mostrar'. The 'Origen' column shows 'App Service'. The 'Configuración de ranura de i...' column has a link labeled 'WEBSITE_ENABLE_APP_SERVICE_STORAGE'. At the bottom, there's a section titled 'Cadenas de conexión' with the note: 'Las cadenas de conexión se cifran en reposo y transmiten a través de un canal cifrado.'

| Nombre | Valor | Origen | Configuración de ranura de i... | Eliminar | Editar |
|-------------------------------------|--|-------------|---------------------------------|----------|--------|
| DOCKER_ENABLE_CI | (*) El valor está oculto. Haga clic para mostrar | App Service | | | |
| DOCKER_REGISTRY_SERVER_PASSWORD | (*) El valor está oculto. Haga clic para mostrar | App Service | | | |
| DOCKER_REGISTRY_SERVER_URL | (*) El valor está oculto. Haga clic para mostrar | App Service | | | |
| DOCKER_REGISTRY_SERVER_USERNAME | (*) El valor está oculto. Haga clic para mostrar | App Service | | | |
| WEBSITES_ENABLE_APP_SERVICE_STORAGE | (*) El valor está oculto. Haga clic para mostrar | App Service | | | |
| WEBSITES_PORT | 8080 | App Service | | | |

Figura D.5: Nueva configuración de la aplicación

Accediendo a la configuración del centro de implementación, se deberá de asegurar que está marcada la opción de implementación continua (ver figura D.6). Esto permitirá que al hacer una nueva petición *push*, la web se actualice automáticamente.

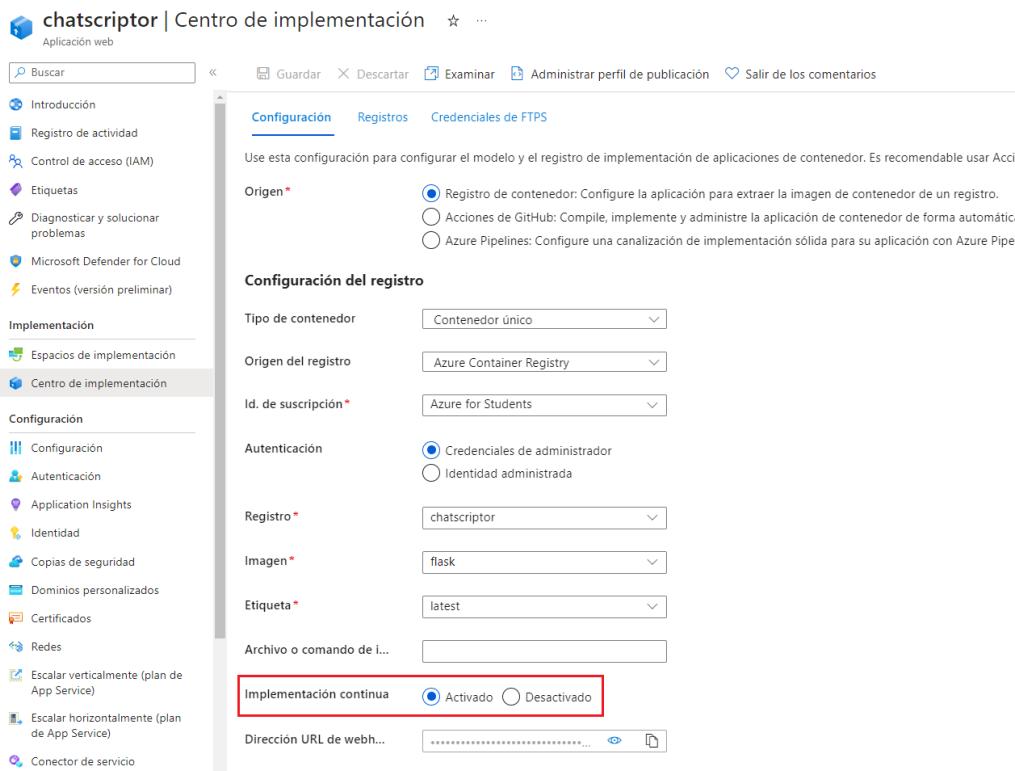


Figura D.6: Configuración de implementación continua

Si realizamos todos estos pasos, se podrá acceder a la web (<https://chatscriptor.azurewebsites.net/>).

D.5. Pruebas del sistema

En la presente sección, se mostrarán las diferentes pruebas realizadas. Destacar que estas pruebas se han ido realizando a lo largo de todo el desarrollo, ya que cada vez que se ha añadido una nueva funcionalidad, se efectuaba todo el ciclo de comprobaciones, evitando que las acciones que ya estuvieran en funcionamiento continuaran comportándose de la misma forma.

Además, las figuras de las siguientes divisiones son demostraciones de un solo chatbot, pero todas las funcionalidades han sido probadas con más de uno con diferentes características.

Sesión

En este apartado se muestran las diferentes pruebas sobre los campos de las sesiones de usuarios. Esta era una parte fundamental del proyecto, dado que cada usuario solo debe tener acceso a sus agentes.

Inicio de sesión

Se han tenido en cuenta que ChatScriptor cumpliera los siguientes casos de prueba:

CP 1 - Inicio de sesión

CP 1.1 - Acceso correcto del usuario a la web

CP 1.2 - Acceso incorrecto del usuario a la web

Tabla D.1: Casos de prueba testeados para inicio de sesión

CP 1.1 - Acceso correcto del usuario a la web

Iniciamos sesión con una cuenta ya registradas, en este caso será la del usuario de pruebas *usuario1@correo.com* con contraseña *1234*.

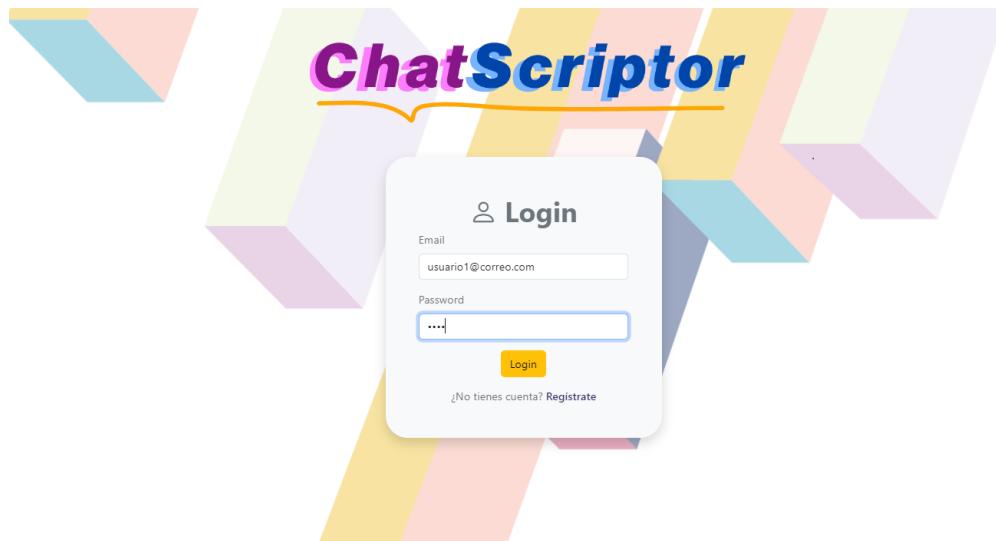


Figura D.7: Inicio de sesión correcto

CP 1.2 - Acceso incorrecto del usuario a la web.

A continuación, se comprueba si al introducir una combinación errónea de usuario y/o contraseña está nos devuelve error.

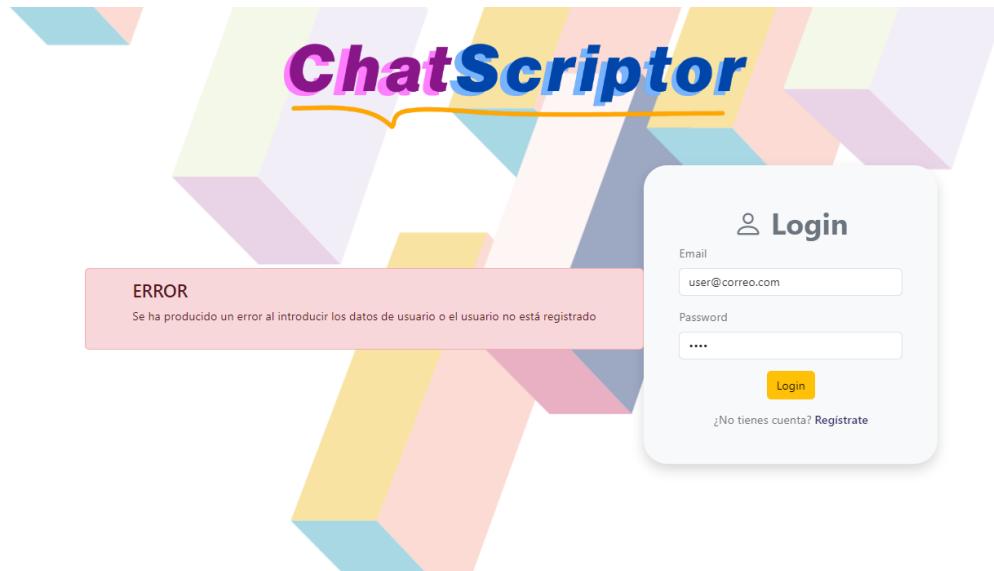


Figura D.8: Inicio de sesión incorrecto

Registro

Se han tenido en cuenta que ChatScriptor cumpliera los siguientes casos de prueba:

CP 2 - Registro

CP 2.1 - Registro correcto del usuario a la web

CP 2.2 - Registro incorrecto del usuario a la web

Tabla D.2: Casos de prueba testeados para registro de usuarios

CP 2.1 - Registro correcto del usuario a la web

Como se ha visto en la anterior prueba, el usuario *user@correo.com* con contraseña *asdf* no está registrado, así se comprobará si al introducir los datos, este se añade correctamente a la lista de acceso de usuarios.

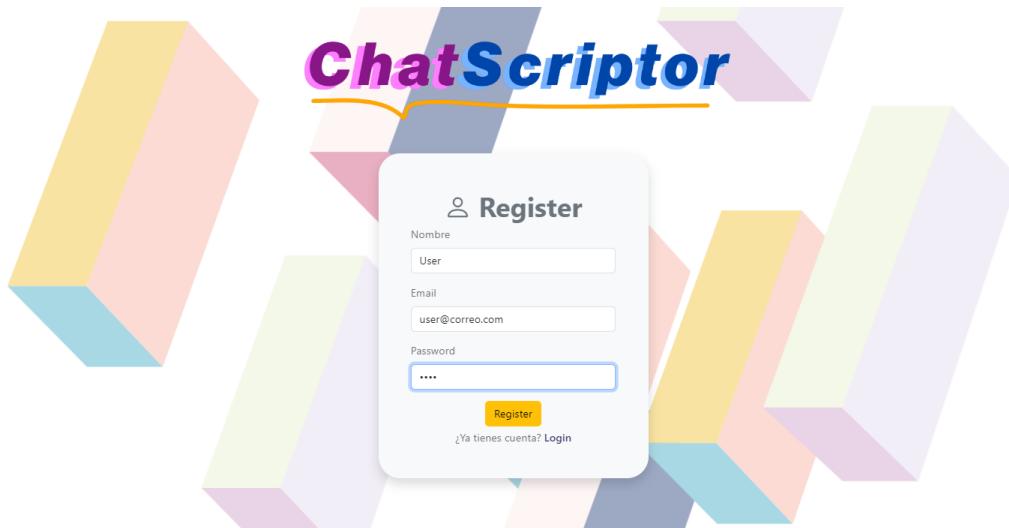


Figura D.9: Registro de nuevo usuario correcto

| | database.csv |
|---|--|
| 1 | C1 |
| 1 | Administrador;administrador@administrador.com;\$2b\$12\$h0bmTUB5H8TRSBe2Y0svT.05.01YU1RH0tdyh7ocymvzZW3J9bQC |
| 2 | Usuario;usuario1@correo.com;\$2b\$12\$eCR2JaTaTPfg0BkPkhqS7LeEqw.WnYDZ.CCJ/LYEEmNDGzQ1AFQ. |
| 3 | Claudia;claudialandirav@gmail.com;\$2b\$12\$gd0Ij6K77QsAGUcrTKIIIL.dzW5HwLB8Y5dFW8oxtkEAgrBsbf2m |
| 4 | User;user@correo.com;\$2b\$12\$e9UC49Aggzx4X..90c0UI0BjaATte./j7jxim/k3U3nyFxWoDlfHg |

Figura D.10: Nuevo usuario añadido a la lista de acceso

Además, con esto comprobamos también que las contraseñas están siendo cifradas.

CP 2.2 - Registro incorrecto del usuario a la web

Ahora, se comprobará si al introducir diferentes combinaciones de errores en el registro, este responde correctamente.

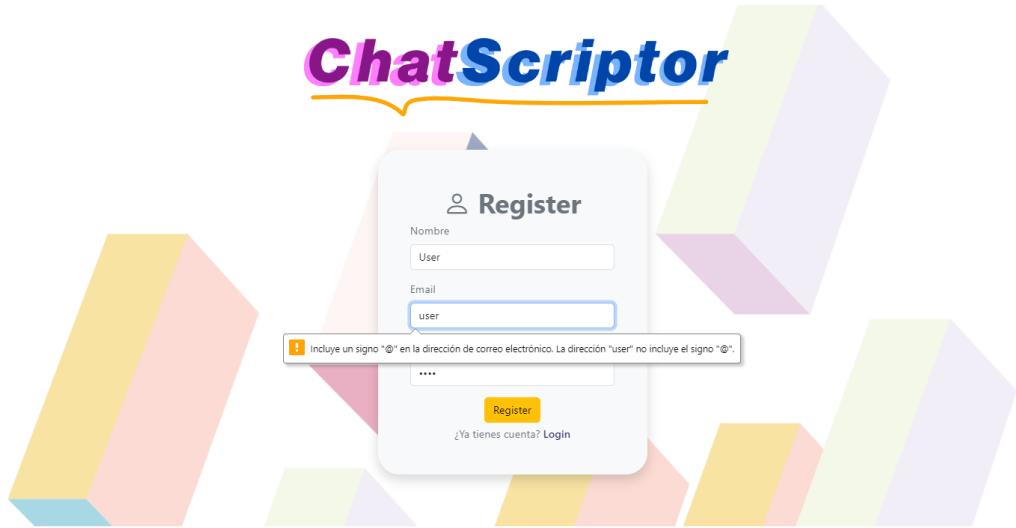


Figura D.11: Introducción errónea de correo electrónico

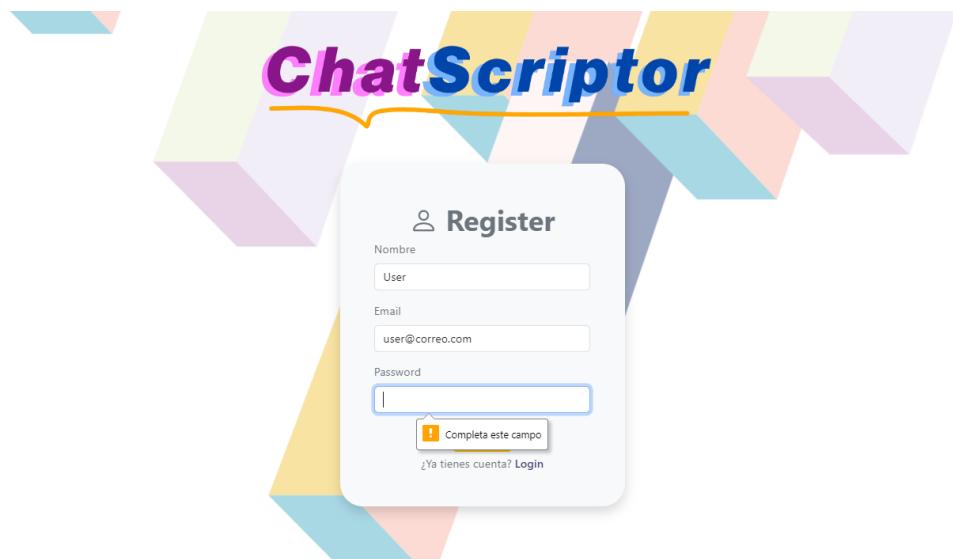


Figura D.12: Falta contraseña

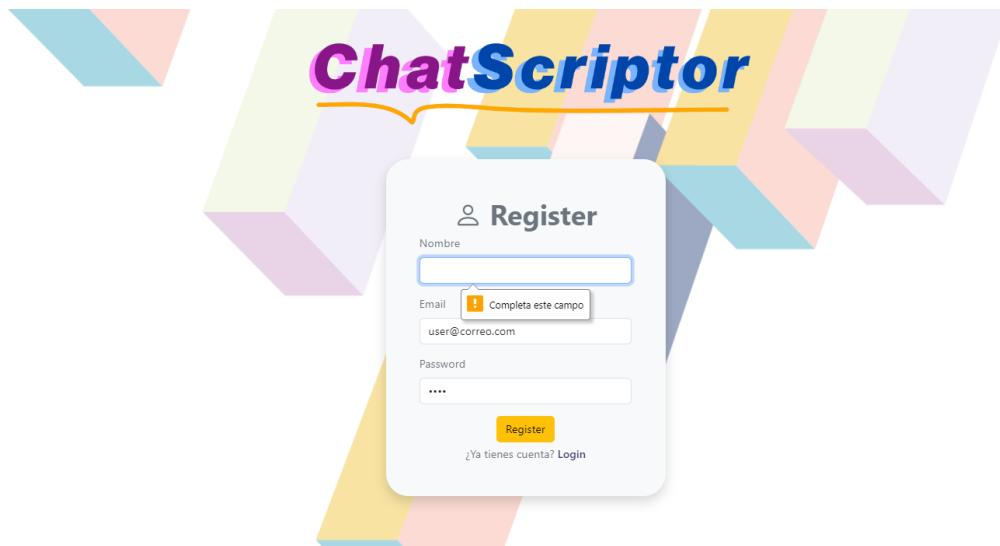


Figura D.13: Falta nombre de usuario

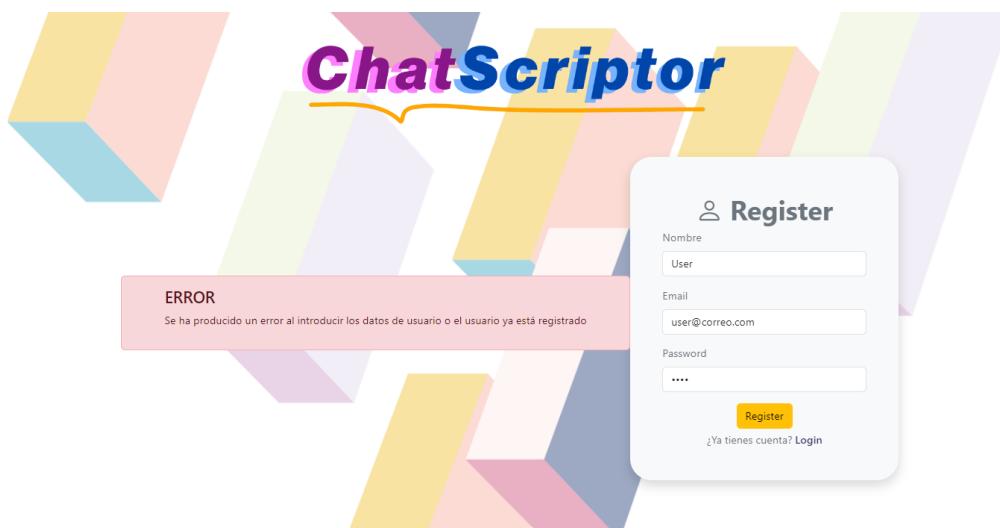


Figura D.14: El usuario ya se encuentra registrado

Cerrar sesión

Se han tenido en cuenta que ChatScriptor cumpliera el siguiente caso de prueba:

CP 3 - Cerrar sesión

Tabla D.3: Casos de prueba testeados para el cierre de sesión

Para comprobarlo, se inicia sesión con la cuenta de prueba y se realiza el posterior cierre de sesión. Si este vuelve a la página de inicio de sesión, el resultado será satisfactorio.

