

## CHATBOT. ANÁLISIS Y DISEÑO

Análisis y Diseño para el Asistente Conversacional que facilite al usuario los datos disponibles de Aragón Open Data

### 1. INFORMACIÓN DEL PROYECTO

<b>Proyecto:</b>	Asistente Conversacional que facilite al usuario los datos disponibles de Aragón Open Data
<b>Código:</b>	PRO18_0328. IIU_CMY2018_03

### 2. CONTROL DE VERSIONES

Versión	Fecha	Autor	Descripción
1.0	01/08/2019	ITAINNOVA	Versión de trabajo donde se van plasmando los casos de uso, la arquitectura y el diseño del asistente conversacional
1.1	09/09/2019	ITAINNOVA	Ampliación de los marcos de trabajo.
1.2	30/10/2019	ITAINNOVA	Detalle de los diferentes marcos de conversación
1.3	05/11/2019	ITAINNOVA	Preguntas sobre banda ancha en Aragón
1.4	07/11/2019	ITAINNOVA	Estadísticas a mostrar dentro del panel de control
1.5	11/11/2019	ITAINNOVA	Interacción entre marcos de conversación y aprendizaje automático

## CONTENIDO

1. Información del Proyecto .....	1
2. Control de Versiones .....	1
3. Introducción .....	4
4. REQUISITOS específicos .....	5
4.1. Requisitos Funcionales .....	5
4.1.1. Definición de actores .....	5
4.2. Definición de casos de uso .....	6
4.2.1. Subsistema Conversación con el Ciudadano .....	6
4.2.1.1. UC01. Interacción con el ciudadano .....	6
4.2.1.2. UC02 Bienvenida y creación de contexto .....	7
4.2.1.3. UC03 Extracción de intenciones y detección de entidades .....	8
4.2.1.4. UC04 Búsqueda en fuentes de información .....	8
4.2.1.5. UC05 Extracción de Información de Virtuoso .....	9
4.2.1.6. UC06 Extracción de Información de otras fuentes de Información .....	9
4.2.1.7. UC07 Componer respuesta en lenguaje natural .....	10
4.2.1.8. UC08. Almacenar Información en Virtuoso (ETL) .....	10
4.2.2. Subsistema Panel de Control y Estadísticas .....	11
4.2.2.1. UC09. Panel de control y estadísticas .....	11
4.2.2.2. UC10. Panel de control accesibilidad .....	12
4.2.2.3. UC11. Panel de control actividad .....	12
4.2.2.4. UC12. Panel de control calidad .....	13
4.2.2.5. UC13. Configuración y modificación comportamiento del chatbot .....	13
4.3. Requisitos no Funcionales .....	14
4.4. Requisitos de almacenamiento de información .....	16
5. Arquitectura del Sistema .....	18
5.1. Arquitectura General .....	18
5.2. Arquitectura de despliegue .....	20
5.2.1. Punto de acceso .....	20
5.2.2. Actualización de la imagen .....	20
5.2.3. Parámetros por defecto .....	20
5.2.4. Volúmenes .....	20
5.2.5. Redes .....	20
5.2.6. Contenedores .....	20
6. Interfaz de Usuario .....	21

6.1. Interacción con el ciudadano .....	21
6.2. Panel de Control.....	22
6.2.1. Estadísticas .....	22
6.2.2. Configuración .....	24
7. Descripción Marcos de Conversación .....	25
7.1. Esquema general de los Marcos Conversacionales.....	25
7.2. Personalidad y tono.....	25
7.3. Bienvenida, creación de confianza y despedida.....	26
7.3.1. Bienvenida.....	26
7.3.2. Creación de contexto y confianza .....	27
7.3.3. Despedida y valoración de la conversación.....	28
7.4. MC Información general sobre Aragón y su territorio .....	28
7.5. MC Turismo y viajes de Aragón.....	37
7.5.1. Oferta gastronómica .....	38
7.5.2. Oferta de alojamiento.....	39
7.5.3. Oferta de actividades e información adicional .....	46
7.5.4. Cobertura .....	50
7.6. MC Asistencia técnica o preguntas frecuentes en materia de la sociedad de la información .....	50
7.7. MC Transporte.....	53
7.7.1. Cobertura .....	56
7.8. MC Agricultura.....	56
7.8.1. Cobertura .....	58
7.9. Interrelación entre los marcos de conversación.....	59
7.10. Aprendizaje automático y mejora a lo largo del tiempo .....	59
7.11. Procedimiento para incorporar nuevo contenido al Chabot .....	59

### 3. INTRODUCCIÓN

Open Data es una iniciativa a nivel global que persigue que los datos y la información que poseen las administraciones públicas estén disponibles para el conjunto de los ciudadanos. La disposición de la información se realiza además de forma abierta y reutilizable, de forma que tanto ciudadanos como empresas puedan utilizar esa información tanto para su simple consulta como para enriquecerla con nuevos datos, generar aplicaciones o servicios con ella.

Aragón Open Data ha ido llevando a cabo una progresiva liberación de información del sector público. Esta apertura ha ido aumentando el conjunto de datos disponibles, el conjunto de los formatos de reutilización y mejorando el modo de acceso a todos estos recursos. Igualmente ha ido generando un conjunto de herramientas que permiten el mantenimiento de toda la infraestructura de Aragón Open Data.

Con el objeto de acercar más a la ciudadanía toda la información existente en Aragón Open Data, se ha propuesto el desarrollo de un asistente virtual (chatbot) que proporcione a los ciudadanos la ayuda necesaria para extraer la información existente en Aragón Open Data en relación a los siguientes temas:

- Turismo y viajes en Aragón
- Información general sobre Aragón y su territorio.
- Asistencia técnica o preguntas frecuentes en materia de sociedad de la información.
- Transporte
- Agricultura

El propósito de este documento es realizar un análisis y diseño del chatbot que permita definir los requisitos y la estructura que va a tener el asistente conversacional. Las partes principales de las que va a constar este documento son:

- Definición de los casos de uso que forman parte del asistente virtual tanto de la interacción con el usuario como la parte del panel de control y de administración.
- Diseño del Interfaz de Usuario.
- Descripción de la arquitectura del sistema.
- Interfaces de comunicación
- Criterios de usabilidad y accesibilidad
- Criterios de Validación

Este documento será la base de trabajo durante el desarrollo de todo el proyecto permitiendo determinar el alcance del mismo y descubrir con más detalle todo aquello que se necesita para realizar la implementación.

## 4. REQUISITOS ESPECÍFICOS

Esta sección describe detalladamente los requisitos funcionales y no funcionales sobre los que se basará el sistema a desarrollar.

### 4.1. Requisitos Funcionales

A continuación se muestra el diagrama de casos de uso con el resumen de la funcionalidad prevista para el sistema:

#### 4.1.1. Definición de actores

Este apartado se describen los diferentes actores que se han identificado en el sistema:

<b>Nombre CU</b>	<b>AC01. Administrador</b>
<b>Descripción</b>	<p>Usuario que se encarga de la administración y configuración desde el sistema.</p> <p>Este usuario puede consultar las estadísticas almacenadas en el sistema y entrenar al asistente virtual en la interacción con el usuario en determinadas conversaciones.</p>

<b>Nombre CU</b>	<b>AC02. Ciudadano</b>
<b>Descripción</b>	<p>Usuario que interactúa con el asistente virtual.</p> <p>Se define al usuario al que va dirigido el chatbot como generalista sin ningún grupo demográfico concreto ya sea de edad, sexo o grupo social. Una excepción a esto es que se puede considerar al usuario como aragonés.</p>

<b>Nombre CU</b>	<b>AC03. Asistente virtual o Chatbot</b>
<b>Descripción</b>	<p>Asistente que interactúa de forma virtual con el ciudadano, ofreciéndole las respuestas más adecuadas a las preguntas emitidas por el usuario.</p>

## 4.2. Definición de casos de uso

A continuación se describen los escenarios asociados a este caso de uso:

### 4.2.1. Subsistema Conversación con el Ciudadano

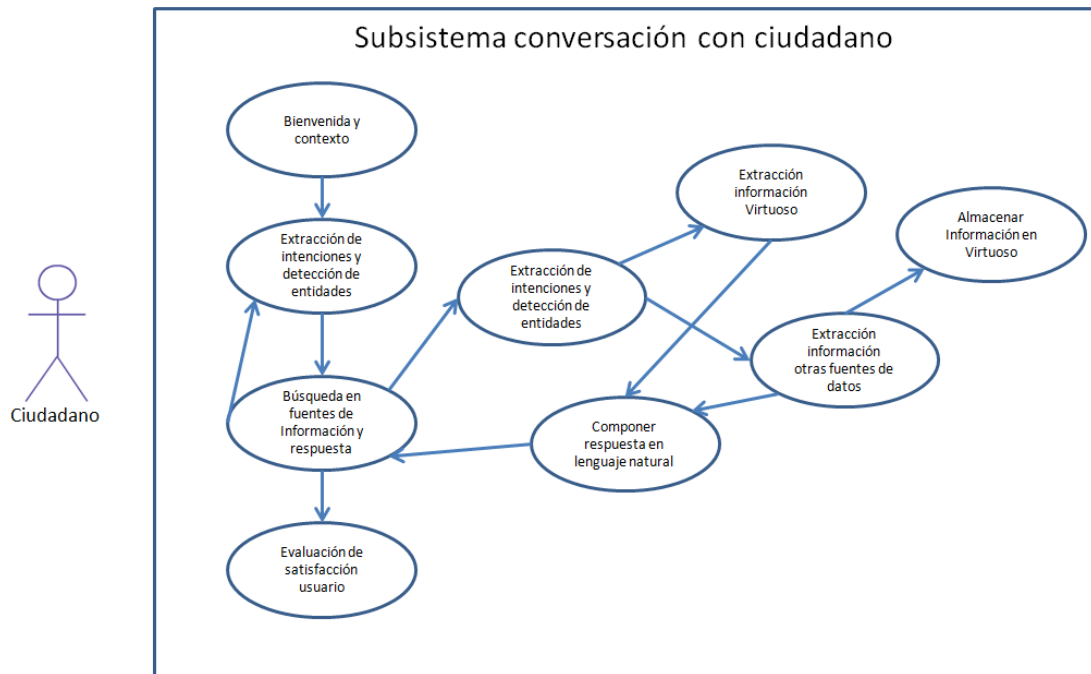


Figura 1. Subsistema conversación con ciudadano

#### 4.2.1.1. UC01. Interacción con el ciudadano

Nombre CU	UC01. Interacción con el ciudadano
Actores	Ciudadano, Asistente virtual
Descripción	El ciudadano abre el asistente virtual e inicia una conversación con el mismo. El asistente virtual trata de responder todas aquellas cuestiones que el ciudadano ha realizado y le guía hacía nuevas cuestiones que puedan ser de su interés
Pre-condiciones	
Post-condiciones	
Flujo básico	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Ciudadano selecciona sobre la página de Open Data el enlace que da acceso al Asistente Virtual.</li> <li>2. El Asistente Virtual se abre como una caja de texto y realiza su presentación al Ciudadano y realiza unas preguntas básicas con el objeto de atraer al Ciudadano. <ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt;Include&gt; UC02 Bienvenida y creación de contexto</li> </ul> </li> <li>3. El Ciudadano realiza una pregunta al Asistente Virtual.</li> </ol>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt;Include&gt; UC03 Extracción de intenciones y detección de entidades</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. El Asistente Virtual busca la información necesaria para responder al usuario.           <ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt;Include&gt; UC04. Búsqueda en fuentes de Información y respuesta.</li> </ul> </li> <li>5. El Asistente Virtual muestra una respuesta al usuario           <p>Alternate 6a. Respuesta directa</p> <p>Alternate 6b. Sugerir pregunta ¿Quiere decir...?</p> <p>Alternate 6c. No respondido</p> </li> <li>6. Una vez realizados x pasos de conversación, el Asistente Virtual preguntará al Ciudadano el grado de satisfacción.</li> <li>7. El ciudadano marcará su grado de satisfacción.</li> <li>8. El Asistente Virtual dará las gracias, expresando que la información fue obtenida de Aragón Open Data y actualizará las estadísticas.</li> </ol>
Flujo Alternativo	<p>6a Respuesta directa</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si el bot entiende la pregunta, busca la información en la base de datos y componen una respuesta adecuada</li> </ol> <p>6b Sugerir pregunta o animar a realizar más preguntas</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si el bot no entiende la pregunta completa pero ha entendido alguna parte, el bot reformula la pregunta pidiendo confirmación al usuario.</li> </ol> <p>6c No respondido, no encontrado</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si el bot no entiende lo que se le pregunta y no puede reformular la pregunta, le indica al usuario que no lo ha entendido y le sugiere algún otro contenido de la base de datos.</li> <li>2. Se registra en el log que el asistente virtual no ha sabido responder para poder calcular posteriormente los indicadores de calidad.</li> </ol>
Excepción	

#### 4.2.1.2. UC02 Bienvenida y creación de contexto

Nombre CU	UC02. Bienvenida y creación de contexto
Actores	Ciudadano, Asistente Virtual
Descripción	Dar la bienvenida al ciudadano y crear un contexto adecuado al ciudadano
Pre-condiciones	
Post-condiciones	Se ha creado un contexto adecuado de confianza para que el ciudadano empiece una conversación.
Flujo básico	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seleccionar una de las frases de bienvenida y mostrársela al ciudadano</li> <li>2. El ciudadano contesta</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Mostrarle al ciudadano los temas más interesantes de los que el chatbot puede hablar.</li> <li>4. El ciudadano elige uno de los temas</li> <li>5. El chatbot le muestra las consultas más habituales</li> <li>6. El ciudadano responde: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Le interesa una de las consultas habituales</li> <li>b. No le interesa ninguna de las consultas</li> </ol> </li> </ol>
<b>Flujo Alternativo</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>6a. Se le responde con la información que resuelve la consulta</li> <li>6b. Se le pregunta al usuario de qué quiere hablar</li> </ol>
<b>Excepción</b>	

#### 4.2.1.3. UC03 Extracción de intenciones y detección de entidades

<b>Nombre CU</b>	<b>UC03. Extracción de intenciones y detección de entidades</b>
<b>Actores</b>	Asistente Virtual
<b>Descripción</b>	Este proceso analiza la sentencia en lenguaje natural para la detección de intenciones y la extracción de entidades
<b>Pre-condiciones</b>	Sentencia de lenguaje natural a analizar.
<b>Post-condiciones</b>	
<b>Flujo básico</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analizar el texto</li> <li>2. Detectar la intención de la lista de intenciones entrenadas</li> <li>3. Extraer entidades</li> </ol>
<b>Flujo Alternativo</b>	
<b>Excepción</b>	<p>No se ha detectado ninguna intención</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema registra la consulta que se le ha hecho al bot para analizarla e incluirla si fuese necesario</li> <li>2. El asistente le dice al usuario que no le ha entendido y que reformule su pregunta.</li> </ol>

#### 4.2.1.4. UC04 Búsqueda en fuentes de información

<b>Nombre CU</b>	<b>UC04 Búsqueda en fuentes de información y respuesta</b>
<b>Actores</b>	Asistente Virtual
<b>Descripción</b>	Decidir de donde extrae la información, construir la consulta, extraer la información
<b>Pre-condiciones</b>	Se ha interpretado la consulta de lenguaje natural y se han extraído entidades e



	intenciones
<b>Post-condiciones</b>	
<b>Flujo básico</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Una vez interpretada la consulta en lenguaje natural, se averigua en que fuente de datos está la información que se desea consultar.</li> <li>2. Dependiendo de la fuente de información que se necesite consultar se compone una consulta en el lenguaje apropiado para la fuente de datos. <ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt;Include UC05&gt; Extracción información Virtuoso</li> <li>• &lt;Include UC06&gt; Extracción información de otras fuentes de Información</li> </ul> </li> <li>3. Se obtienen los datos de la fuente de datos y se compone una respuesta en lenguaje natural. <ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt;Include UC07&gt; Componer respuesta en lenguaje natural</li> </ul> </li> </ol>
<b>Flujo Alternativo</b>	
<b>Excepción</b>	