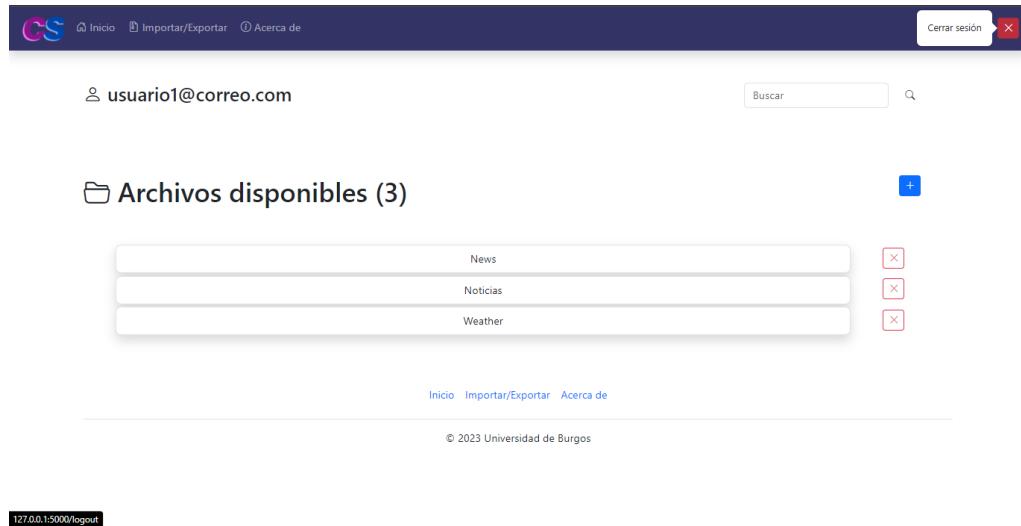


Figura D.15: Cierre de sesión

Direcciones

Se han tenido en cuenta que ChatScriptor cumpliera los siguientes casos de prueba:

CP 4 - Direcciones

- CP 4.1 - Permitir acceso a través de dirección con inicio de sesión aceptado
 - CP 4.2 - No permitir acceso a través dirección sin inicio de sesión
-

Tabla D.4: Casos de prueba testeados para las direcciones

CP 4.1 - Permitir acceso a través de dirección con inicio de sesión aceptado

Comprobar si accediendo a la cuenta del usuario, si cambiando las *URLs* se puede mover de un sitio a otro.

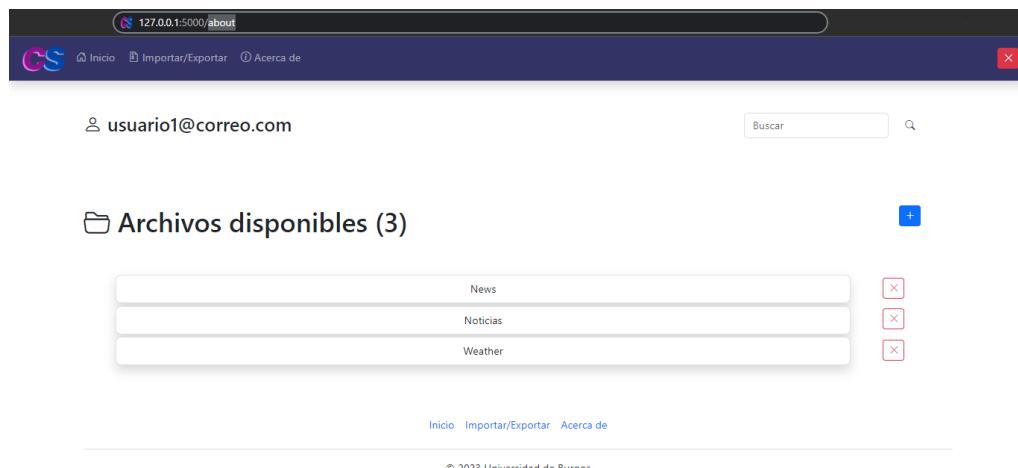


Figura D.16: Cambio de *URL* para ir a esa página teniendo acceso

CP 4.2 - No permitir acceso a través dirección sin inicio de sesión

Comprobar que sin haber accedido a ninguna sesión, al cambiar la dirección, esta te devuelve a la página de inicio de sesión, evitando accesos indeseados.

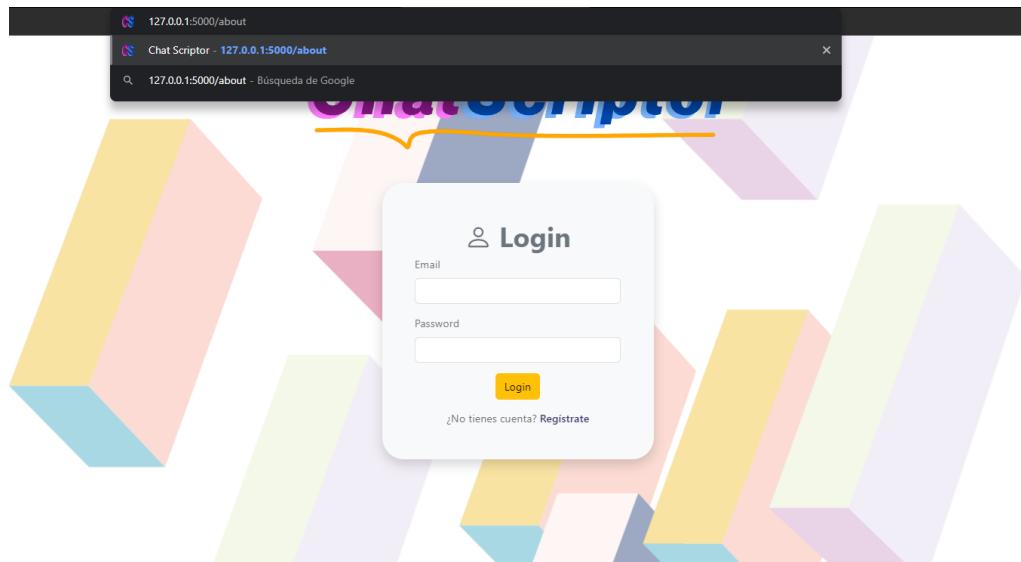


Figura D.17: Cambio de *URL* para ir a esa página sin tener acceso

Importar/Exportar agente

Seguidamente, se comprobará si las funcionalidades de importación y exportación de agentes funciona. Recordemos que debido a la generación de identificadores de Google, no se puede crear un chatbot desde cero al completo, pero es posible crear un chatbot vacío e ir añadiendo todos los parámetros que necesitemos (si no tienen *id*).

Importar

Se han tenido en cuenta que ChatScriptor cumpliera los siguiente casos de prueba:

CP 5 - Importación

CP 5.1 - Importar agente con estructura y formatos correctos

CP 5.2 - Importar agente con estructura y formatos incorrectos

Tabla D.5: Casos de prueba testeados para las importaciones

CP 5.1 - Importar agente con estructura y formatos correctos
Importación de un agente con la estructura y formatos correctos.

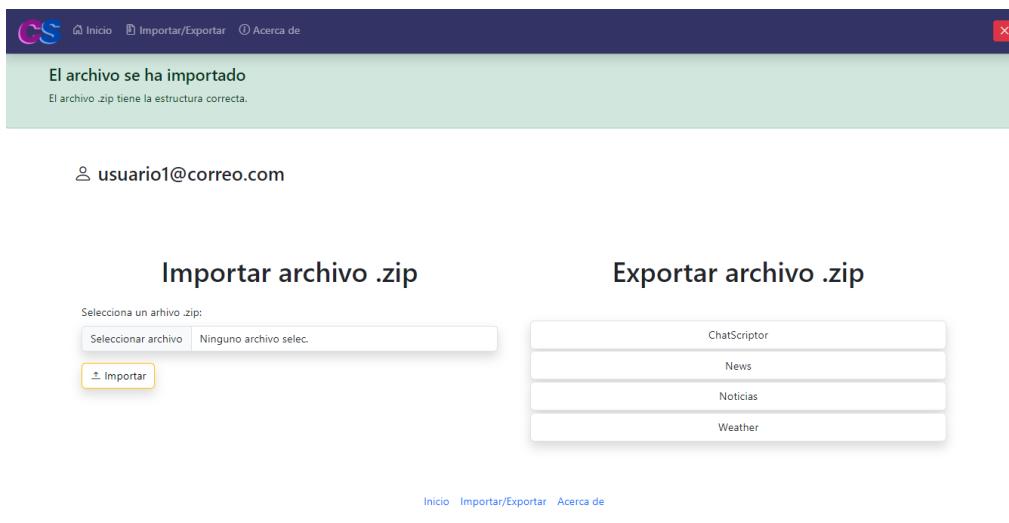


Figura D.18: Importación de un nuevo chatbot correcto

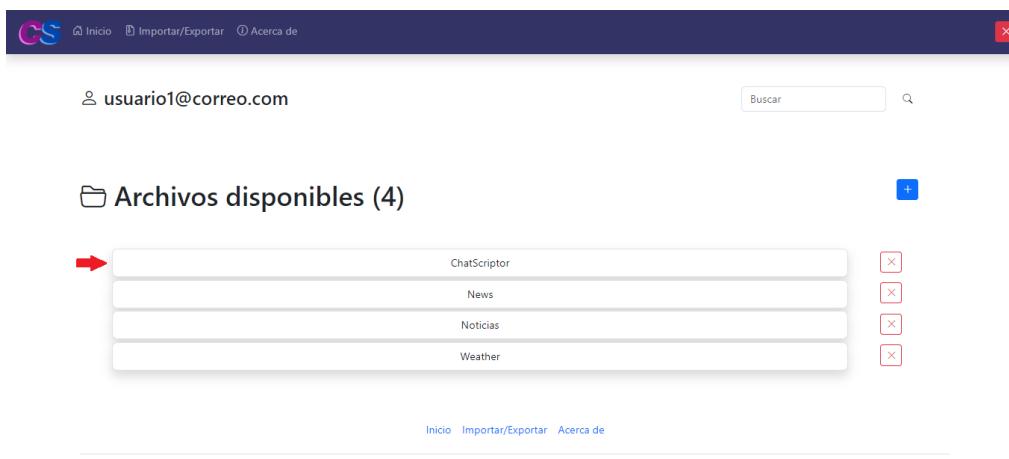


Figura D.19: Comprobación de que este nuevo chatbot ahora está en el usuario

CP 5.2 - Importar agente con estructura y formatos incorrectos
Ahora probamos a introducir un archivo sin formato .zip y/o sin la estructura de un chatbot.

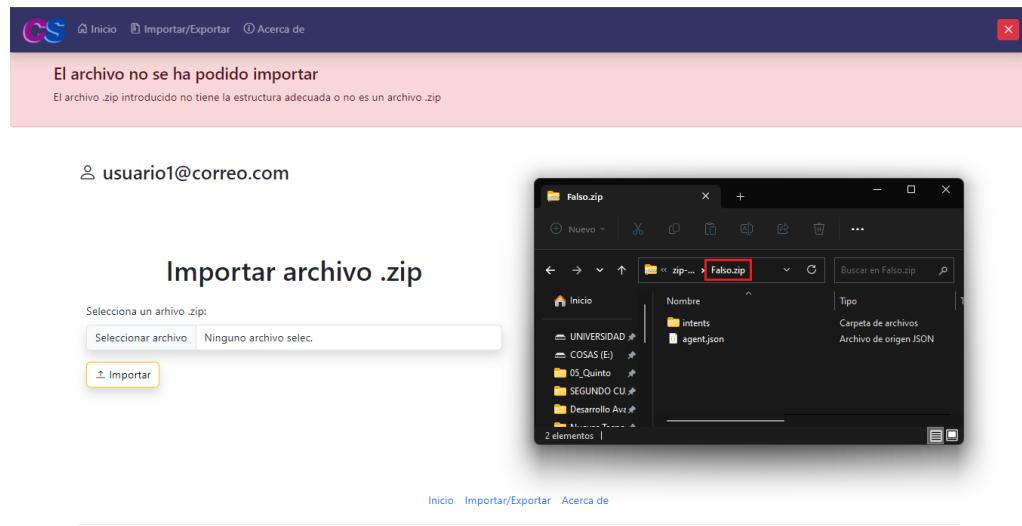


Figura D.20: Importación de un nuevo chatbot de estructura incorrecta

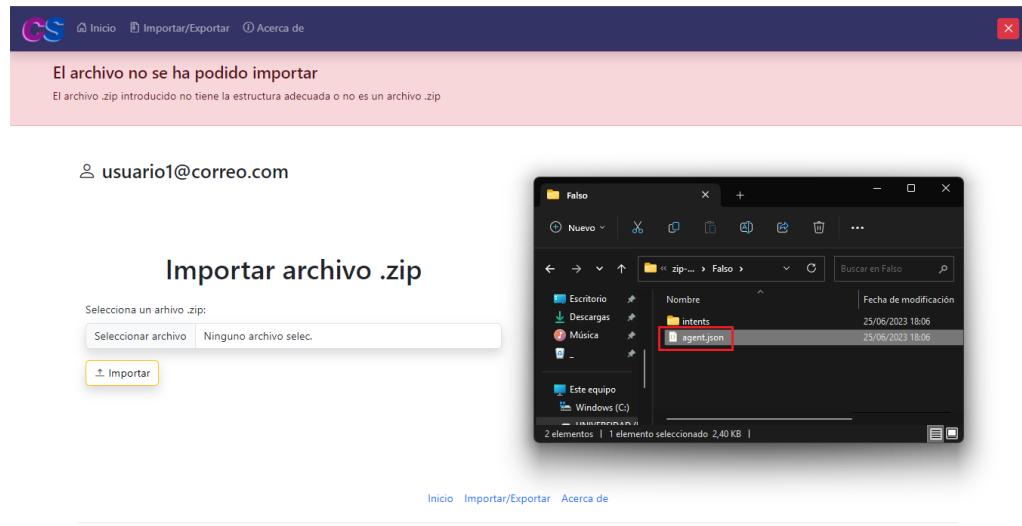


Figura D.21: Importación de un nuevo chatbot sin el formato adecuado

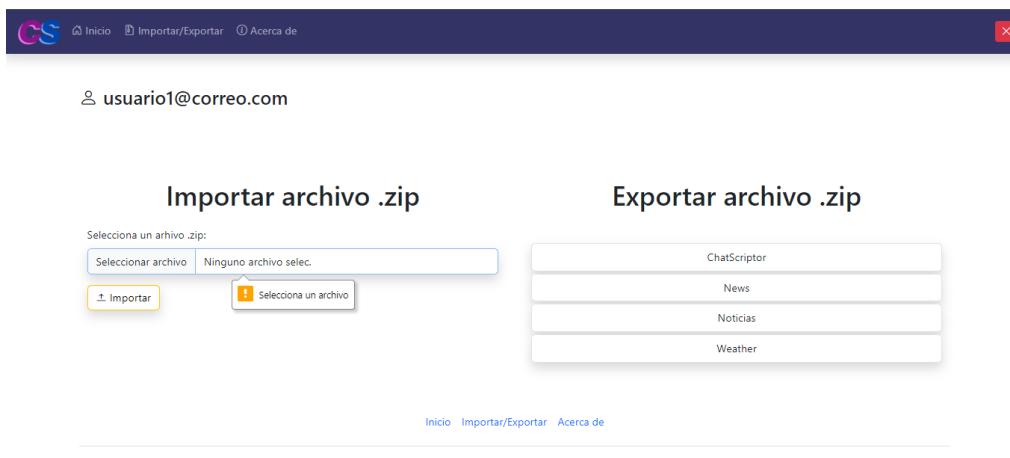


Figura D.22: Mensaje en caso de no importar nada

Exportar

Se han tenido en cuenta que ChatScriptor cumpliera los siguiente casos de prueba:

CP 6 - Exportar

CP 6.1 - Exportar chatbot

CP 6.2 - Comprobar la exportación múltiple del mismo agente

CP 6.3 - Comprobar en Dialogflow que funciona la exportación

Tabla D.6: Casos de prueba testeados para las exportaciones

CP 6.1 - Exportar chatbot

Exportar un chatbot y comprobar que se ha realizado dicha exportación.