#### 4.2.1.5. UC05 Extracción de Información de Virtuoso

<b>Nombre CU</b>	<b>UC05. Extracción información Virtuoso</b>
<b>Actores</b>	Asistente Virtual
<b>Descripción</b>	Conversión de la intención y entidades en una query de virtuoso y devolución de resultados.
<b>Pre-condiciones</b>	Las intenciones y las entidades has sido extraídas
<b>Post-condiciones</b>	
<b>Flujo básico</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Convertir la intención y las entidades en una query de virtuoso</li> <li>2. Ejecutar la query contra Virtuoso</li> <li>3. Devolver los resultados</li> </ol>
<b>Flujo Alternativo</b>	

#### 4.2.1.6. UC06 Extracción de Información de otras fuentes de Información

<b>Nombre CU</b>	<b>UC06. Extracción información de otras fuentes de Información</b>
<b>Actores</b>	Asistente Virtual
<b>Descripción</b>	Conversión de la intención y entidades en una query de otras fuentes de información y devolución de resultados.
<b>Pre-condiciones</b>	Las intenciones y las entidades has sido extraídas

<b>Post-condiciones</b>	
<b>Flujo básico</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Convertir a una query adecuada para la fuente de datos</li> <li>2. Devolver los datos <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Opcional: UC08 Almacenar Información en Virtuoso.</li> </ol> </li> </ol>
<b>Flujo Alternativo</b>	

#### 4.2.1.7. UC07 Componer respuesta en lenguaje natural

<b>Nombre CU</b>	<b>UC07 Componer respuesta en lenguaje natural</b>
<b>Actores</b>	Asistente Virtual
<b>Descripción</b>	Con los datos resultantes componer una respuesta en lenguaje natural.
<b>Pre-condiciones</b>	Datos a devolver al usuario
<b>Post-condiciones</b>	
<b>Flujo básico</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analizar los datos devueltos</li> <li>2. Si los datos a devolver son: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Un dato interno. Entonces componer una respuesta en lenguaje natural.</li> <li>b. Un recurso externo. Entonces componer una respuesta e incitar a consultar el recurso externo.</li> </ol> </li> </ol>
<b>Flujo Alternativo</b>	

#### 4.2.1.8. UC08. Almacenar Información en Virtuoso (ETL)

<b>Nombre CU</b>	<b>UC08. Almacenar información en Virtuoso</b>
<b>Actores</b>	Asistente Virtual
<b>Descripción</b>	Proceso de extracción de datos, transformación y carga en Virtuoso.
<b>Pre-condiciones</b>	La carga en Virtuoso se realizará cuando existan fuentes externas necesarias para un marco de conversación específico
<b>Post-condiciones</b>	
<b>Flujo básico</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cargar la lista de fuentes de datos a importar</li> <li>2. Para cada una de las fuentes de datos</li> <li>3. Extraer los datos de la fuente de datos</li> <li>4. Convertir los datos en un formato adecuado para almacenar en Virtuoso</li> <li>5. Almacenar en Virtuoso</li> </ol>

Flujo Alternativo	
Excepción	

#### 4.2.2.Subsistema Panel de Control y Estadísticas

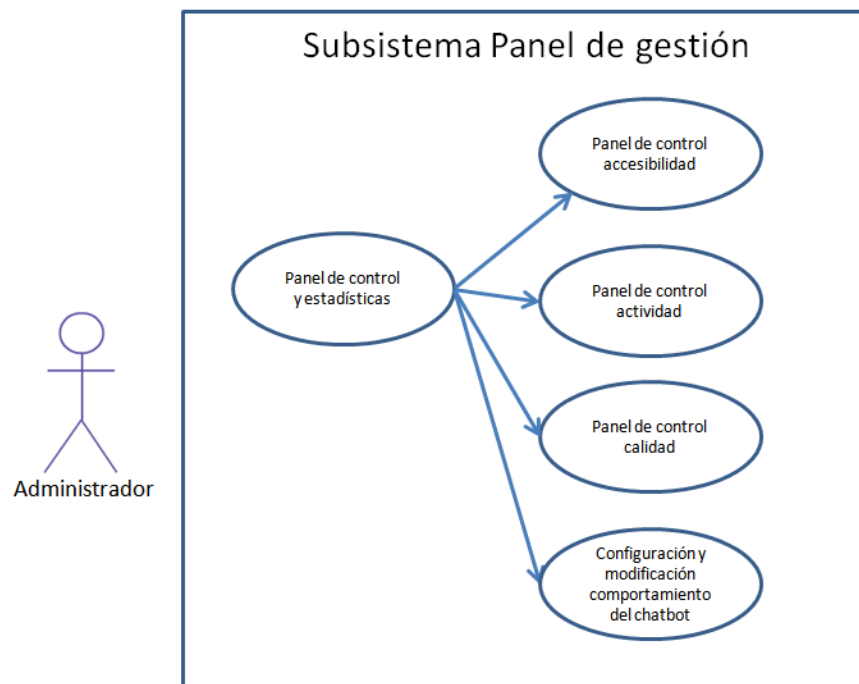


Figura 2. Subsistema Panel de Control y Estadísticas.

##### 4.2.2.1. UC09. Panel de control y estadísticas

Nombre CU	UC09. Panel de control y estadísticas
Actores	Administrador
Descripción	Acceso principal al panel de control y configuración
Pre-condiciones	
Post-condiciones	
Flujo básico	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador accede a la plataforma de control</li> <li>2. El administrador introduce su usuario y contraseña para acceder</li> <li>3. Se le presenta al administrador los 4 paneles (accesibilidad, actividad, calidad, configuración)               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Si selecciona el panel de accesibilidad. &lt;Include&gt; UC10. Panel de control accesibilidad</li> <li>b. Si selecciona el panel de actividad. &lt;Include&gt; UC11 Panel control</li> </ol> </li> </ol>

	<p>actividad</p> <p>c. Si selecciona el panel calidad. &lt;Include&gt; UC12 Panel control calidad</p> <p>d. Si selecciona el panel configuración. &lt;Include&gt; UC13 Panel de configuración y modificación del comportamiento del chatbot.</p>
<b>Excepción</b>	

#### 4.2.2.2. UC10. Panel de control accesibilidad

<b>Nombre CU</b>	<b>UC10. Panel de control accesibilidad</b>
<b>Actores</b>	Administrador
<b>Descripción</b>	En este panel de control el administrador podrá ver las estadísticas de accesibilidad
<b>Pre-condiciones</b>	El sistema ha tenido que estar corriendo durante un periodo suficiente para generar estadísticas de uso y el administrador se ha logueado en sistema de administración
<b>Post-condiciones</b>	
<b>Flujo básico</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>El administrador puede ver las estadísticas de accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> <li>Visualizaciones adaptadas</li> <li>Visualizaciones adaptadas a discapacidad visual</li> <li>Visualizaciones adaptadas a discapacidad auditiva</li> </ul> </li> <li>Vuelve al menú principal.</li> </ol>
<b>Excepción</b>	

#### 4.2.2.3. UC11. Panel de control actividad

<b>Nombre CU</b>	<b>UC11. Panel de control actividad</b>
<b>Actores</b>	Administrador
<b>Descripción</b>	En este panel de control el administrador podrá ver las estadísticas relativas a la actividad del asistente virtual
<b>Pre-condiciones</b>	El sistema ha tenido que estar corriendo durante un periodo suficiente para generar estadísticas de uso y el administrador se ha logueado en sistema de administración
<b>Post-condiciones</b>	
<b>Flujo básico</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>El administrador puede ver las estadísticas de forma gráfica de los siguientes indicadores: <ul style="list-style-type: none"> <li>Numero de sesiones globales</li> <li>Sesiones por día de la semana para ver qué días de la semana son más activos</li> <li>Sesiones por horas para comprobar a qué horas se usa más el</li> </ul> </li> </ol>

	<p>chatbot.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Marcos de conversación más usados</li> </ul> <p>2. Vuelve al menú principal</p>
<b>Excepción</b>	

#### 4.2.2.4. UC12. Panel de control calidad

<b>Nombre CU</b>	<b>UC12. Panel de control calidad</b>
<b>Actores</b>	Administrador
<b>Descripción</b>	En este panel de control el administrador podrá ver las estadísticas de control de la calidad de las conversaciones con el chatbot
<b>Pre-condiciones</b>	El sistema ha tenido que estar corriendo durante un periodo suficiente para generar estadísticas de uso y el administrador se ha logueado en sistema de administración
<b>Post-condiciones</b>	
<b>Flujo básico</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador puede ver las estadísticas de forma gráfica de los siguientes indicadores: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Duración de la conversación</li> <li>• Tasa de “no entendido”</li> <li>• Evaluación del usuario</li> <li>• Además un módulo en donde analizar las conversaciones con el chatbot</li> </ul> </li> <li>2. Vuelve al menú principal</li> </ol>
<b>Excepción</b>	

#### 4.2.2.5. UC13. Configuración y modificación comportamiento del chatbot

<b>Nombre CU</b>	<b>UC13. Configuración y modificación comportamiento del chatbot</b>
<b>Actores</b>	Administrador
<b>Descripción</b>	<p>En este panel el administrador podrá modificar el comportamiento y el lenguaje del chatbot.</p> <p>Además se podrán definir los diferentes marcos de conversación indicando las intenciones y las variaciones sobre intenciones que se detectan creando historias y disparando acciones que desembocarán en respuestas al usuario</p>
<b>Pre-condiciones</b>	El administrador se ha logueado en sistema de administración
<b>Post-condiciones</b>	
<b>Flujo básico</b>	Se definirá una vez se haya diseñado la estructura principal del chatbot.

## Excepción

### 4.3. Requisitos no Funcionales

A continuación se describen los requisitos no funcionales del sistema software a desarrollar:

<b>ID</b>	<b>RNF01. Entornos</b>
<b>Tipo</b>	Operacional
<b>Descripción</b>	<p>Existirán 3 entornos donde se encontrará instalado el Asistente Virtual</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entorno de desarrollo</li> <li>• Entorno de pre-producción</li> <li>• Entorno de producción</li> </ul> <p>Todos los entornos se encontrarán instalados dentro de las máquinas de AST.</p>

<b>ID</b>	<b>RNF02. Navegadores compatibles</b>
<b>Tipo</b>	Operacional
<b>Descripción</b>	<p>Tanto el interfaz del asistente virtual como la parte de administración deben funcionar en los siguientes navegadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Internet Explorer 11.483</li> <li>• Firefox versión 35</li> </ul>

<b>ID</b>	<b>RNF03. Base de datos</b>
<b>Tipo</b>	Operacional
<b>Descripción</b>	<p>La información a utilizar por el Asistente Virtual se encontrará disponible en Aragón Open Data. La base de datos principal de extracción de datos será Virtuoso.</p>

<b>ID</b>	<b>RNF04. ETL, Fuentes de Datos</b>
<b>Tipo</b>	Operacional
<b>Descripción</b>	<p>Para las fuentes de información externas, se definirán una serie de procesos de carga de datos (ETL) que importarán los datos necesarios para completar los marcos conversacionales.</p>

<b>ID</b>	<b>RNF05. Idioma</b>
<b>Tipo</b>	Operacional
<b>Descripción</b>	Solo se contemplará el idioma español.

<b>ID</b>	<b>RNF06. Base de Datos NOSql</b>
<b>Tipo</b>	Operacional
<b>Descripción</b>	<p>Las bases de datos empleadas en este proyecto serán Virtuoso para la consulta y almacenamiento de la información estructurada en grafos y MongoDB para el registro de estadísticas y configuración del sistema. Así mismo se almacenará en Mongo la configuración de historias, intenciones y acciones.</p> <p>Para temas puntuales, como búsqueda semántica de información, se utilizará Solr.</p>

<b>ID</b>	<b>RNF07. Requerimientos de hardware</b>
<b>Tipo</b>	Operacional
<b>Descripción</b>	<p>Durante el transcurso del proyecto y dependiendo del número de usuarios que entren al servicio de chatbot, se redimensionará el hardware en el que corren los servicios del chatbot para adecuarlo a las necesidades de rendimiento adecuadas.</p> <p>En un principio se estima que podrían ser necesarios unos 24-32Gb de RAM y entre 8-16 cores de procesamiento como punto de partida que se irán ajustando durante la vida del proyecto.</p>

#### 4.4. Requisitos de almacenamiento de información

Esta sección contiene la lista de requisitos de almacenamiento de información que se han identificado. Se especifica la información que se debe almacenar en el sistema:

<b>ID</b>	<b>RA01. Eventos para la generación de los indicadores</b>	
<b>CU asociado</b>	UC010, UC011, UC012	
<b>Descripción</b>	Datos y eventos necesarios que se registrarán para el cálculo de los indicadores.	
<b>Datos específicos</b>	<b>Evento</b>	<b>Descripción</b>
	Nueva sesión adaptada visualmente	Registrar cuando se accede a chatbot adaptado visualmente, día de la semana, fecha y hora. [Crear un ID de sesión]
	Nueva sesión adaptada auditivamente	Registrar cuando se accede a chatbot adaptado auditivamente, día de la semana, fecha y hora. [Crear un ID de sesión]
	Nueva sesión	Registrar cuando se crea una sesión nueva, día de la semana, fecha y hora. [Crear un ID de sesión]
	Fin de sesión	Registrar cuando se termina una sesión (se despide o salta un timeout) [indicar el ID de sesión]
	Fin de sesión con éxito	Registrar cuando se termina una sesión con éxito (se despide o salta un timeout) [indicar el ID de sesión]
	Interacción	Registrar cada interacción (tanto del usuario como del bot). IDSesión, Texto, fecha, hora.
	Interacción fallida	Registrar si ha habido una interacción fallida (el bot no ha entendido lo que se le pedía). IDSesión, Texto, fecha, hora.
	Satisfacción de los usuarios	Al terminar una sesión, si el usuario se despide, se le pregunta qué le ha parecido la conversación valorándola del 1 al 5 y se queda registrado con el IDSesión.
	Marco Conversacional	Indica el marco conversacional al que pertenece la interacción.
<b>Comentarios</b>		

<b>ID</b>	<b>RA02. Historias, intenciones y acciones</b>	
<b>CU asociado</b>	UC002, UC003, UC004, UC013	
<b>Descripción</b>	Datos que conforman los marcos conversacionales.	
<b>Datos específicos</b>	Se almacenarán en Mongo la configuración de las historias, intenciones, plantillas de preguntas, acciones y respuestas.	
	Esta información es la que define cada marco conversacional y las respuestas que el	



---

	chatbot dará en cada ocasión.
Comentarios	

## 5. ARQUITECTURA DEL SISTEMA

Esta sección describe a alto nivel la arquitectura general del Asistente conversacional.

En primer lugar, se describe la arquitectura general del sistema para seguidamente describir más en detalle el módulo clave del chatbot que es el módulo “Bot Core”.