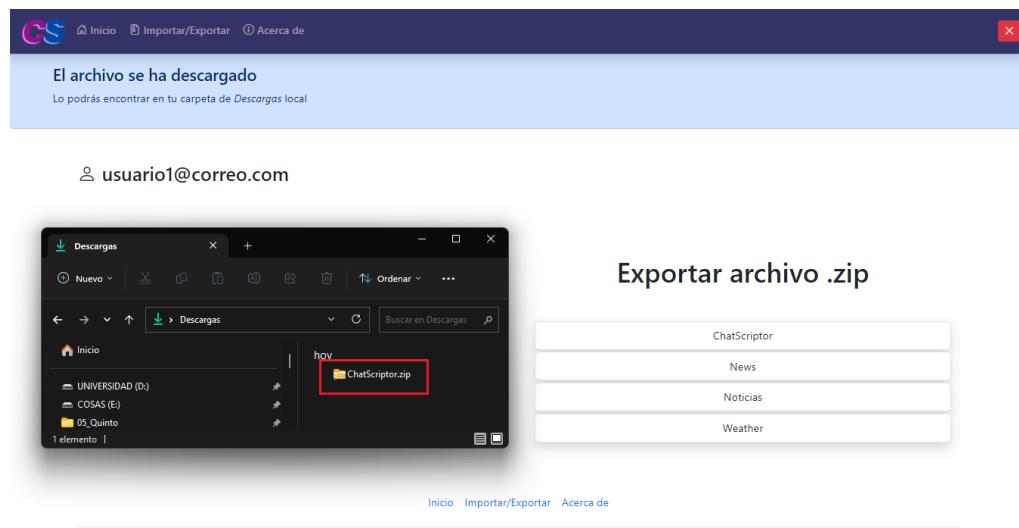


Figura D.23: Exportación y comprobación de su existencia en el directorio correcto

CP 6.2 - Comprobar la exportación múltiple del mismo agente
 Exportar el mismo chatbot varias veces y comprobar que se ha realizado dicha exportación sin sobrescribir el archivo anterior.

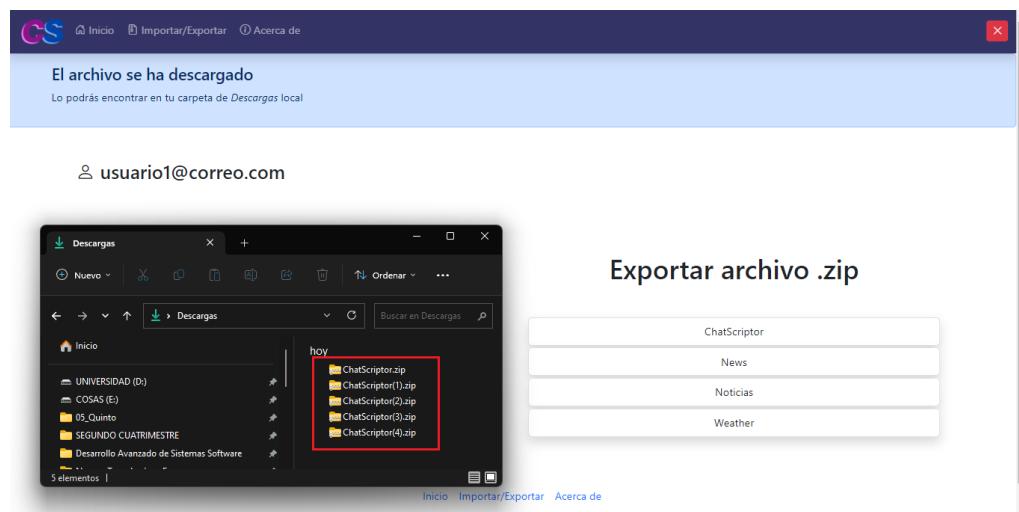


Figura D.24: Exportación y comprobación

CP 6.3 - Comprobar en Dialogflow que funciona la exportación
 Escoger uno de los chatbots exportados en las pruebas anteriores y comprobar, que al importarlo de nuevo a Dialogflow, la estructura de los archivos y su contenido se mantiene. En esta prueba, se tiene en cuenta lo descrito en el apartado de la memoria “Aspectos relevantes del desarrollo del proyecto”, ya que nos encontramos con que algunos cambios no se realizan debido a fallos dentro del propio Dialogflow.

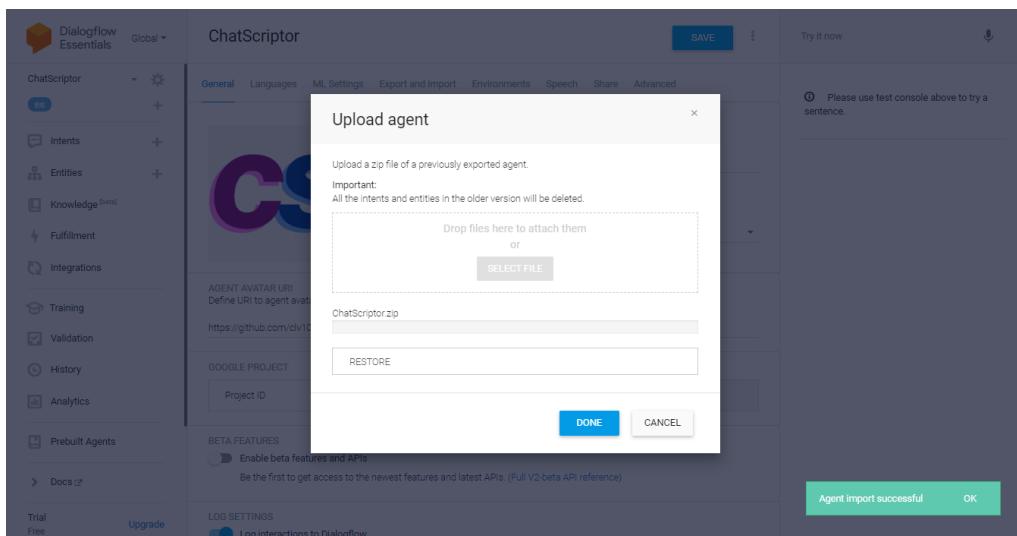


Figura D.25: Importación en Dialogflow

Funcionalidades básicas

Una vez se sabe que se pueden acceder a la página de forma segura e incorporar agentes, ahora toca probar si las modificaciones, eliminaciones y adiciones de información suceden correctamente. Al finalizar, se hará una comprobación extra en la que después de haber editado el chatbot, lo importemos en Dialogflow, cerciorándonos de que, a pesar de los cambios ejecutados, no hay ningún problema.

Modificar

En esta sección, editaremos en todas las partes posibles del chatbot.

CP 7 - Modificar

CP 7.1 - Modificar datos del agente

CP 7.2 - Modificar datos de una entidad

CP 7.3 - Modificar datos de un intent

Tabla D.7: Casos de prueba testeados para las modificaciones

CP 7.1 - Modificar datos del agente

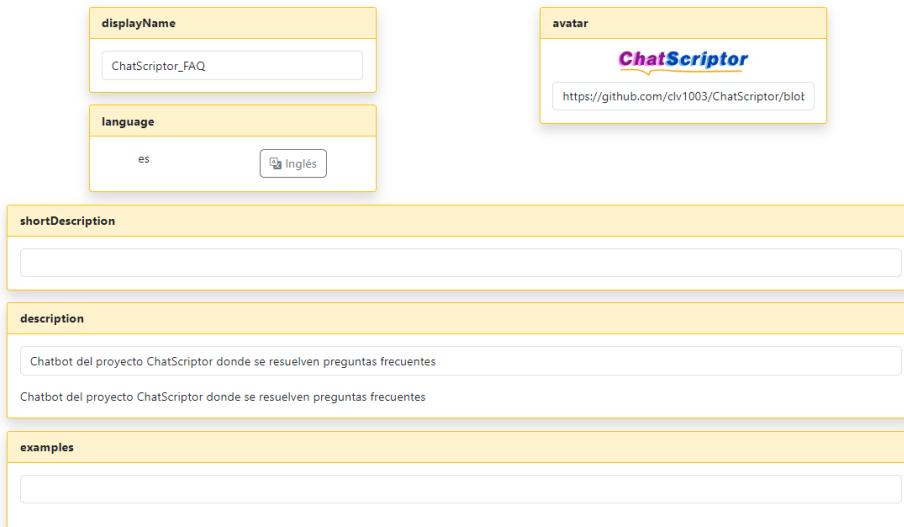
Modificación de los diferentes parámetros encontrados en el agente.

 **Agente**

| | |
|-------------------------|--|
| displayName | ChatScriptor |
| language | es  Inglés |
| shortDescription | Chatbot de preguntas frecuentes de la página de ChatScriptor |
| description | Chatbot de preguntas frecuentes de la página de ChatScriptor |
| examples | |
| avatar |  https://github.com/clv1003/ChatScriptor/blob |

Figura D.26: Información actual del agente

Agente



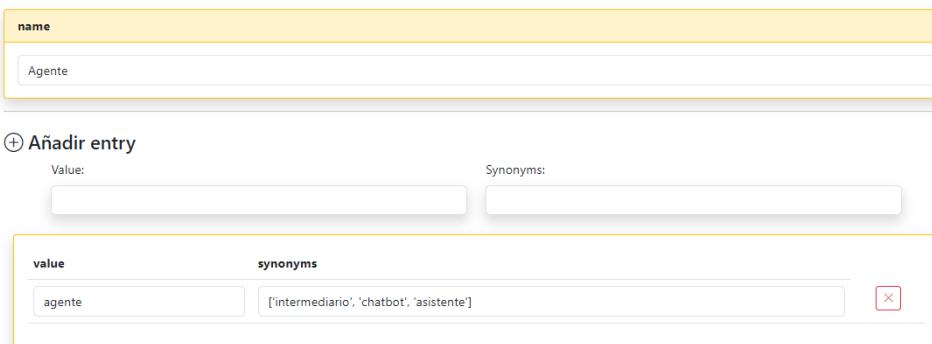
The screenshot shows a configuration interface for an agent named 'ChatScriptor_FAQ'. It includes fields for display name, language (Spanish and English), short description, detailed description, and examples.

| | |
|------------------|--|
| displayName | ChatScriptor_FAQ |
| language | es  Inglés |
| shortDescription | |
| description | Chatbot del proyecto ChatScriptor donde se resuelven preguntas frecuentes Chatbot del proyecto ChatScriptor donde se resuelven preguntas frecuentes |
| examples | |

Figura D.27: Información cambiada del agente

CP 7.2 - Modificar datos de una entidad
 Modificación de los diferentes parámetros encontrados en la entidad.

Entidad actual: Agente



The screenshot shows the current entity configuration for 'Agente'. It includes a section for adding new entries and a table for existing ones.

| value | synonyms |
|--------|---|
| agente | ['intermediario', 'chatbot', 'asistente'] |

Figura D.28: Información actual de la entidad

 **Entidad actual: Agente**

| |
|-------------|
| name |
| Agent |

+ Añadir entry

| | |
|----------------------|----------------------|
| Value: | Synonyms: |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> |

| | |
|----------------------------------|--|
| value | synonyms |
| agente | ['intermediario', 'asistente virtual'] |
| <input type="button" value="X"/> | |

Figura D.29: Información cambiada de la entidad

CP 7.3 - Modificar datos de un intent
Modificación de los diferentes parámetros encontrados en el intent.

Intent actual: FAQ

| | | | |
|---|--|-----------------|--------------|
| name | FAQ | | |
| response | action | | |
| | name | dataType | value |
| | location | @sys.location | \$location |
| data | | | |
| | ¿Por qué este proyecto? | | |
| | ¿Quién es el creador de este proyecto? | | |
| | ¿Cuál | | |
| | text | meta | alias |
| | es | @sys.location | location |
| | el repositorio del proyecto? | | |
| | ¿Dónde está la documentación de este proyecto? | | |
| messages | | | |
| Añadir speech <input type="button" value="+"/> Speech: <input type="text"/> | | | |
| speech <input type="text" value="Este proyecto ha sido creado por Claudio Landeira, tutorizada por Raúl Marticorena."/> <input type="text" value="Se trata de un proyecto para un Trabajo de Fin de Grado."/> <input acerca="" de="" de"="" la="" página."="" type="text" value="Puedes acceder al repositorio a través del "/> <input type="text" value="La documentación del proyecto está en el repositorio."/> | | | |

Figura D.30: Información actual del intent

⌚Intent actual: FAQ

name

Preguntas Frecuentes

response

action

| name | dataType | value |
|----------|---------------|------------|
| location | @sys.location | \$location |

data

¿Cuál es el objetivo de este proyecto?

¿Quién ha creado este proyecto?

¿Cuál

| text | meta | alias |
|------|---------------|----------|
| es | @sys.location | location |

el repositorio del proyecto?

¿Dónde está la memoria de este proyecto?

messages

Añadir speech

Speech:

speech

- ChatScriptor ha sido creado por Claudio Landeira, tutorizada por Raúl Marticorena.
- Se trata de un proyecto para un Trabajo de Fin de Grado.
- Puedes acceder al repositorio a través del "Acerca de" de la página.
- La memoria del proyecto está en el repositorio.

Figura D.31: Información cambiada del intent

Eliminar

En esta sección, se elimina en todas las partes posibles del chatbot. El estado actual para la realización de estas pruebas, es el modificado del apartado anterior.

CP 8 - Eliminar

- CP 8.1 - Eliminar algún dato en intent (speech, data)
 - CP 8.2 - Eliminar algún dato en entidad (entry)
 - CP 8.3 - Eliminar un intent
 - CP 8.4 - Eliminar una entidad
 - CP 8.5 - Eliminar un agente completo
-

Tabla D.8: Casos de prueba testeados para las eliminaciones

CP 8.1 - Eliminar algún dato en intent (speech, data)

Eliminar un speech y una frase de entrenamiento del intent.