### 5.1. Arquitectura General

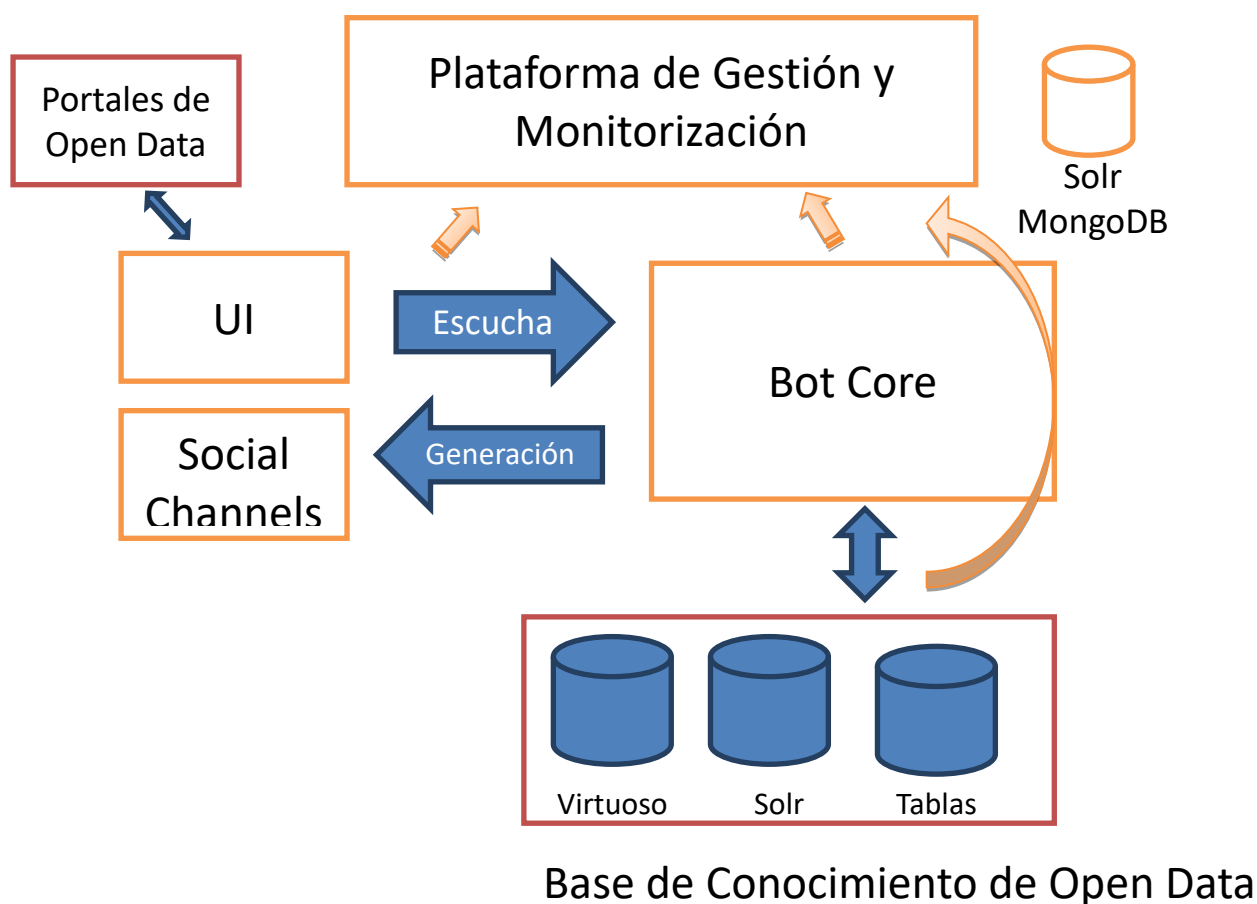


Figura 3. Diagrama General

En este diagrama se puede ver varios subsistemas que se describen a continuación:

- **UI.** Interface web que se integrará en los “Portales de Open Data”, a través de este interface los usuarios de los portales pueden interactuar con el chatbot.
- **Social Channels.** A través de las redes sociales también se podrá interactuar con el chatbot, este módulo se encargará de gestionar la comunicación entre las redes sociales y el chatbot.
- **Plataforma de Gestión y Monitorización.** Es una aplicación web que permite gestionar el chatbot, tanto ver las estadísticas de uso y su monitorización como modificar los marcos conversaciones del chatbot. Esta plataforma se apoyará en bases de datos Mongo y/o Solr para el registro y cálculo de los indicadores de rendimiento.
- **Base de conocimiento de Open Data.** Se refiere a los actuales servidores de datos que tiene Aragón Open Data y que servirán como conocimiento para las respuestas que el chatbot.

- **Bot Core.** El Bot Core es propiamente dicho el chatbot en sí mismo. Este módulo es el encargado de procesar las preguntas del usuario, buscar la información correspondiente y componer una respuesta en lenguaje natural para que el usuario pueda comprenderla. Este módulo se pasa a describir más detalladamente a continuación.

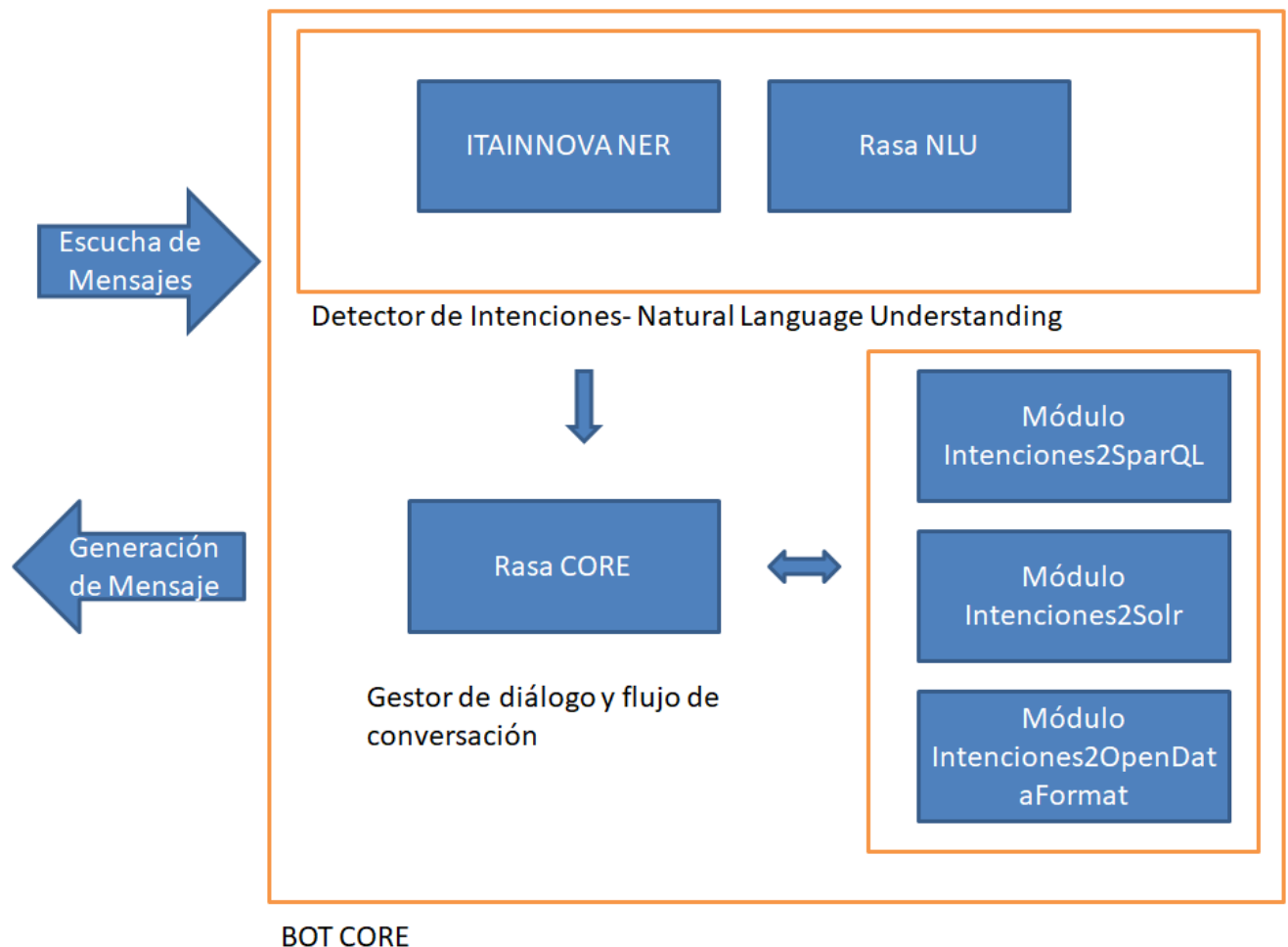


Figura 3. Bot Core

En el bot core se pueden identificar varios componentes claramente:

- **ITAINNOVA NER.** El módulo de reconocimiento de entidades nombradas (NER. Named Entity Recognition) es un algoritmo que es capaz de identificar entidades como localidades, personas y lugares; y extraerlos de las frases. Este módulo es vital para la comprensión de las frases del usuario.
- **Rasa NLU.** Es el módulo de procesamiento de lenguaje natural de Rasa. Es capaz de identificar nombres, verbos, adjetivos, etc... La combinación de este módulo y el anterior permite que el siguiente módulo "Rasa Core" sea capaz de identificar la intención/pregunta del usuario.
- **Rasa Core.** Con el procesamiento de la frase que ha realizado el módulo Rasa NLU y el ITAINNOVA NER este módulo detectará las intenciones/preguntas que el usuario está haciendo. Este módulo llamará a los distintos conectores de base de datos para extraer la información necesaria para responder la pregunta. También es el encargado de componer una respuesta en lenguaje natural para que el usuario pueda comprenderla.

- **Módulos Intenciones2XXXX.** Estos módulos convierten la intención expresada en por el usuario en “queries” de base de datos que el gestor de base de datos es capaz de entender, devolviendo resultados al “Rasa Core” para componer una respuesta en lenguaje natural.

## 5.2. Arquitectura de despliegue

La creación de la arquitectura del proyecto se basa en una única imagen de Docker (esto se realizará en una primera versión), en función de cuando exista un gestor de máquina, se desplegará de forma distribuida cada una de los servicios o en base a la estandarización del sistema por parte del gestor de máquina.

Esta imagen será instanciada creándose un contenedor que contendrá todo el software necesario para su funcionamiento.

### 5.2.1. Punto de acceso

Todos los servicios se despliegan en una sola máquina host y en un solo Docker. El acceso a los servicios se realiza a través de varios puertos todavía por definir.

### 5.2.2. Actualización de la imagen

La imagen de Docker se crea con el comando “**docker build . --tag chatbot:lastest .**” en cada máquina. El código es estático y está compartido con el contenedor a través de los volúmenes. El contenedor tiene el software necesario para hacer funcionar el código.

### 5.2.3. Parámetros por defecto

Parámetros por defecto que se usa para los containers o contenedores

- En caso de error de un container siempre se reinicia (--restart always )
- Al ser un único container no es necesario configurar una red
- El time zone se establece a Madrid (-e TZ=Europe/Madrid )

La ruta donde se guardan los datos de docker se definirá en el despliegue cumpliendo las normas de AST.

Se estructura de la siguiente manera /app/chatbot/ donde se actualizará el código del control de versiones.

### 5.2.4. Volúmenes

Se vinculan 3 volúmenes:

- El volumen de código /app/chatbot/src/main,
- el volumen de logs /var/logs y
- los datos se vinculan a los volúmenes de /app/chatbot/data/

### 5.2.5. Redes

No tiene ya que es un único container

### 5.2.6. Contenedores

El container es instancias de la imagen de docker, que contendrá los siguientes servicios internos:

- Despliegue de los servicios web que proporciona la aplicación en Python

- mongo: base de datos de mongo.
- nodejs: servidor de node js
- Demás servicios en función de la implementación.

## 6. INTERFAZ DE USUARIO

El acceso a la aplicación se realizará a través de la página web: [www.xxx.es/yyyy](http://www.xxx.es/yyyy)

A continuación se muestra un diseño de todas las partes que van a formar parte del Asistente Virtual y que servirá como base para describir las funcionalidades básicas del mismo.

Los interfaces de usuario a continuación mostrados son un punto de partida en cuanto a diseño, estos se modificarán para adaptarse a las necesidades del proyecto conforme este avance.

### 6.1. Interacción con el ciudadano

Boceto de Interfaz de usuario con el ciudadano



Figura 4. Interfaz con el ciudadano.

## 6.2. Panel de Control

Interfaz de usuario que da acceso a la parte de estadísticas y configuración del chatbot

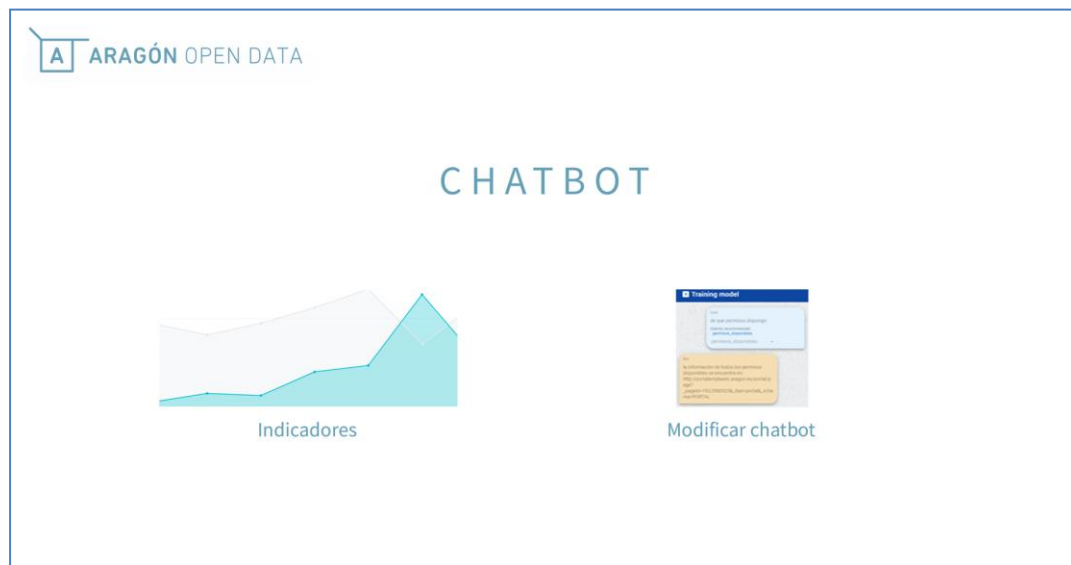


Figura 5. Panel de control.

### 6.2.1. Estadísticas

En esta sección del panel de control se mostraran los indicadores que permitan analizar el comportamiento del chatbot.

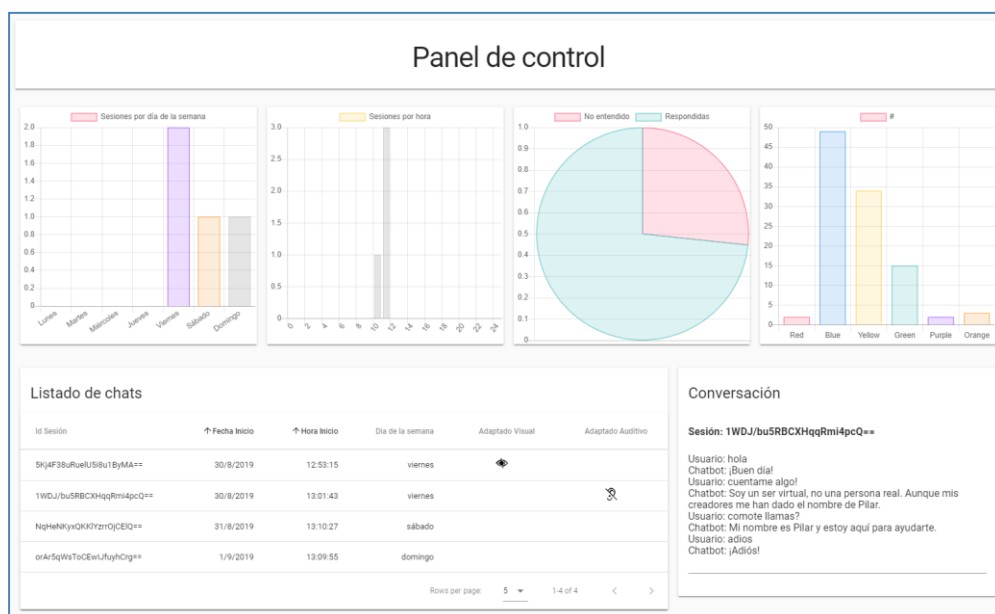


Figura 6. Panel de control. Estadísticas.

Esta sección del panel de control contendrá los indicadores para el análisis del uso y control de calidad de las conversaciones.

#### Indicadores de uso del chatbot

- Numero de sesiones globales
- Sesiones por día de la semana para ver qué días de la semana son más activos
- Sesiones por horas para comprobar a qué horas se usa más el chatbot.
- Marcos de conversación más usados

#### Indicadores de la calidad

- Duración de la conversación
- Tasa de “no entendido”. Para cada una de las interacciones con el chatbot
- Evaluación del usuario. Se verá el porcentaje de satisfacción de la encuesta que se le hace al usuario al finalizar la conversación.
- Además una sección en donde analizar las conversaciones con el chatbot

Además se podrán buscar/filtrar chats con evaluaciones negativas del usuario para el análisis de los mismos con el objetivo de poder mejorar la experiencia del usuario. También se podrán buscar conversaciones y preguntas que el chatbot no ha entendido para ver si se puede mejorar la capacidad de comprensión del chatbot dichas cuestiones.

Tanto los indicadores de uso de la herramienta como los indicadores de análisis de las conversaciones se plasmarán un panel dentro del panel de control.

Se plantea también la posibilidad de incluir estadísticas de terceros como Google Analytics, en este caso se integrarían los códigos de seguimiento de Google Analytics en el cliente de Chatbot y se pondría un enlace en el panel de control para acceder a dichas estadísticas.