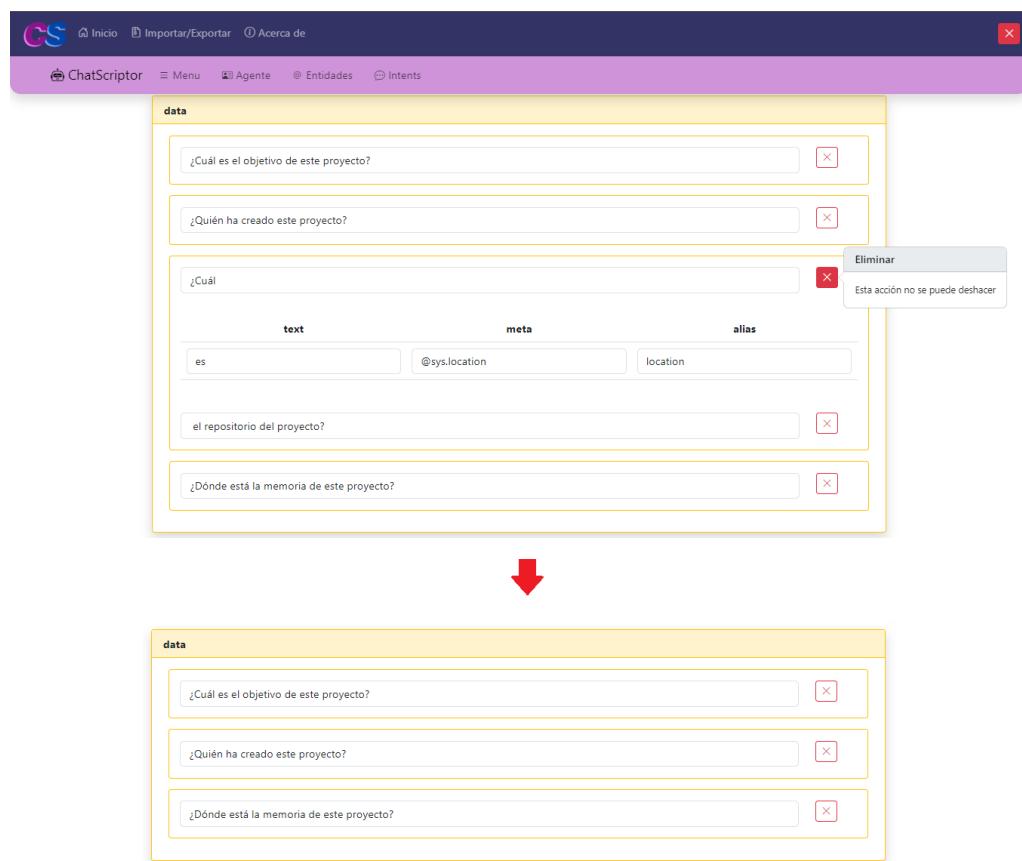


Figura D.32: Intent con eliminación de frase de entrenamiento

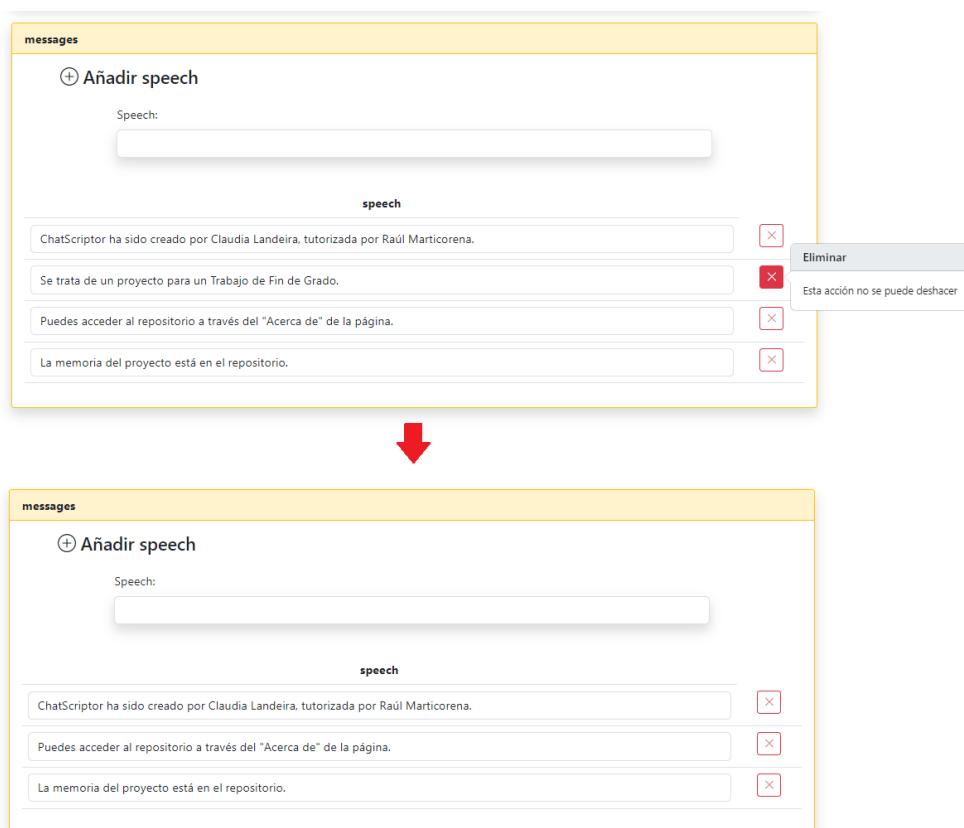


Figura D.33: Intent con eliminación de speech

CP 8.2 - Eliminar algún dato en entidad (entry)

Eliminar una entrada de la entidad.

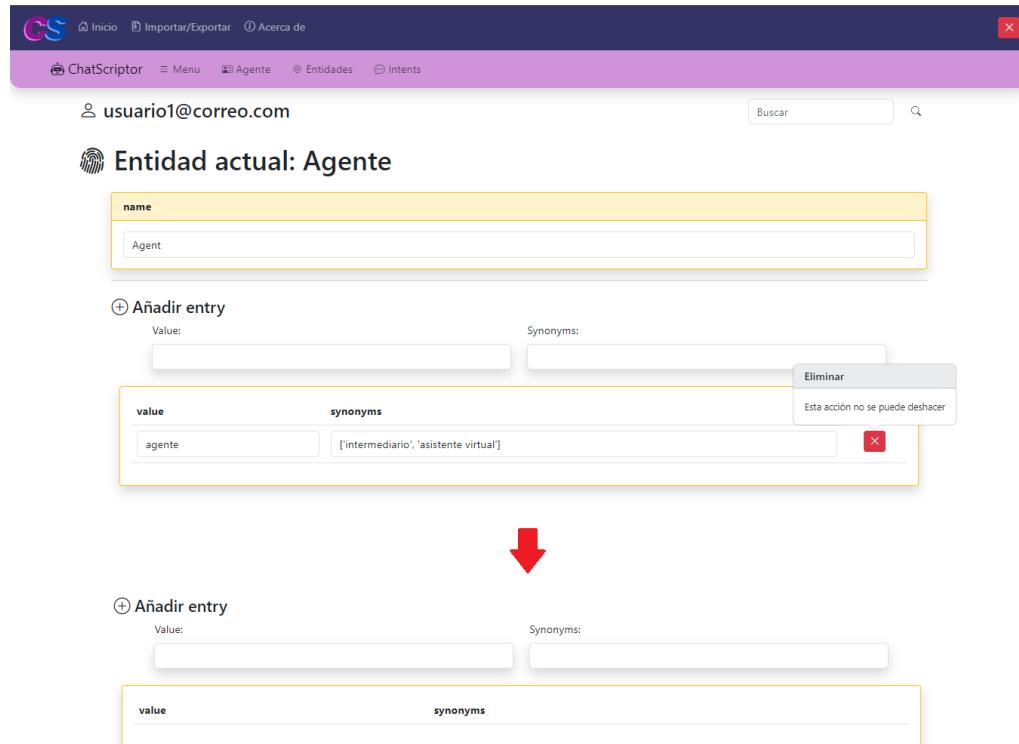


Figura D.34: Entidad con eliminación de una entrada de sinónimos

CP 8.3 - Eliminar un intent

Eliminar un intent completo. Se eliminará un intent de un agente diferente para no eliminar el efecto de las modificaciones.

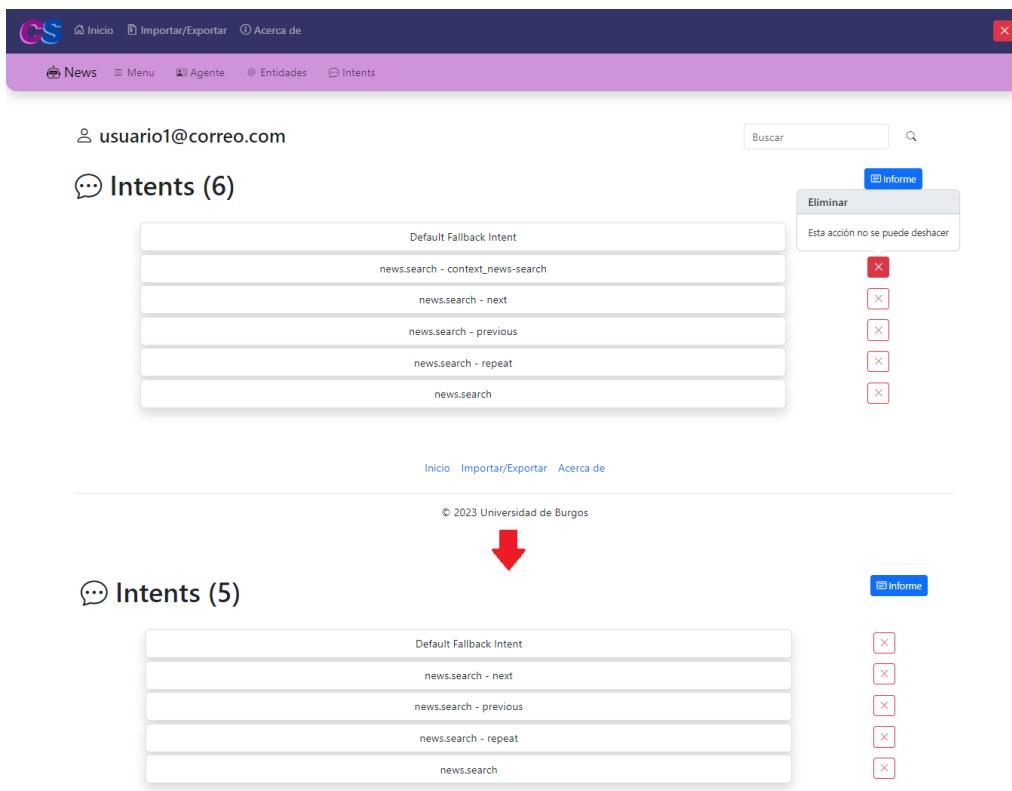


Figura D.35: Eliminación de un intent

CP 8.4 - Eliminar una entidad

Eliminar una entidad completa. Se eliminará una entidad de un chatbot distinto para no afectar a las modificaciones.

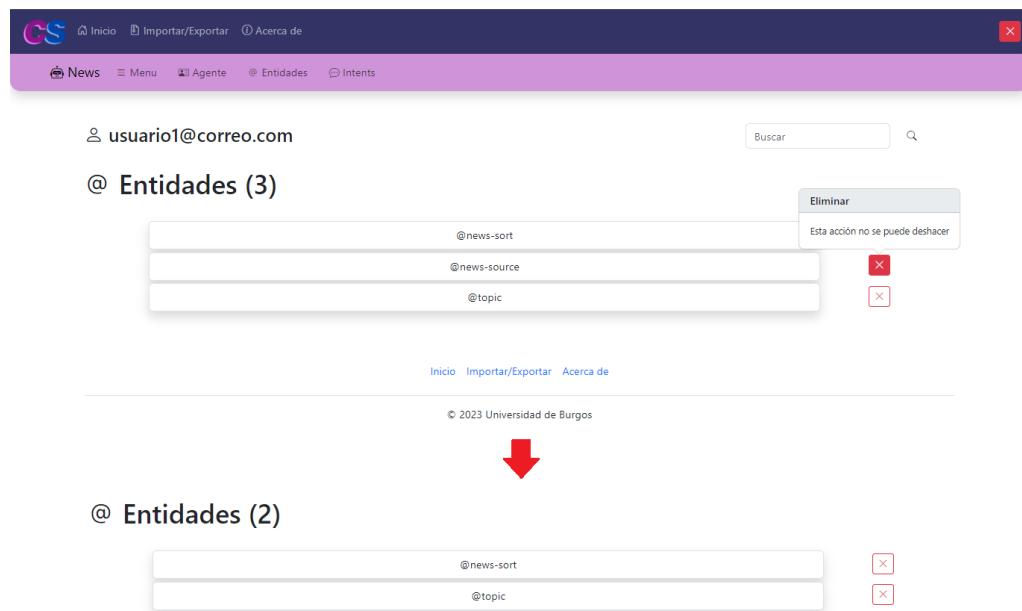


Figura D.36: Eliminación de una entidad completa

CP 8.5 - Eliminar un agente completo

Eliminar un agente completo. Para este ejemplo, se eliminará otro chatbot que no sea el modificado para poder seguir las pruebas siguientes.

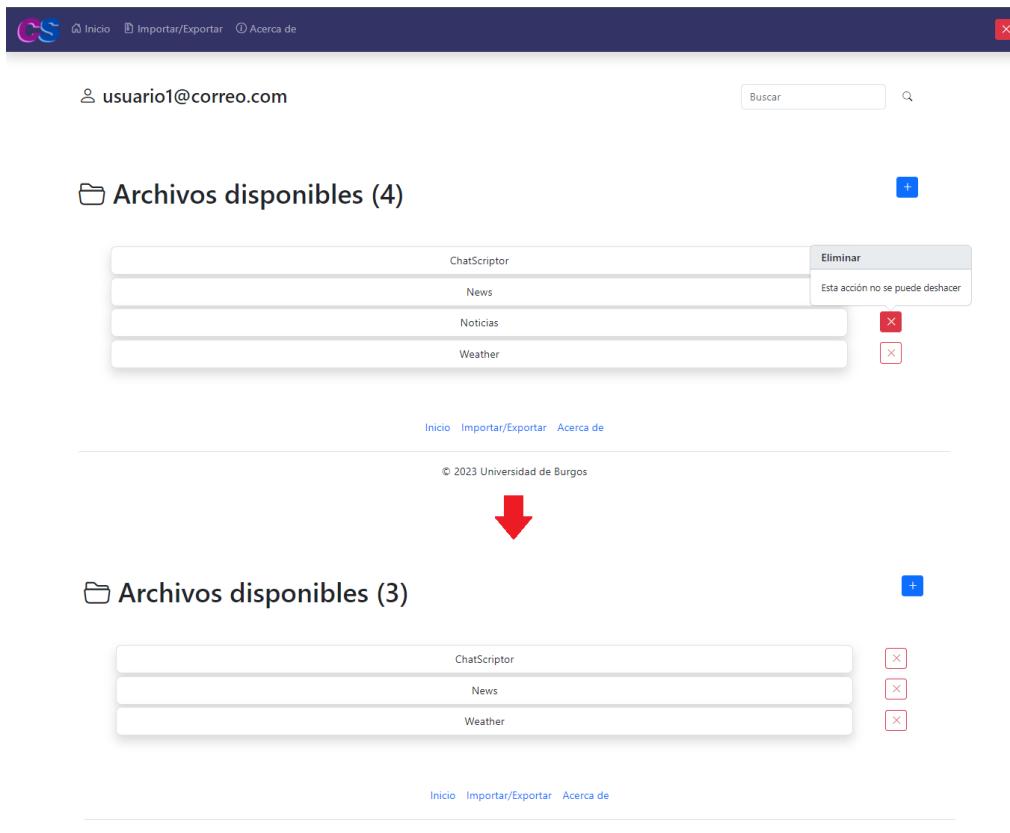


Figura D.37: Eliminación de un agente completo

Añadir

En esta sección, se añadirá en todas las partes posibles del chatbot. El estado actual de las entidades e intents es el mismo que en el apartado anterior.

CP 9 - Añadir

- CP 9.1 - Añadir entrada en entidad
 - CP 9.2 - Añadir speech
-

Tabla D.9: Casos de prueba testeados para las adiciones

CP 9.1 - Añadir entrada en entidad

Añadir una entrada a una entidad.

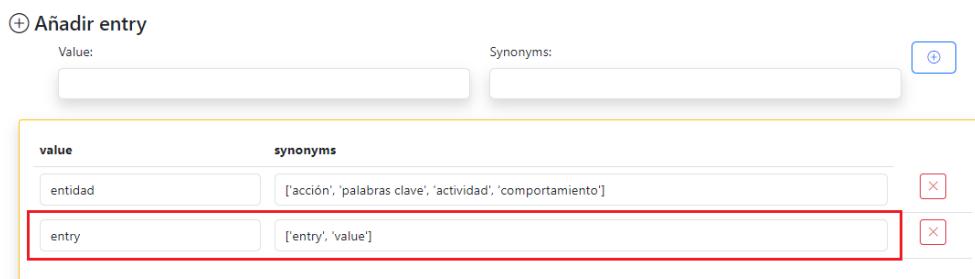


Figura D.38: Adición de nueva entrada a entidad

CP 9.2 - Añadir speech

Añadir una respuesta a un intent.

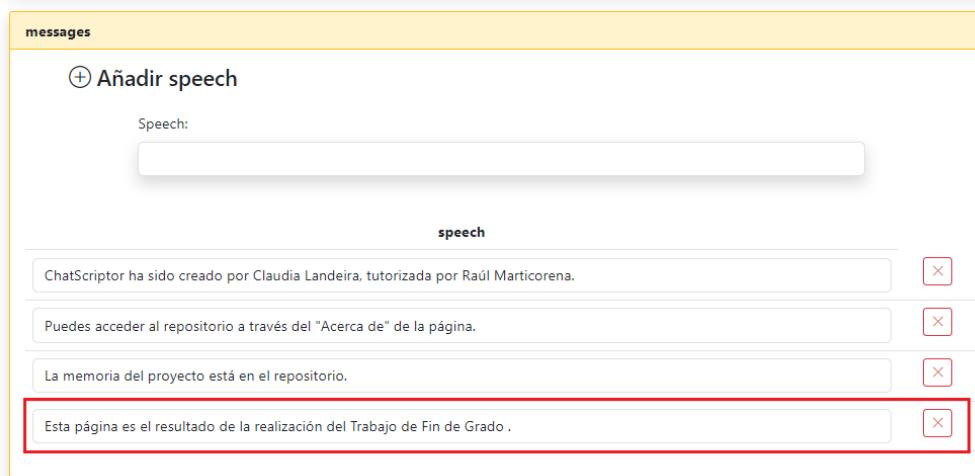


Figura D.39: Adición de una nueva respuesta

Agente editado en Dialogflow

Comprobación extra donde vemos si la edición en ChatScriptor no causa problemas una vez que se ha importado a Dialogflow.