En principio el registro de seguimiento de Google Analytics estará más orientado al uso de la herramienta a nivel general, mientras que el panel de control del chatbot estará más orientado a un análisis en profundidad del uso del chatbot y de sus conversaciones.

## 6.2.2. Configuración

Herramienta para la configuración y modificación de los marcos conversacionales.

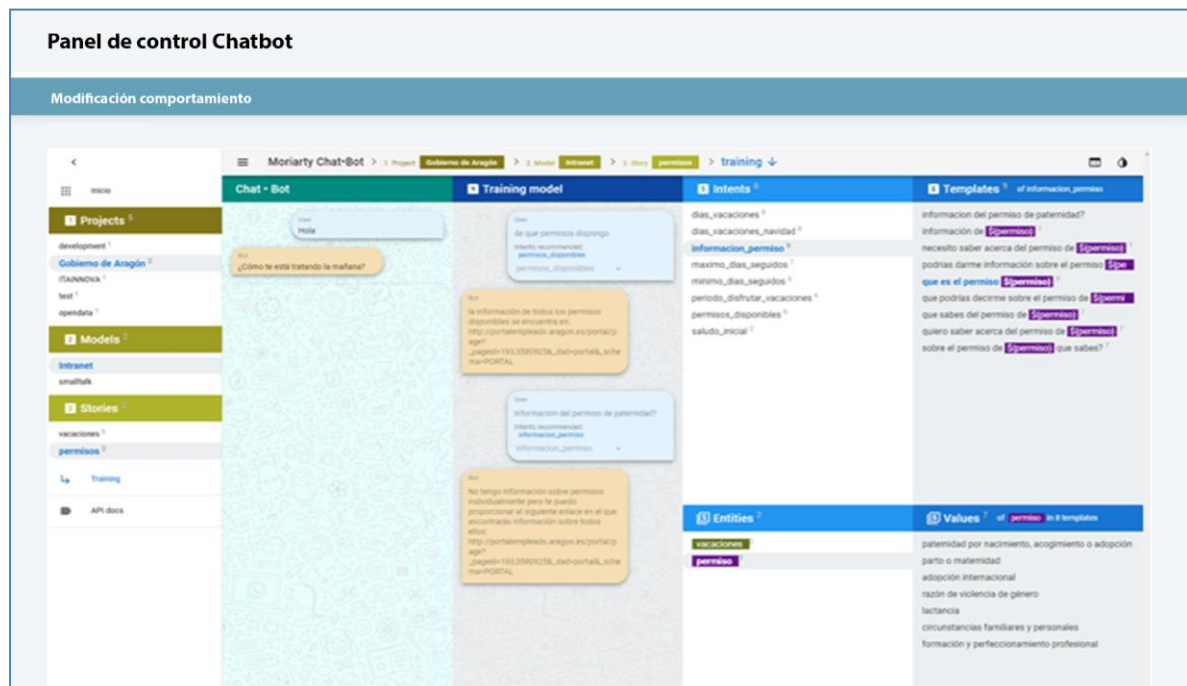


Figura 7. Panel de control. Configurador de conversaciones.



## 7. DESCRIPCIÓN MARCOS DE CONVERSACIÓN

### 7.1. Esquema general de los Marcos Conversacionales

En este esquema se muestra los distintos módulos que tendrá el chatbot para construir una conversación fluida en los temas en los que será entrenado, los marcos conversacionales y su contenido.



Figura 8. Módulos de conversación chatbot.

Cada uno de estos módulos representa una parte de la conversación del chatbot, los cuales se pasan a describir en detalle en las siguientes páginas.

### 7.2. Personalidad y tono

En primer lugar, se dará al chatbot un marco en el que desenvolverse, una base sobre el que todos los marcos conversacionales se apoyarán y se integrarán para dar una visión unificada del chatbot.

De la definición de la personalidad del chatbot se derivará el tono y el tipo de lenguaje empleado por el chatbot, cómo va a responder a las preguntas que se le hagan.

Para definir la personalidad del chatbot, se utilizará el sistema de clasificación de la personalidad de Myers-Briggs, usando las palancas de personalidad para definir un tipo de personalidad concreta.



Figura 9. Palancas de personalidad de Myers-Briggs.

Por lo que el chatbot será:

Más tranquilo que entusiasta

Más práctico que teórico

Más empático que crítico

Más sistemático que espontáneo

Siguiendo estos criterios se van a proporcionar algunos adjetivos para facilitar la comprensión de la personalidad del avatar.



Figura 10. Adjetivos de personalidad.

### 7.3. Bienvenida, creación de confianza y despedida

Las primeras interacciones del chatbot con el usuario son muy importantes por lo que serán definidas con especial cuidado para conseguir una buena experiencia y empezar la conversación con buen pie.

#### 7.3.1. Bienvenida

En primer lugar, el chatbot dará la bienvenida al usuario de la siguiente manera:

- “Hola. Soy el chatbot de Aragón Open Data, estoy aquí para facilitarte a obtener información sobre los datos almacenados aquí.”

Podrán evaluarse más formas de dar la bienvenida al usuario para darle flexibilidad al mismo:

- *“Bienvenido a Aragón Open Data, soy un chatbot y estoy aquí para facilitarte a obtener información sobre los datos almacenados.”*
- *“Bienvenido, soy el chatbot del Aragón Open Data, tengo mucha información que seguro te resultará muy interesante.”*

### 7.3.2. Creación de contexto y confianza

Una vez presentado el chatbot, se creará un contexto para intentar resolver algunas de las preguntas más frecuentes que Aragón Open Data puede resolver.

- 1.0 Al principio se trabajará con los datos almacenados en OpenData por lo que la respuesta podría ser: *“Tengo información general de Aragón, qué te gustaría saber de Aragón? Podemos hablar sobre turismo, territorio y medio ambiente, transporte u otros.”*
- 1.1 Si selecciona turismo el chatbot responde lo siguiente. *“Creo que tengo información que te puede interesar. ¿Conoces los senderos de Aragón? ¿Te interesa la gastronomía? ¿Quieres saber más sobre alojamientos? ¿Oficinas de turismo?”*
- 1.1 Si selecciona territorio. *“Sobre territorio y medio ambiente tengo una información muy completa. ¿Quieres información sobre algún pueblo, comarca o provincia? ¿Sobre el tejido empresarial? ¿Información sobre medio ambiente?”*
- 1.1 Si selecciona transporte. *“Tengo mucha información sobre el transporte en Aragón. Puedes preguntarme sobre paradas, línea y horarios de autobuses interurbanos en Aragón.”*
- 1.1 Si selecciona otros. *“Otros temas de los que podemos hablar son: agricultura, ganadería, dudas habituales sobre la sociedad de la información y trabajo entre otros.”*

Estas primeras interacciones con el chatbot ya proporcionan al usuario información concreta sobre un tema, el usuario ha aprendido que puede interactuar con el chatbot y han conseguido que el usuario se interese por el contenido.

Estas preguntas iniciales están basadas en las estadísticas de consulta de Aragón Open Data y en los marcos conversacionales establecidos, dan respuesta a las preguntas más frecuentes que los usuarios suelen hacer en el portal, de esta manera en las primeras interacciones hay una alta probabilidad de que se dé una respuesta generalista y satisfactoria al usuario mejorando su experiencia y motivando al mismo a que siga interactuando con el chatbot.

### 7.3.3. Despedida y valoración de la conversación

El chatbot se despedirá del usuario por dos motivos, o bien porque el usuario activamente indica que la conversación se ha acabado con alguna frase de despedida tipo del “Adiós”, “Hasta luego”, “Ya no necesito más información” o bien porque pasado cierto tiempo, el usuario no haya interactuado con la sesión actual y se pueda deducir que el usuario ha abandonado la sesión.

En ambos casos el chatbot responderá con una frase despedida como por ejemplo:

- *“Ha sido un placer poderle ayudarle. Hasta pronto”*
- *“Muchas gracias por usar el chatbot de Aragón Open Data. Hasta pronto”*
- *“Espero que le haya sido de ayuda. Hasta pronto”*
- *“Ha sido un placer hablar contigo. Hasta pronto”*

Una vez despedido se le preguntará si quiere valorar la experiencia que ha tenido con el chatbot.