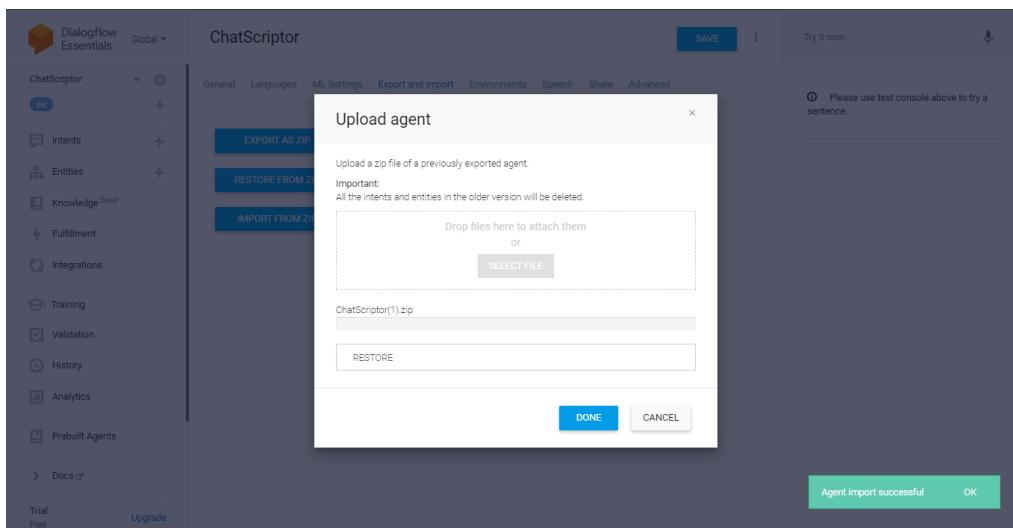


Figura D.40: Restauración del agente en Dialogflow

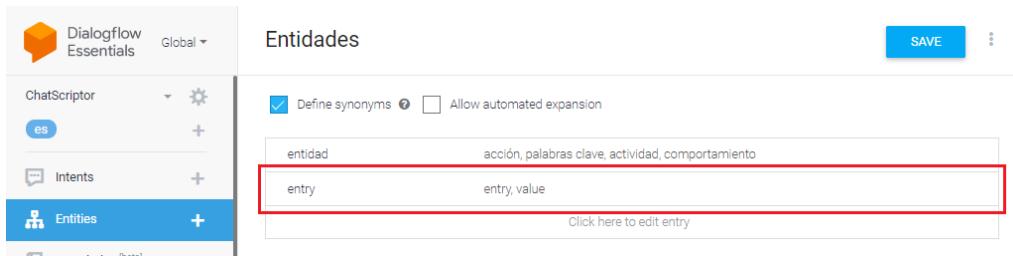


Figura D.41: Comprobación de que está la nueva entrada en entidades

Funcionalidades

A continuación, se realizan las pruebas correspondientes a los buscadores de las diferentes pantallas y del traductor.

Buscadores

Al igual que en los anteriores puntos, se busca que se cumplan los siguientes casos de prueba:

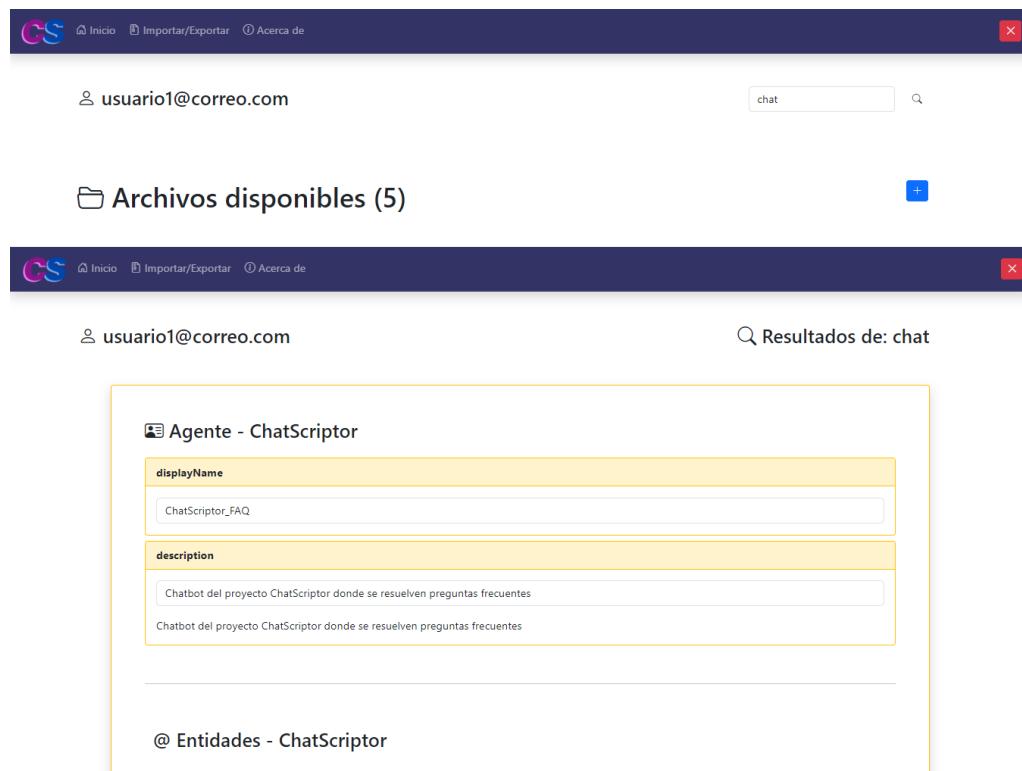
CP 10 - Buscadores

- CP 10.1 - Buscador de la página de inicio
 - CP 10.2 - Buscador de la página general del agente
 - CP 10.3 - Buscador de la página de agente
 - CP 10.4 - Buscador de la página de entidades
 - CP 10.5 - Buscador de la página de intents
 - CP 10.6 - Buscador de la página de entidad
 - CP 10.7 - Buscador de la página de intent
-

Tabla D.10: Casos de prueba testeados para los buscadores

CP 10.1 - Correcto funcionamiento del buscador de la página de inicio

Realizar una búsqueda en la página de inicio con todos los chatbots y comprobar que el resultado de la búsqueda es correcto.



The screenshot shows the ChatScriptor application interface. At the top, there is a dark header bar with the CS logo, 'Inicio', 'Importar/Exportar', 'Acerca de', and a close button ('x'). Below the header, the user is identified as 'usuario1@correo.com'. On the right side, there is a search bar with the placeholder 'chat' and a magnifying glass icon. In the center, there is a section titled 'Archivos disponibles (5)' with a plus sign ('+') icon. Below this, another header bar shows the same user information and a search bar with the placeholder 'Resultados de: chat'. The main content area displays a card for an agent named 'Agente - ChatScriptor' with fields for 'displayName' (containing 'ChatScriptor_FAQ') and 'description' (containing 'Chatbot del proyecto ChatScriptor donde se resuelven preguntas frecuentes'). Below this card, there is another section labeled '@ Entidades - ChatScriptor'.

Figura D.42: Resultado de la búsqueda en la página de inicio

CP 10.2 - Correcto funcionamiento del buscador de la página general del agente

Realizar una búsqueda en la página de inicio con todos los chatbots y comprobar que el resultado de la búsqueda es correcto.

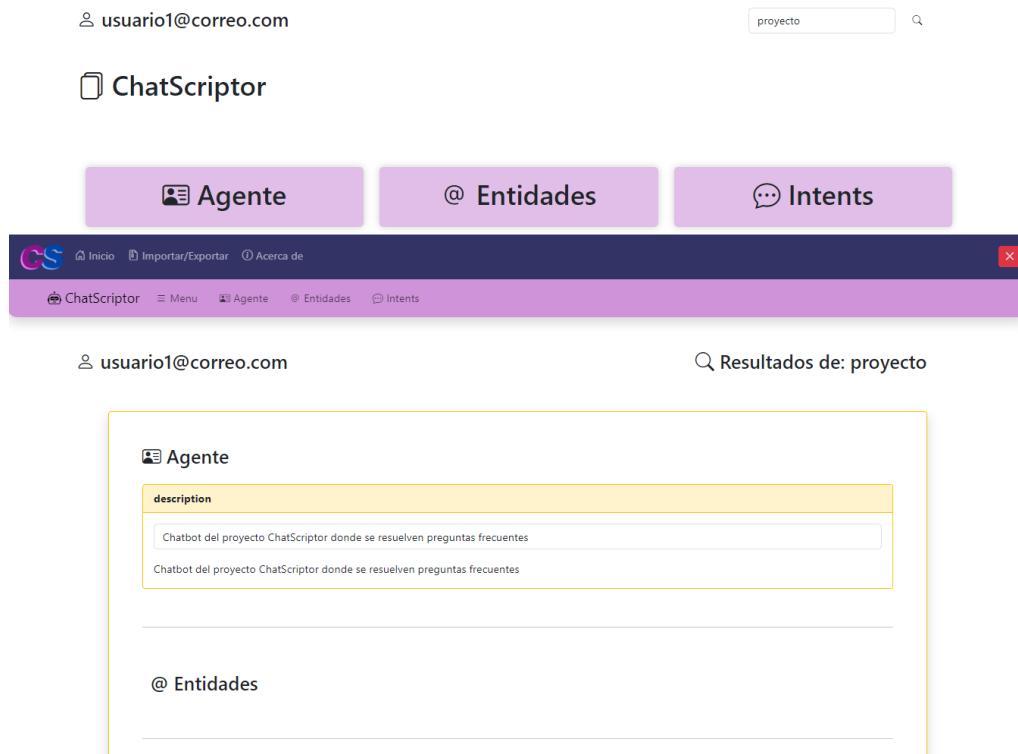


Figura D.43: Resultado de la búsqueda en la página general del agente

CP 10.3 - Correcto funcionamiento del buscador de la página de agente

Realizar una búsqueda en la página del agente de un chatbot y comprobar que el resultado de la búsqueda es correcto.

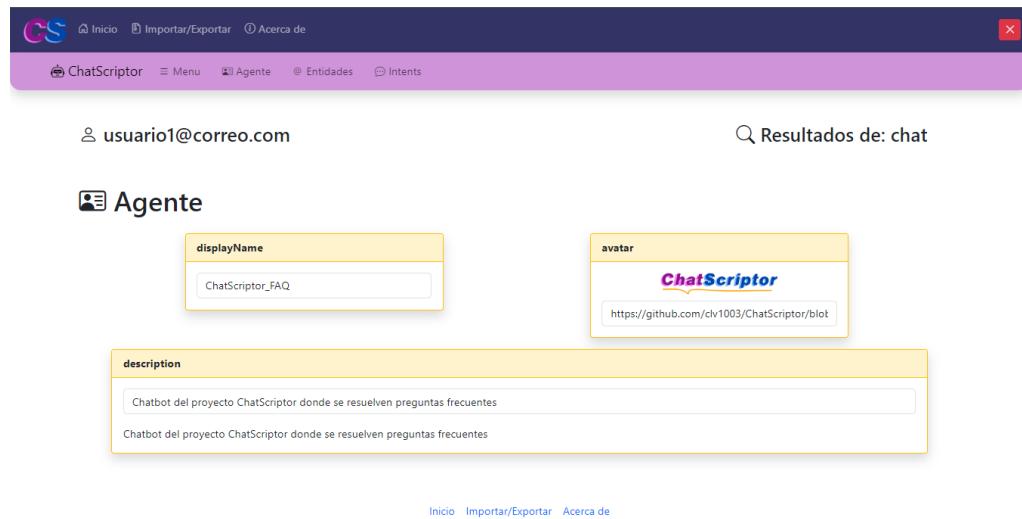


Figura D.44: Resultado de la búsqueda en un agente

CP 10.4 - Correcto funcionamiento del buscador de la página de entidades
 Realizar una búsqueda en la página de entidades de un chatbot y comprobar que el resultado de la búsqueda es correcto.

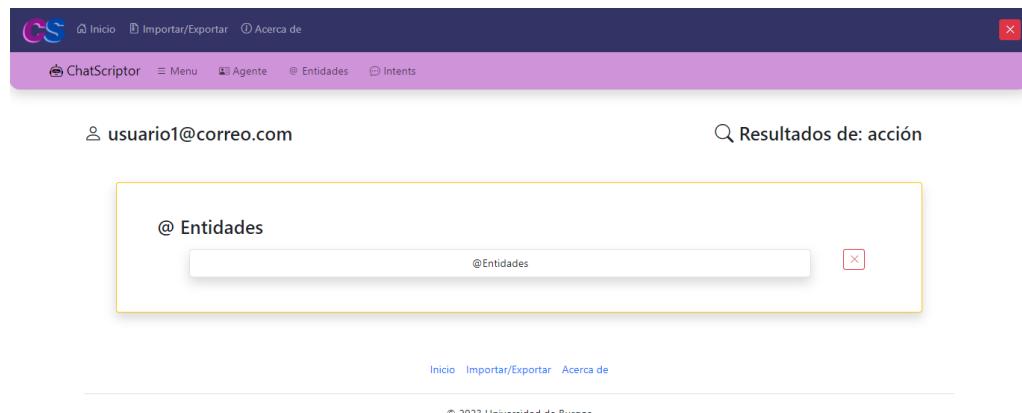
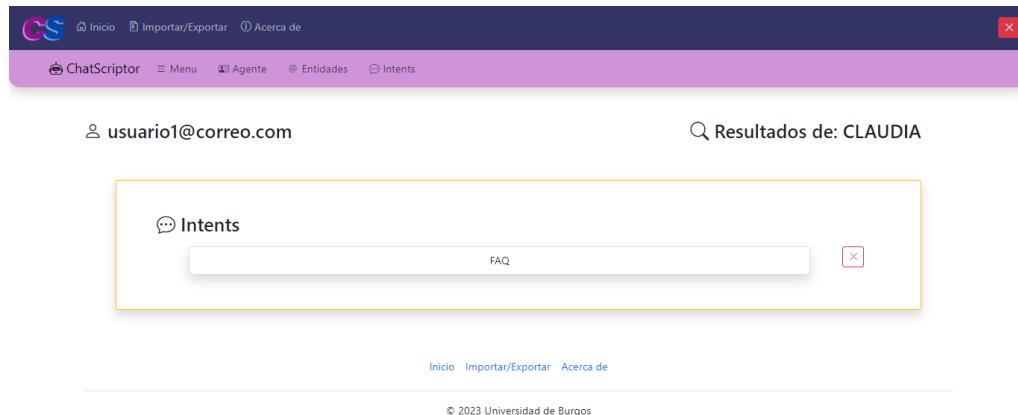


Figura D.45: Resultado de la búsqueda en entidades

CP 10.5 - Correcto funcionamiento del buscador de la página de intents

Realizar una búsqueda en la página de intents de un chatbot y comprobar que el resultado de la búsqueda es correcto.

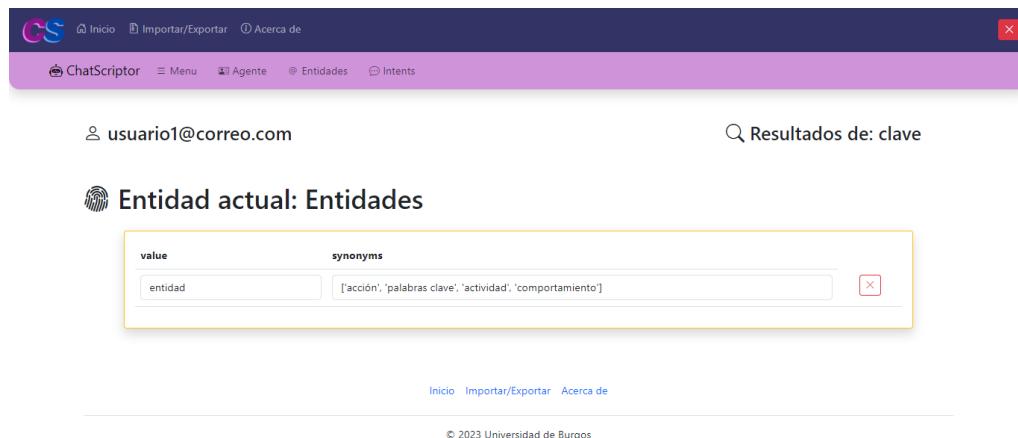


The screenshot shows the ChatScriptor application interface. At the top, there is a dark header bar with the CS logo, 'Inicio', 'Importar/Exportar', and 'Acerca de'. Below it is a pink navigation bar with icons for 'ChatScriptor', 'Menu', 'Agente', 'Entidades', and 'Intents'. On the left, a sidebar shows a user profile with 'usuario1@correo.com'. In the center, a search bar contains the query 'Resultados de: CLAUDIA'. Below the search bar, a yellow-bordered box displays the results for 'Intents', which includes a single item: 'FAQ'. At the bottom of the page, there is a footer with links to 'Inicio', 'Importar/Exportar', 'Acerca de', and the copyright notice '© 2023 Universidad de Burgos'.

Figura D.46: Resultado de la búsqueda en intents

CP 10.6 - Correcto funcionamiento del buscador de la página de entidad

Realizar una búsqueda en la página una entidad y comprobar que el resultado de la búsqueda es correcto.



The screenshot shows the ChatScriptor application interface. At the top, there is a dark header bar with the CS logo, 'Inicio', 'Importar/Exportar', and 'Acerca de'. Below it is a pink navigation bar with icons for 'ChatScriptor', 'Menu', 'Agente', 'Entidades', and 'Intents'. On the left, a sidebar shows a user profile with 'usuario1@correo.com'. In the center, a search bar contains the query 'Resultados de: clave'. Below the search bar, a yellow-bordered box displays the results for 'Entidad actual: Entidades', which includes a table with two columns: 'value' and 'synonyms'. The 'value' column contains 'entidad', and the 'synonyms' column contains '[acción', 'palabras clave', 'actividad', 'comportamiento]'. At the bottom of the page, there is a footer with links to 'Inicio', 'Importar/Exportar', 'Acerca de', and the copyright notice '© 2023 Universidad de Burgos'.

Figura D.47: Resultado de la búsqueda en una entidad

CP 10.7 - Correcto funcionamiento del buscador de la página de intent

Realizar una búsqueda en la página de un intent y comprobar que el resultado de la búsqueda es correcto.

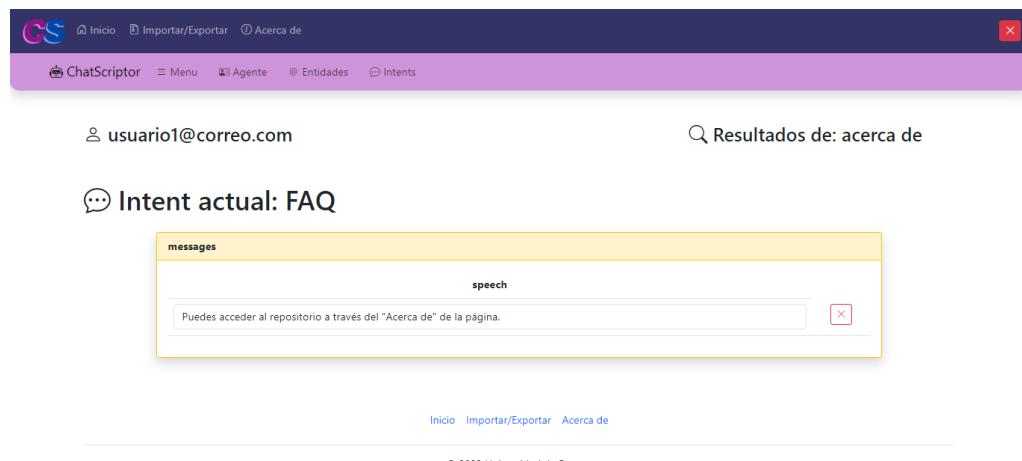


Figura D.48: Resultado de la búsqueda en un intent

Traductor

Se busca que se cumplan los siguientes casos de prueba:

CP 11 - Traductor

- CP 11.1 - Traducción completa de inglés a español
 - CP 11.2 - Traducción completa de español a inglés
 - CP 11.3 - Comprobación de datos traducidos del agente
 - CP 11.4 - Comprobación de datos traducidos de las entidades
 - CP 11.5 - Comprobación de datos traducidos de las intents
-

Tabla D.11: Casos de prueba testeados para los buscadores

CP 11.1 - Traducción completa de inglés a español

Iniciar el proceso de traducción de un chatbot en inglés a español y comprobar si funciona correctamente.

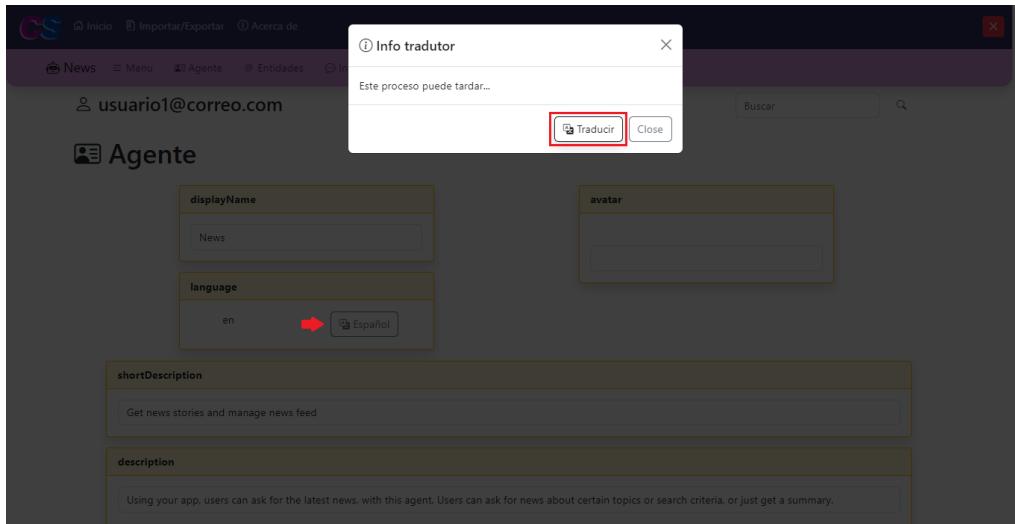


Figura D.49: Traducción de inglés a español

```

TRADUCTOR de en a es
Nuevo nombre (News): Noticias

----- AGENTE -----
-> OK! - Modificado displayName
-> OK! - Modificado shortDescription
-> OK! - Modificado description
-> OK! - Modificado examples2
-> OK! - Modificado idioma

----- ENTIDADES -----
-> OK! - Traducido entidad news-sort.json
-> Directorio: news-sort_entries_es.json --> ./usuarios/usuario1@correo.com/Noticias/entities/news-sort_entries_es.json
-> OK! - Traducido entidad topic.json
-> Directorio: topic_entries_es.json --> ./usuarios/usuario1@correo.com/Noticias/entities/topic_entries_es.json

----- INTENTS -----
-> OK! - Traducido intent Default_Fallback.Intent.json
-> Directorio: Default Fallback Intent_usersays_es.json --> ./usuarios/usuario1@correo.com/Noticias/intents/Default Fallback Intent_usersays_es.json
-> OK! - Traducido intent news_search - next.json
-> Directorio: news.search - next_usersays_es.json --> ./usuarios/usuario1@correo.com/Noticias/intents/news.search - next_usersays_es.json
-> OK! - Traducido intent news_search - previous.json
-> Directorio: news.search - previous_usersays_es.json --> ./usuarios/usuario1@correo.com/Noticias/intents/news.search - previous_usersays_es.json
-> OK! - Traducido intent news_search - repeat.json
-> Directorio: news.search - repeat_usersays_es.json --> ./usuarios/usuario1@correo.com/Noticias/intents/news.search - repeat_usersays_es.json
-> OK! - Traducido intent news_search.json
-> Directorio: news.search_usersays_es.json --> ./usuarios/usuario1@correo.com/Noticias/intents/news.search_usersays_es.json
Tiempo: 236.0269978141785

```

Figura D.50: Comprobación por consola

CP 11.2 - Traducción completa de español a inglés
 Iniciar el proceso de traducción de un chatbot en español a inglés y comprobar si funciona correctamente.

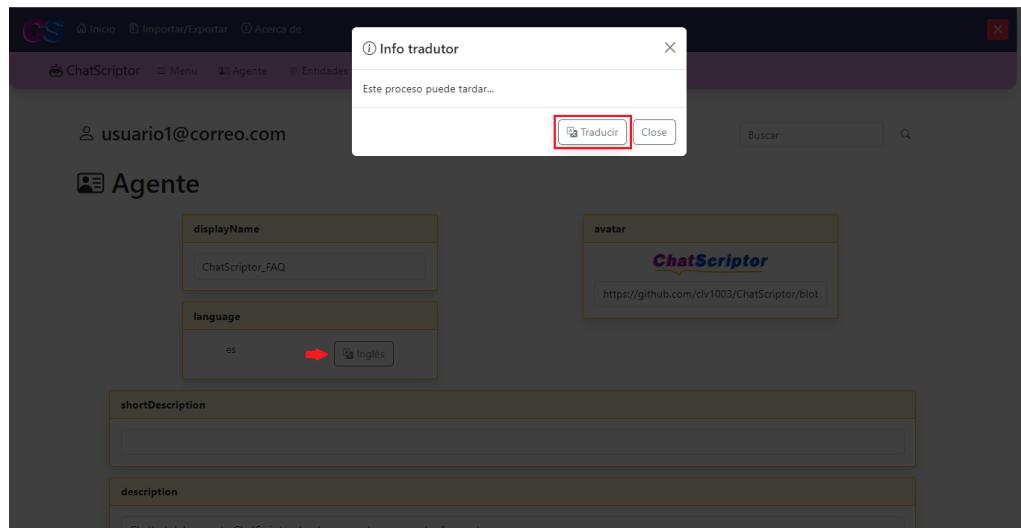


Figura D.51: Traducción de español a inglés

```

TRADUCTOR de es a en
Nuevo nombre (ChatScriptor): ChatWriter

----- AGENTE
-> OK! - Modificado displayName
-> OK! - Modificado description
-> OK! - Modificado idioma

----- ENTIDADES
-> OK! - Traducido entidad Agente.json
-> Directorio: Agente_entries_en.json --> ./usuarios/usuario1@correo.com/ChatWriter/entities/Agente_entries_en.json
-> OK! - Traducido entidad Entidades.json
-> Directorio: Entidades_entries_en.json --> ./usuarios/usuario1@correo.com/ChatWriter/entities/Entidades_entries_en.json
-> OK! - Traducido entidad Intents.json
-> Directorio: Intents_entries_en.json --> ./usuarios/usuario1@correo.com/ChatWriter/entities/Intents_entries_en.json

----- INTENTS
-> OK! - Traducido intent Default Welcome Intent.json
-> Directorio: Default_Welcome_intent_usersays_en.json --> ./usuarios/usuario1@correo.com/ChatWriter/intents/Default_Welcome_intent_usersays_en.json
-> OK! - Traducido intent FAQ.json
-> Directorio: FAQ_usersays_en.json --> ./usuarios/usuario1@correo.com/ChatWriter/intents/FAQ_usersays_en.json
Tiempo: 39.20880317687988

```

Figura D.52: Comprobación por consola

CP 11.3 - Comprobación de datos traducidos del agente
 Realizar una búsqueda en la página del agente de un chatbot y comprobar que el resultado de la búsqueda es correcto.

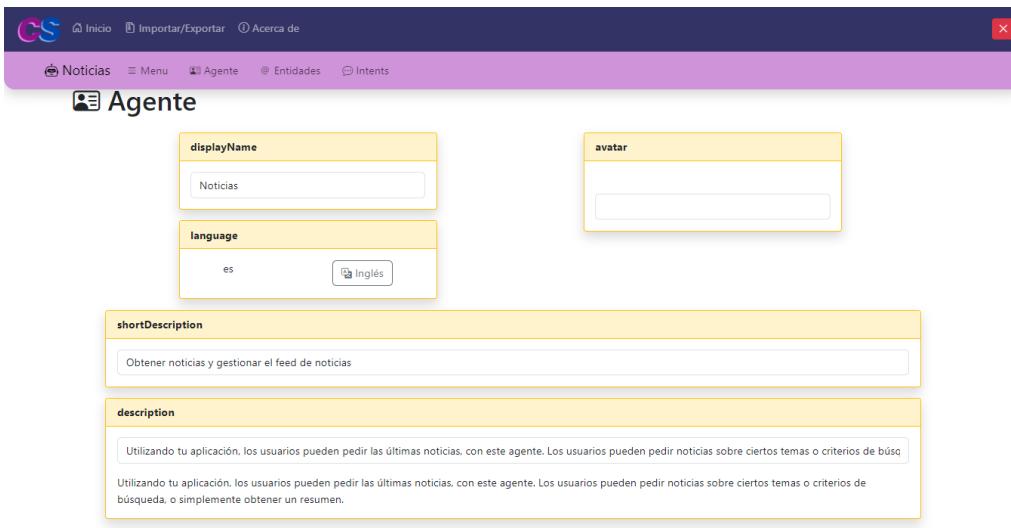


Figura D.53: Comprobar traducción agente (en-es)

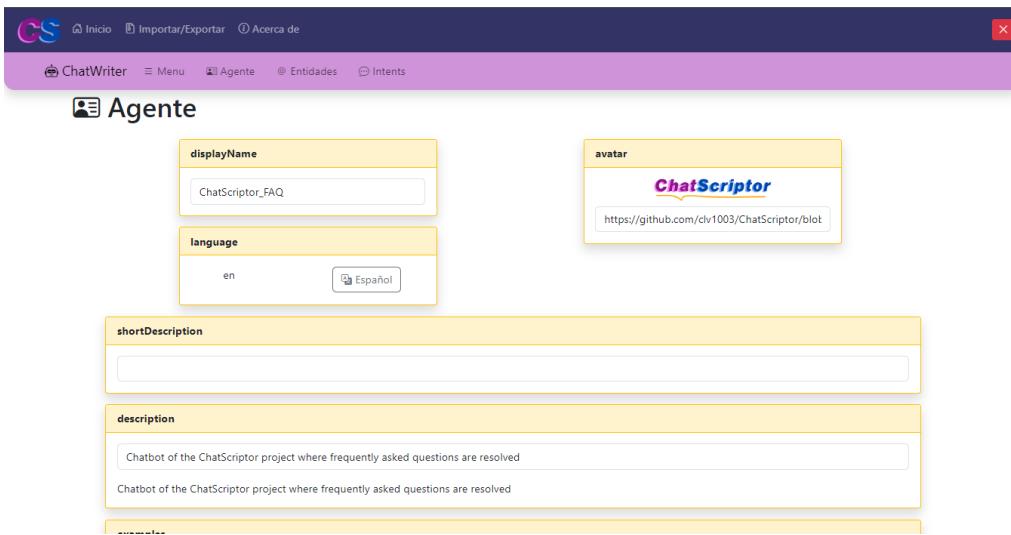


Figura D.54: Comprobar traducción agente (es-en)

CP 11.4 - Comprobación de datos traducidos de las entidades
 Realizar una búsqueda en la página de entidades de un chatbot y comprobar que el resultado de la búsqueda es correcto.

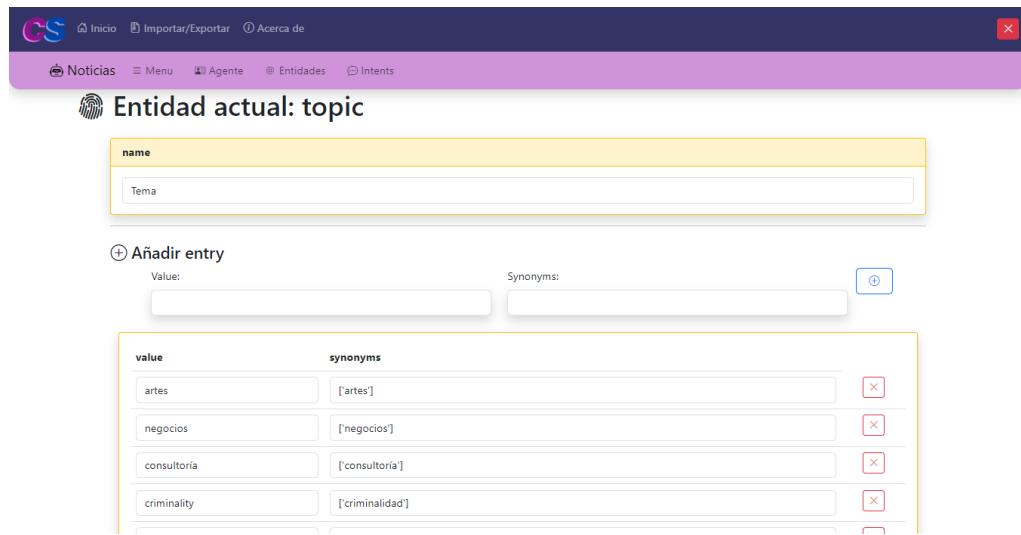


Figura D.55: Comprobar traducción entidades (en-es)

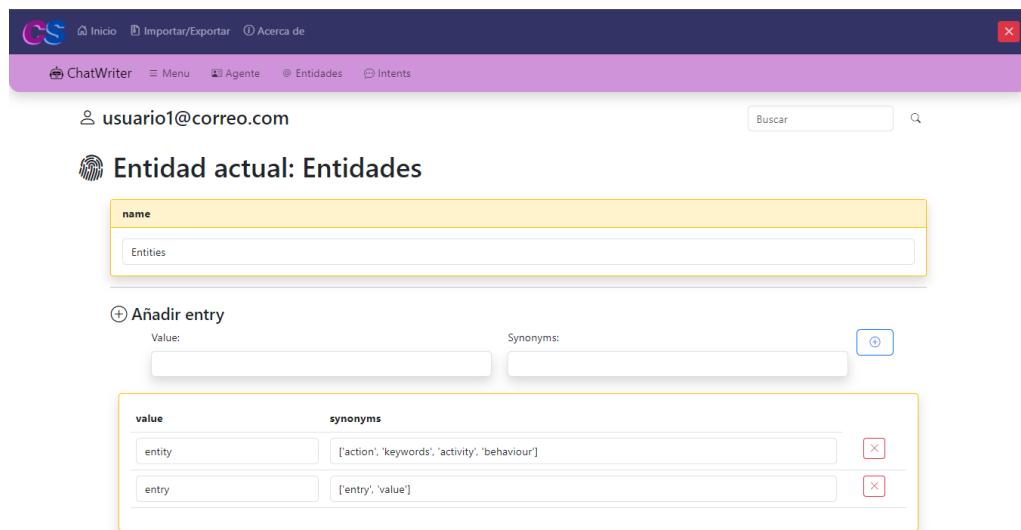


Figura D.56: Comprobar traducción entidades (es-en)

CP 11.5 - Comprobación de datos traducidos de las intents
 Realizar una búsqueda en la página de intents de un chatbot y comprobar que el resultado de la búsqueda es correcto.

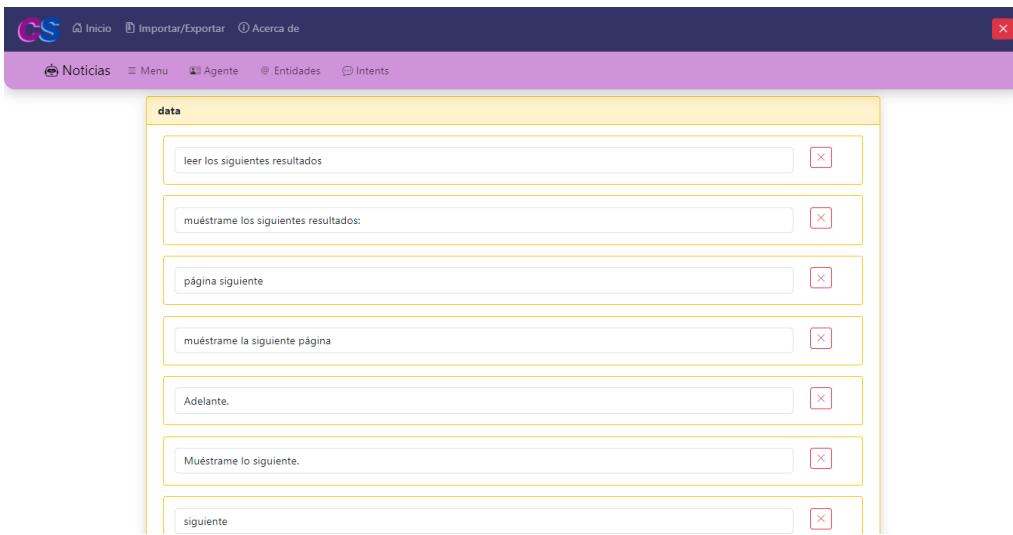


Figura D.57: Comprobar traducción intents (en-es)

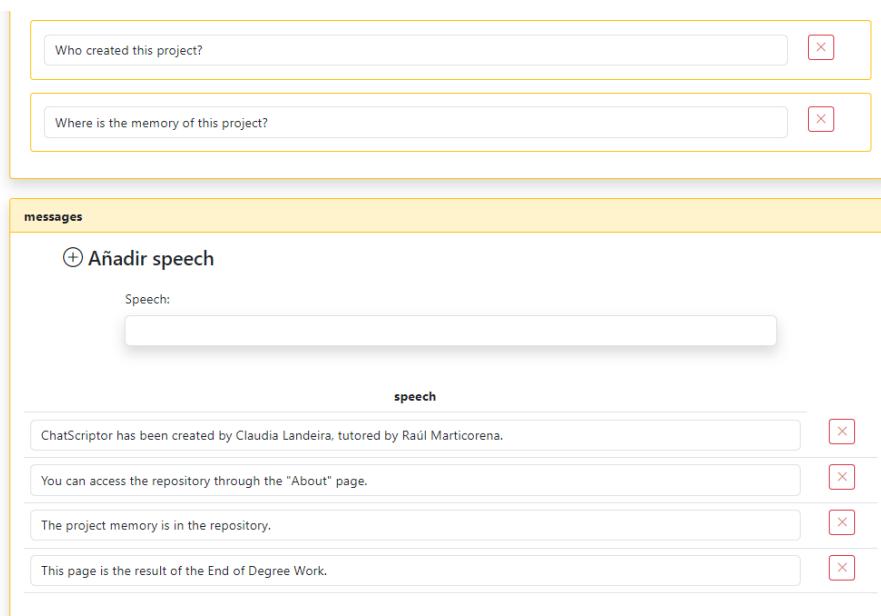


Figura D.58: Comprobar traducción intents (es-en)

Administrador

Para evitar tener que tratar con el archivo de acceso de los usuarios, se ha creado una pantalla aparte para el administrador, donde se puede eliminar los usuarios que estén registrados. Para acceder a dicho “*superusuario*”, se introduce *administrador@administrador.com* con contraseña *admin*.

Se comprueba el correcto funcionamiento de los siguientes casos de prueba:

CP 12 - Administrador

CP 12.1 - Correcto acceso a la cuenta del administrador

CP 12.2 - Mostrar todos los usuarios registrados

CP 12.3 - Buscar usuario

CP 12.4 - Eliminar usuario

Tabla D.12: Casos de prueba testeados para el administrador

CP 12.1 - Correcto acceso a la cuenta del administrador

Acceder a la página de administración.

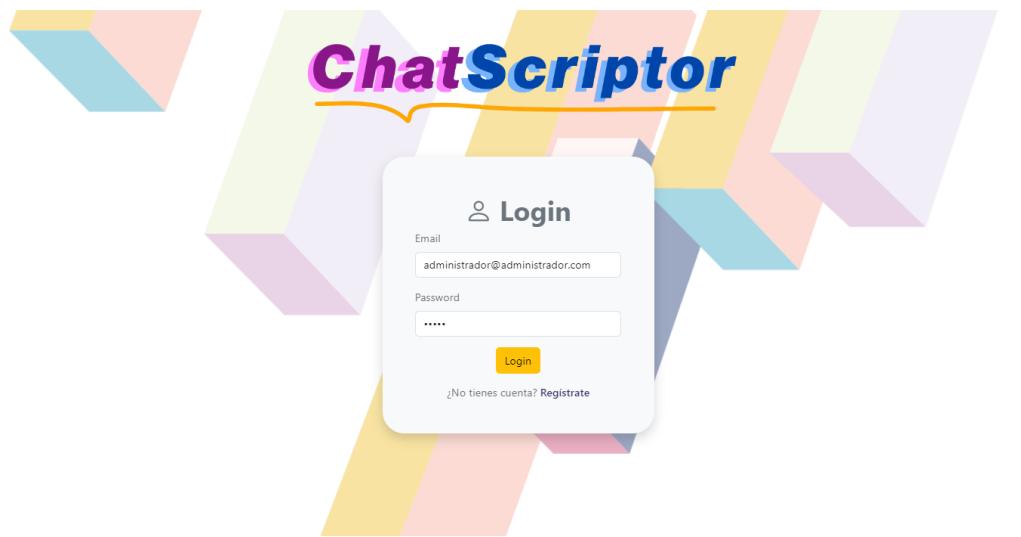


Figura D.59: Acceso a la página de administrador

CP 12.2 - Mostrar todos los usuarios registrados

Comprobar si se muestran todos los usuarios registrados en la página del administrador.

The screenshot shows a web-based administration interface. At the top, there is a dark header bar with a logo on the left and a red 'X' button on the right. Below the header, the URL 'administrador@administrador.com' is displayed. To the right of the URL is a search bar with a magnifying glass icon. The main content area has a title 'Eliminar usuarios' (Delete users) with a person icon. Below the title, there is a table listing three users:

| claudialandeirav@gmail.com | X Eliminar |
|----------------------------|------------|
| user@correo.com | X Eliminar |
| usuario1@correo.com | X Eliminar |

At the bottom of the page, there are navigation links: 'Inicio', 'Importar/Exportar', and 'Acerca de'. A copyright notice '© 2023 Universidad de Burgos' is at the very bottom.

Figura D.60: Usuarios en la interfaz

| database.csv | | CSV |
|--------------|---|-----|
| + | - | |
| C1 | | |
| 1 | Administrador;administrador@administrador.com;\$2b\$12\$h0bmTUB5H8TRSBe2Y0svT.05.0LYUiRH0tdyh7ocymvzZTW3J9bQC | |
| 2 | Usuario;usuario1@correo.com;\$2b\$12\$cR2JaTaTPFgoBDkPhQS7LeEqs.wnYYDz.cCJ/LLYEmND/GzQIAFQ. | |
| 3 | Claudia;claudialandeirav@gmail.com;\$2b\$12\$gd0IJ6K7TQsAGUcrTKIIL.dZw5MfwLBBY5dFMW8oxtkEAgRBsbf2m | |
| 4 | User;user@correo.com;\$2b\$12\$e9UC49Agzx4X..90c0UIOBjaatTe./j7jxim/k3U3nyFxWoDlfH6 | |

Figura D.61: Usuarios en la tabla

CP 12.3 - Buscar usuario

Comprobar que el buscador encuentra al usuario concreto correctamente.



Figura D.62: Buscar un usuario

CP 12.4 - Eliminar usuario

Aprovechando la búsqueda anterior, eliminamos ese usuario.

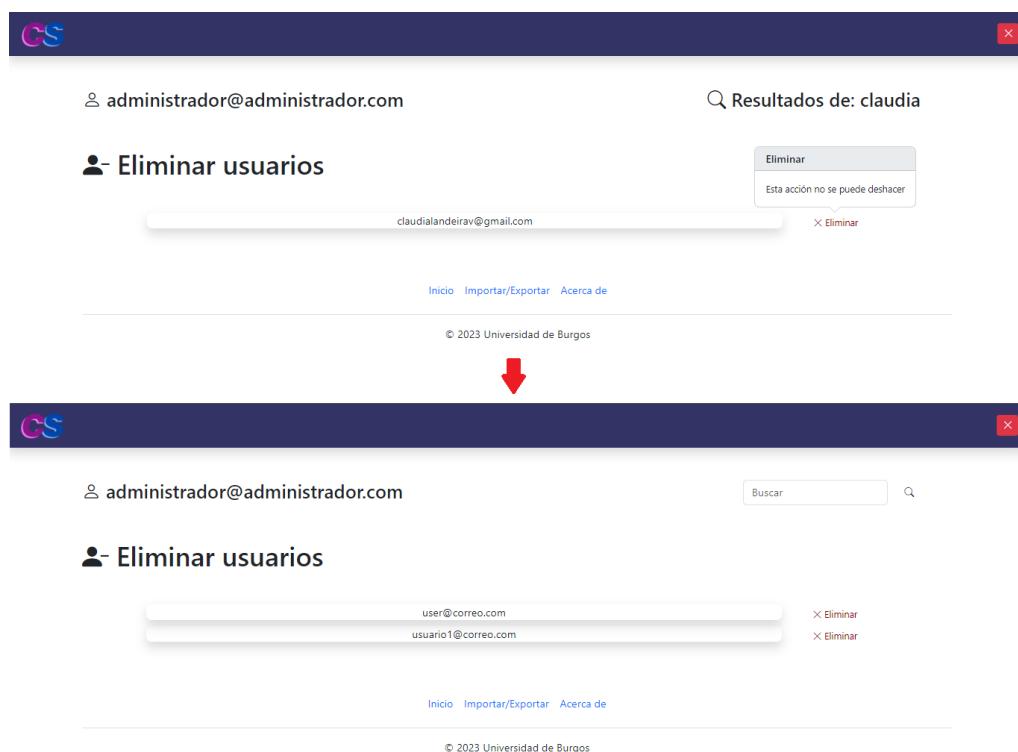


Figura D.63: Eliminación del usuario

| C1 |
|--|
| 1 Administrador;administrador@administrador.com;\$2b\$12\$h0bmTUB5H8TRSBe2Y0svT.05.0LYUiRH0tdyh7ocymvzTW3J9bQC |
| 2 Usuario;usuario1@correo.com;\$2b\$12\$cR2JaTaTPFgoBDkPhQS7LeEqs.wnYYDz.cCJ/L1YEmND/GzQ1AFQ. |
| 3 User;user@correo.com;\$2b\$12\$e9UC49Aggzx4X..90c0UI0BJaaTte./j7jxim/k3U3nyFxWoDlfHG |

Figura D.64: Comprobación de la tabla

Apéndice E

Documentación de usuario

E.1. Introducción

En este anexo, se desarrolla toda la documentación necesaria para los usuarios de ChatScriptor, describiendo los requisitos de usuario, el proceso de instalación y el manual de usuario. Todo ello, para hacer conocedor al navegante de todo lo que puede hacer y cómo hacerlo.

E.2. Requisitos de usuarios

En esta sección, se determinan los requisitos que el usuario debe cumplir para poder utilizar la aplicación web.

- Dispositivo: es necesario que sea compatible con la navegación web, como puede ser un ordenador, *smarthphone* o *tablet*, aunque se recomienda el uso de un ordenador.
- Sistema operativo: no hay limitación en cuanto a sistema operativo ya que se trata de una aplicación multiplataforma.
- Conexión a internet: para poder usar la aplicación web, es necesario el acceso a una conexión a internet.
- Navegador web: cualquiera mientras esté actualizado. Algunos ejemplos son *Google Chrome*, *Microsoft Edge* o *Mozilla Firefox*, entre otros.
- Requisitos adicionales: conocimientos básicos de navegación web y cuenta de correo electrónico.

E.3. Instalación

ChatScriptor es una aplicación web, por lo que no necesita ningún tipo de instalación, más allá de tener en el dispositivo un navegador web.

Se recomienda usar un ordenador con uno de los siguientes navegadores, aunque, tal y como se ha indicado en los requisitos, se puede usar otro tipo de dispositivo y otros navegadores:

- *Google Chrome*: https://www.google.com/intl/es_es/chrome/
- *Microsoft Edge*: <https://www.microsoft.com/es-es/edge/download?form=MA13FJ>
- *Mozilla Firefox*: <https://www.mozilla.org/es-ES/firefox/new/>
- *Opera*: <https://www.opera.com/es/download>

Una vez se tienen los requisitos, solo será necesario acceder a la aplicación web: <https://chatscriptor.azurewebsites.net/>

E.4. Manual del usuario

En este manual, se mostrará todo el proceso para realizar las acciones disponibles en ChatScriptor.

Importación y exportación desde Dialogflow

El primer paso para poder usar esta aplicación, es tener en el sistema un chatbot previamente creado en Dialogflow.

Para ello, se accederá a Dialogflow (<https://dialogflow.cloud.google.com/?hl=es-419>) y se creará un chatbot siguiendo los pasos que te indica la interfaz.

Una vez está creado, se entra a la configuración del agente y, en el apartado *Export and Import*, se exporta el archivo ZIP del chatbot.

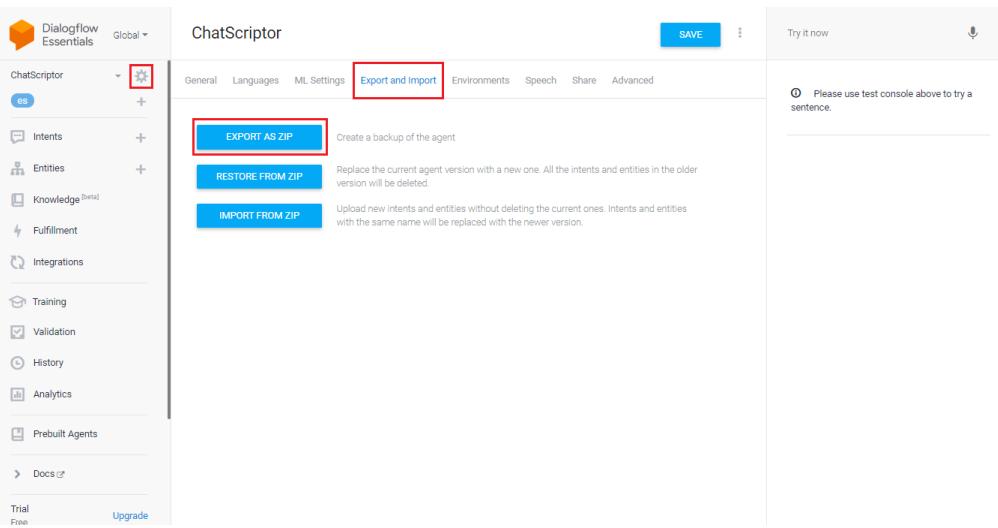


Figura E.1: Exportación de agente desde Dialogflow

La realización del proceso inverso, es decir, importar el agente en Dialogflow, se hace desde esta misma pantalla.

Advertencia: el funcionamiento de las opciones de *RESTORE* y de *IMPORT* no siempre funciona bien, pero esto no es problema de ChatScriptor, sino de Dialogflow.

Registro de nuevo usuario

Para poder usar ChatScriptor, es necesario tener una cuenta de usuario registrada en el servidor.

1. Acceder a la página: <https://chatscriptor.azurewebsites.net/>.
2. Desde la página de *login*, acceder al registro de usuarios o mediante la dirección: <https://chatscriptor.azurewebsites.net/register>.
3. Se introducirán los datos del usuario: nombre de usuario, correo electrónico y una contraseña.

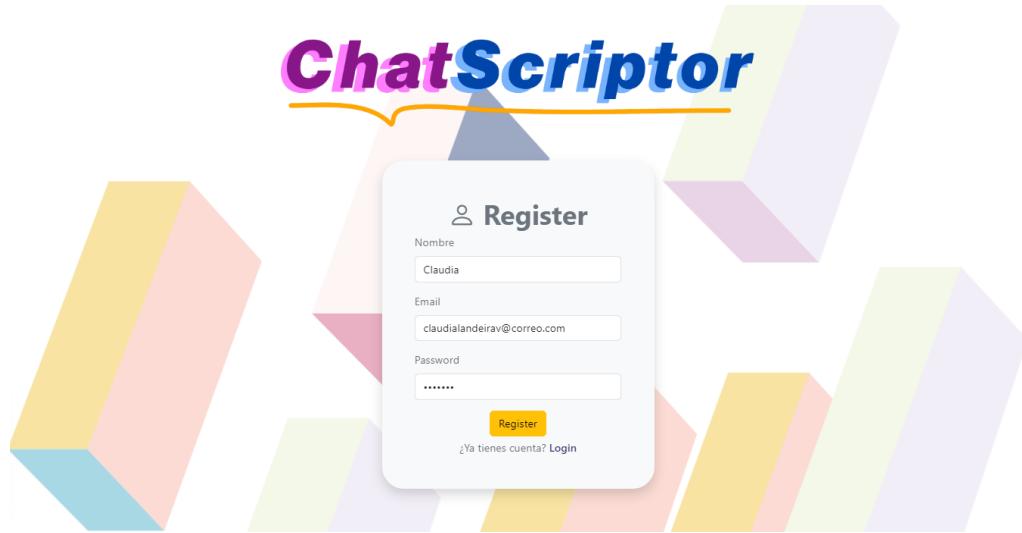


Figura E.2: Registro de un nuevo usuario

4. Una vez se complete el registro, la página redirigirá al inicio de sesión.
5. Se introducirá el correo electrónico y la contraseña.

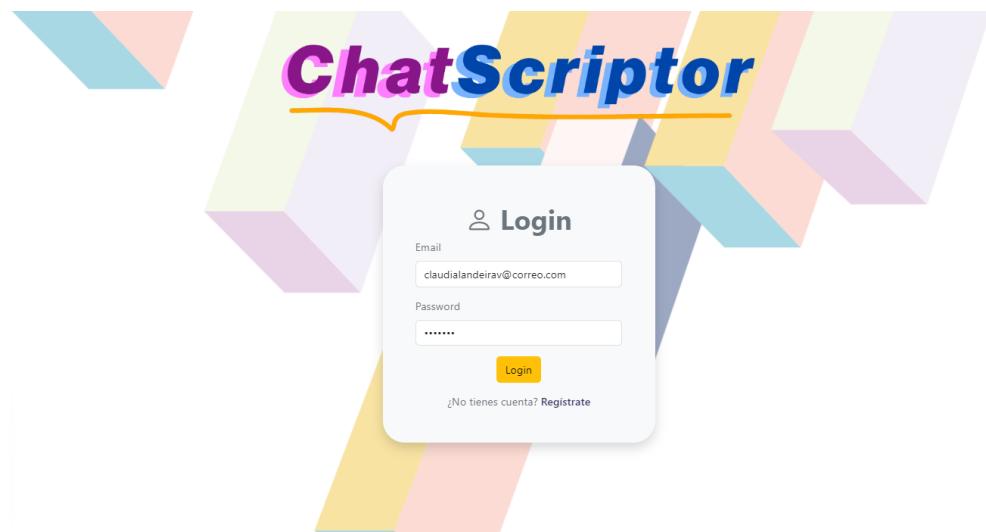


Figura E.3: Inicio de sesión del usuario recien creado

Con esto, se dispondrá de una cuenta habilitada para el uso de ChatS-criptor.

Importación y exportación de agente

Una vez se accede a la página principal, se verá que no tenemos ningún agente añadido. Para añadirlo, se accederá desde la barra superior a *Importar/Exportar*.



Figura E.4: Pagina principal y acceso a la importación del nuevo agente

Cuando completemos el acceso a esta página, será posible seleccionar el archivo ZIP que se quiere importar. Al terminar, aparecerá un mensaje, indicando que el archivo se ha importado en el sistema.

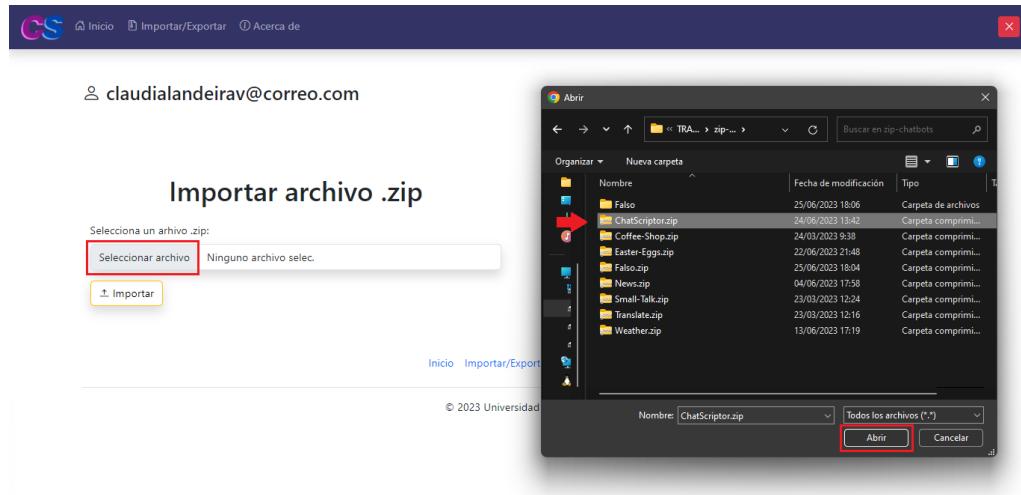


Figura E.5: Proceso de importación de un nuevo agente

Para obtener el agente (exportarlo), en la misma pantalla, se encuentra una opción de exportación de agentes, donde es posible indicar el que se quiere adquirir.

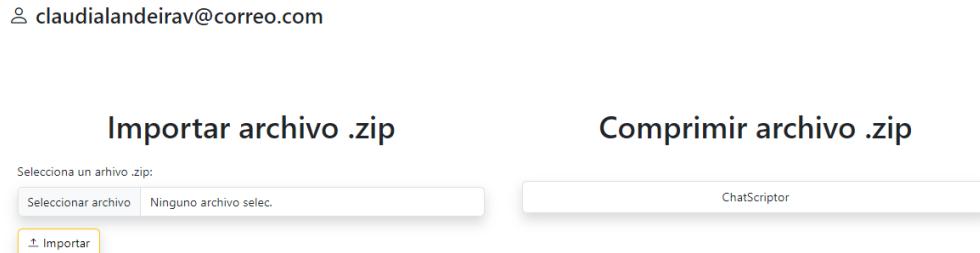


Figura E.6: Localización de la exportación de archivos

Datos del agente

Ahora que está disponible el chatbot, desde la página de inicio se accederá a este agente. A continuación, aparecerá un menú, donde se elegirá el bloque al que se quiera acceder (agente, entidades, *intents*).



Figura E.7: Menú del agente actual

Una vez se entra a cualquiera de los bloques, cuando se visualice la información, se podrá añadir, modificar o eliminar en aquellos puntos donde se indique en la interfaz.

Importante: si se va a eliminar algún parámetro, tener en cuenta que este no se podrá recuperar.

Agente

Si desde el menú anterior, se accede a *Agente*, se cargará la información del agente en pantalla.

 **Agente**

| | |
|-------------------------|--|
| displayName | ChatScriptor |
| language | es  Inglés |
| shortDescription | |
| description | Chatbot de preguntas frecuentes de la página de ChatScriptor Chatbot de preguntas frecuentes de la página de ChatScriptor |
| examples | |

Figura E.8: Interfaz con la información del agente

Como se ha indicado anteriormente, en cada formulario se podrá modificar los diferentes parámetros.

Entidades

Si desde el menú anterior, se accede a *Entidades*, se cargarán todas las entidades disponibles para el chatbot, mostrándose en una lista de botones con las entidades.

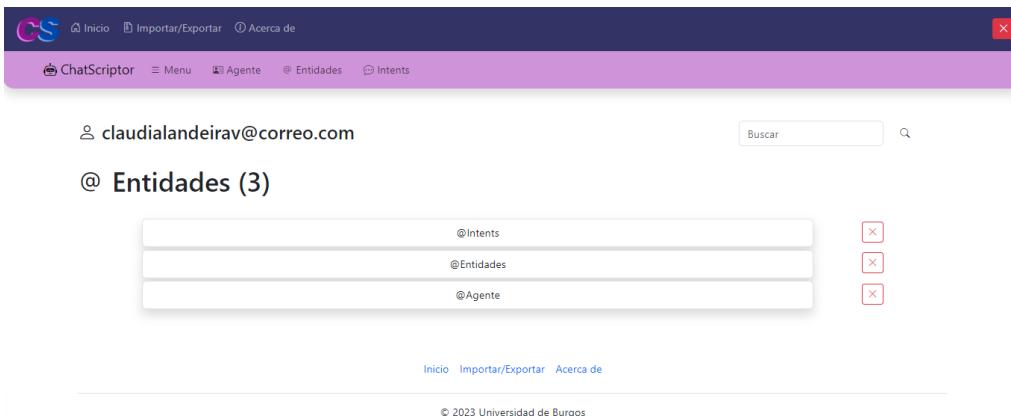


Figura E.9: Interfaz con el listado de entidades

Entidad

Entrando a una de estas entidades, se accede a su información. Como se ha especificado anteriormente, los formularios permiten la modificación y los botones rojos con “X” permiten su eliminación (**recordatorio**, si se elimina, el dato eliminado no se podrá recuperar).

Entidad actual: Agente

The screenshot shows the detailed view of the 'Agente' entity. At the top, there's a yellow header bar with the text 'name' and a text input field containing 'Agente'. Below this is a section labeled '+ Añadir entry' with 'Value:' and 'Synonyms:' fields. Underneath is a table with two columns: 'value' and 'synonyms'. The 'value' column contains 'agente', and the 'synonyms' column contains '[intermediario, chatbot, asistente]'. A red 'X' button is located to the right of the synonyms list.

Figura E.10: Interfaz con la información de la entidad

Intents

Si desde el menú anterior, se accede a *Intents*, se cargarán todos los *intents* disponibles para el chatbot y, al igual que con las entidades, se mostrará una lista de botones con los *intents*.

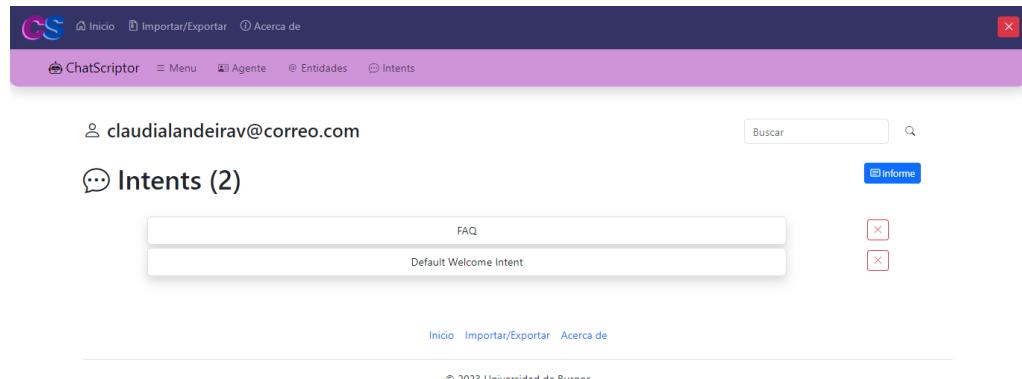


Figura E.11: Interfaz con el listado de *intents*

Como se puede observar en la *Figura E.10*, existe un botón con el nombre de “Informe”. Al pulsar dicho botón, se genera una nueva pantalla que devuelve un informe con las diferentes frases de entrenamiento y respuestas. Además, es posible pulsar en el nombre de cada uno de los *intents* que aparecen, lo que nos dará acceso directo al *intent*.

✉ claudialandeirav@correo.com

≡ *Informe ChatScriptor*

The screenshot displays two sections of the ChatScriptor report:

FAQ

| <i>Preguntas</i> | <i>Respuestas</i> |
|--|---|
| « ¿Por qué este proyecto? | « Este proyecto ha sido creado por Claudia Landeira, tutorizada por Raúl Marticorena. |
| « ¿Quién es el creador de este proyecto? | « Se trata de un proyecto para un Trabajo de Fin de Grado. |
| « ¿Cuál es el repositorio del proyecto? | « Puedes acceder al repositorio a través del "Acerca de" de la página. |
| « ¿Dónde está la documentación de este proyecto? | « La documentación del proyecto está en el repositorio. |

Default Welcome Intent

| <i>Preguntas</i> | <i>Respuestas</i> |
|------------------|---|
| « hola | « ¡Hola! |
| « saludos | « ¡Buenos días! « ¡Hola! ¿Qué tal? « ¡Cómo estás? |

Figura E.12: Interfaz con el informe de los *intents*

Intent

Entrando a un de estos *intents*, se accederá a su información. Al igual que en el resto de casos, es posible modificar los parámetros y eliminar algunos de ellos (**recordatorio**, si se elimina, el dato eliminado no se podrá recuperar).

.Intent actual: FAQ

The screenshot shows a user interface for managing an intent named "FAQ". The interface is organized into four main sections:

- name**: A single input field containing the value "FAQ".
- response**: Contains an "action" section with three fields: "name" (location), "dataType" (@sys.location), and "value" (\$location). There is also a red "X" button to delete this entry.
- data**: A list of questions and their responses. Each question has a red "X" button to delete it.
 - ¿Por qué este proyecto?
 - ¿Quién es el creador de este proyecto?
 - ¿Cuál
 - el repositorio del proyecto?
 - ¿Dónde está la documentación de este proyecto?
 Below these questions is a detailed view for the third one ("¿Cuál"):

| text | meta | alias |
|------|---------------|----------|
| es | @sys.location | location |
- messages**: A section for adding speech responses.
 - A button to "Añadir speech" (+ icon).
 - A "Speech:" input field.
 - A list of generated speech entries, each with a red "X" button to delete it:
 - Este proyecto ha sido creado por Claudia Landeira, tutorizada por Raúl Marticorena.
 - Se trata de un proyecto para un Trabajo de Fin de Grado.
 - Puedes acceder al repositorio a través del "Acerca de" de la página.
 - La documentación del proyecto está en el repositorio.

Figura E.13: Interfaz con la información del *intent*

Buscadores

Al igual que cualquier otro buscador, los formularios disponibles en numerosa cantidad de pantallas a lo largo de ChatScript, permiten obtener la información reducida, encontrando el término introducido.

La diferencia se encuentra en que el funcionamiento de los buscadores dependerá de la pantalla en la que nos encontremos.

- Buscador en la página de inicio: devolverá cualquier coincidencia que encuentre en todos los chatbots que tengamos disponibles.
- Buscador en la página general de un agente: devolverá cualquier coincidencia que encuentre entre los datos del asistente (agente, entidades e *intents*).
- Buscador en la página de datos del agente: devolverá cualquier coincidencia que encuentre en el agente.
- Buscador en la página de entidades: devolverá cualquier coincidencia que encuentre entre todas las entidades.
- Buscador en la página de *intents*: devolverá cualquier coincidencia que encuentre entre todos los *intents*.
- Buscador en la página de una entidad: devolverá cualquier coincidencia que encuentre en esa entidad.
- Buscador en la página de un *intent*: devolverá cualquier coincidencia que encuentre en ese *intent*.

Traductor

El traductor se encuentra disponible en la pantalla de los datos del agente (Figura E.7). Actualmente, está solo disponible la traducción de español a inglés y viceversa.

El proceso de traducción es lento, por lo que no es de extrañar que tarde varios minutos en traducir el agente completo.

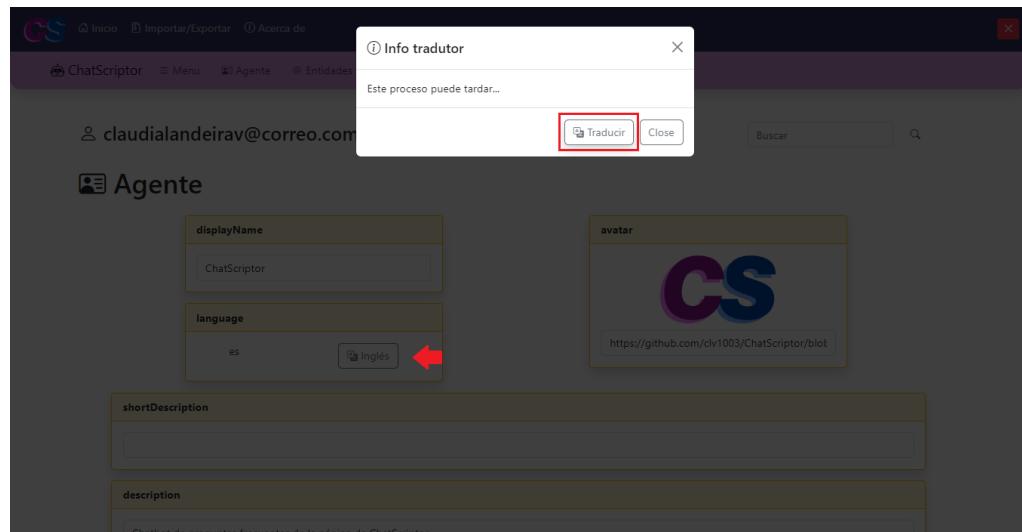


Figura E.14: Traducción de un chatbot

Otras indicaciones

Cerrar sesión

Para cerrar la sesión actual, se encuentra disponible en todas la pantalla, un botón en la parte superior derecha, que permite realizar esta acción.

Acerca de

En la barra de navegación superior, se encuentra un apartado de información sobre el proyecto, acceso al repositorio del código fuente y el correo electrónico de contacto.

Bibliografía

- [1] Jesús Alonso Abad. Tema 2 - adaptador. Diseño y mantenimiento del software. Universidad de Burgos.
- [2] Microsoft Azure. Precios de app service para linux | microsoft azure. <https://azure.microsoft.com/es-es/pricing/details/app-service/linux/>.
- [3] Seguridad Social Gobierno de España. Seguridad social: Cotización / recaudación de trabajadores. <https://www.seg-social.es/wps/portal/wss/internet/Trabajadores/CotizacionRecaudacionTrabajadores/36537#:~:text=Desde%20el%20201%20de%20enero%20de%202023%2C%20el%20tipo%20de,ciento%20a%20cargo%20del%20empleado>.
- [4] Seguridad Social Gobierno de España. Seguridad social: Gestión / pago. <https://www.seg-social.es/wps/portal/wss/internet/Pensionistas/GestionPago/39169>.
- [5] Autor desconocido. bcrypt · pypi. <https://pypi.org/project/bcrypt/>.
- [6] Autor desconocido. Model view presenter (mvp) powerpoint template - ppt slides. <https://www.sketchbubble.com/en/presentation-model-view-presenter.html>.
- [7] Autor desconocido. Pycharm: el ide de python para desarrolladores profesionales, por jetbrains. <https://www.jetbrains.com/es-es/pycharm/>.

- [8] Autor desconocido. Python release python 3.10.0 | python.org. <https://www.python.org/downloads/release/python-3100/>.
- [9] Autor desconocido. Pytorch. <https://pytorch.org/>.
- [10] Autor desconocido. sacremoses · pypi. <https://pypi.org/project/sacremoses/>.
- [11] Autor desconocido. sentencepiece · pypi. <https://pypi.org/project/sentencepiece/>.
- [12] Autor desconocido. torchvision · pypi. <https://pypi.org/project/torchvision/>.
- [13] Autor desconocido. Transformers. <https://huggingface.co/docs/transformers/index>.
- [14] Autor desconocido. waitress · pypi. <https://pypi.org/project/waitress/>.
- [15] Autor desconocido. Welcome to flask — flask documentation (2.3.x). <https://flask.palletsprojects.com/en/2.3.x/>.
- [16] Real Academia Española. coste | definición | diccionario de la lengua española | rae - asale. <https://dle.rae.es/coste>.
- [17] The Apache Software Foundation. Apache license, version 2.0. <https://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>.
- [18] Anshul vyas. Model view presenter. <https://anshul-vyas380.medium.com/model-view-presenter-b7ece803203c>.