*“Y para finalizar, nos gustaría que indicase cómo valoraría su experiencia con el chatbot. Muchas gracias.”*



Figura 11. Valoración de la experiencia de usuario.

Esta información se almacenará junto con el log de la conversación para hacer un seguimiento y control de la experiencia de usuario y también se utilizará para mejorar y evolucionar el chatbot.

A continuación se pasará a definir cada uno de los marcos conversacionales en los que el chatbot será capaz de mantener una conversación.

### 7.4. MC Información general sobre Aragón y su territorio

Este marco de conversación estará orientado a proporcionar información general sobre Aragón y su territorio, concretamente, el chatbot responderá sobre información general sobre Provincias, Comarcas y Municipios de Aragón. Los temas en los que se entrenará al chatbot son territorio, demografía, población, información administrativa, medio ambiente, política, agricultura, ganadería trabajo y empresas.

La información sobre Provincias, Comarcas y Municipios que el chatbot responderá a las vistas de Provincia, Comarca y Municipio que existen en el portal Aragón Open Data.

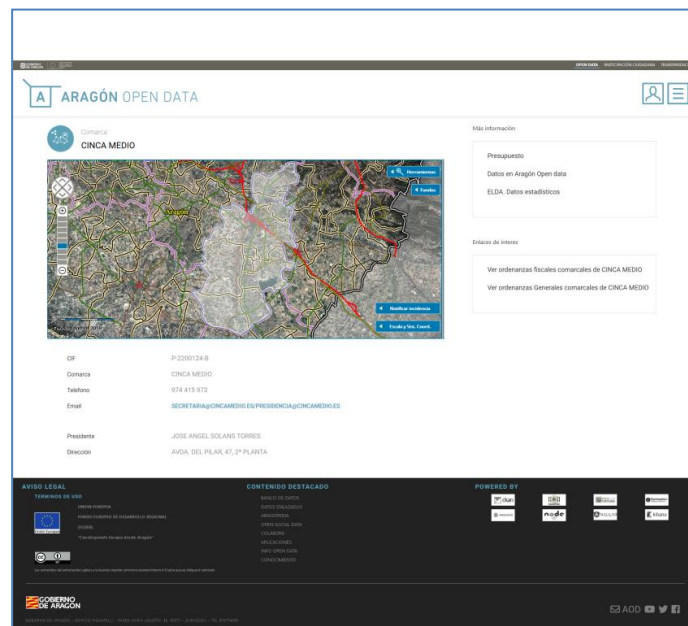


Figura 12. Aragón Open Data.

También se usarán los datasets y la información estadística incluida en AragoPedia.



Figura 13. AragoPedia.

La información proporcionada por el chatbot se articula en dos grandes categorías.



Figura 14. Categorías información de Aragón.

En información general sobre Aragón se incluirán historias y conversaciones sobre el territorio de Aragón en cuanto a población, superficie, tipo de superficie de los distintos municipios, comarcas y provincias de Aragón.

<b>Marco de Conversación</b>	Información de Aragón y su territorio
<b>Tema</b>	Territorio
<b>Datasets</b>	<p>DS1: <a href="http://opendata.aragon.es/recurso/iaest/dataset/01-010019X">http://opendata.aragon.es/recurso/iaest/dataset/01-010019X</a></p> <p>DS2: <a href="http://opendata.aragon.es/recurso/iaest/dataset/01-010022X">http://opendata.aragon.es/recurso/iaest/dataset/01-010022X</a></p> <p>DS3: <a href="http://opendata.aragon.es/recurso/iaest/dataset/04-040012X">http://opendata.aragon.es/recurso/iaest/dataset/04-040012X</a></p> <p>DS4: <a href="http://opendata.aragon.es/def/Aragopedia">http://opendata.aragon.es/def/Aragopedia</a></p> <p>X -&gt; TM: Municipio, TC: Comarca, TP: Provincia, A:Aragón</p>
<b>Datos</b>	<p>DS1:</p> <p><a href="http://purl.org/linked-data/sdmx/2009/dimension#refPeriod">http://purl.org/linked-data/sdmx/2009/dimension#refPeriod</a></p> <p><a href="http://purl.org/linked-data/sdmx/2009/dimension#refArea">http://purl.org/linked-data/sdmx/2009/dimension#refArea</a></p> <p><a href="http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#rustico-superficie">http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#rustico-superficie</a></p> <p><a href="http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#urbano-superficie">http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#urbano-superficie</a></p> <p>DS2:</p> <p><a href="http://purl.org/linked-data/sdmx/2009/dimension#refPeriod">http://purl.org/linked-data/sdmx/2009/dimension#refPeriod</a></p> <p><a href="http://purl.org/linked-data/sdmx/2009/dimension#refArea">http://purl.org/linked-data/sdmx/2009/dimension#refArea</a></p> <p><a href="http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#1980-1989">http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#1980-1989</a></p> <p><a href="http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#2010-y-posterior">http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#2010-y-posterior</a></p> <p><a href="http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#2000-2009">http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#2000-2009</a></p> <p><a href="http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#1990-1999">http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#1990-1999</a></p> <p><a href="http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#1960-1969">http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#1960-1969</a></p> <p><a href="http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#sin-definir">http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#sin-definir</a></p> <p><a href="http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#antes-de-1950">http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#antes-de-1950</a></p> <p>DS3:</p> <p><a href="http://purl.org/linked-data/sdmx/2009/dimension#refPeriod">http://purl.org/linked-data/sdmx/2009/dimension#refPeriod</a></p> <p><a href="http://purl.org/linked-data/sdmx/2009/dimension#refArea">http://purl.org/linked-data/sdmx/2009/dimension#refArea</a></p> <p><a href="http://opendata.aragon.es/def/iaest/dimension#corine-land-cover-2000-nivel-5-">http://opendata.aragon.es/def/iaest/dimension#corine-land-cover-2000-nivel-5-</a></p>

	<a href="#">descripcion</a> <a href="http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#superficie-has">http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#superficie-has</a> DS4: <a href="http://opendata.aragon.es/def/Aragopedia#enComarca">http://opendata.aragon.es/def/Aragopedia#enComarca</a>
Servicios ofrecidos	QUÉ/CUÁL: ¿Qué usos se le da al suelo en [municipio/comarca/provincia]? ¿A qué comarca pertenece el [municipio]? CUÁNTO: ¿Cuántas hectáreas de superficie [rústica/urbana] hay en [municipio/comarca/provincia] en el año [YYYY]? ¿Cuántos edificios de más de [YYY] años hay en [municipio/comarca/provincia]?
Observaciones	

El chatbot hablará sobre los municipios, los habitantes que viven en esos municipios o comarcas y la extensión de los mismos, tanto de los datos actuales como datos de años anteriores cuando los hubiese.

Marco de Conversación	Información de Aragón y su territorio
Tema	Demografía
Datasets	DS1: <a href="http://opendata.aragon.es/recurso/iaest/dataset/03-030001">http://opendata.aragon.es/recurso/iaest/dataset/03-030001</a> DS2: <a href="http://opendata.aragon.es/recurso/iaest/dataset/03-030077">http://opendata.aragon.es/recurso/iaest/dataset/03-030077</a> X -> TM: Municipio, TC: Comarca, TP: Provincia, A:Aragón
Datos	DS1: <a href="http://purl.org/linked-data/sdmx/2009/dimension#refArea">http://purl.org/linked-data/sdmx/2009/dimension#refArea</a> <a href="http://purl.org/linked-data/sdmx/2009/dimension#refPeriod">http://purl.org/linked-data/sdmx/2009/dimension#refPeriod</a> <a href="http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#poblacion">http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#poblacion</a> DS2: <a href="http://purl.org/linked-data/sdmx/2009/dimension#refArea">http://purl.org/linked-data/sdmx/2009/dimension#refArea</a> <a href="http://opendata.aragon.es/def/iaest/dimension#residencia-continente-nombre">http://opendata.aragon.es/def/iaest/dimension#residencia-continente-nombre</a> <a href="http://opendata.aragon.es/def/iaest/dimension#residencia-area-nombre">http://opendata.aragon.es/def/iaest/dimension#residencia-area-nombre</a> <a href="http://opendata.aragon.es/def/iaest/dimension#residencia-pais-nombre">http://opendata.aragon.es/def/iaest/dimension#residencia-pais-nombre</a> <a href="http://purl.org/linked-data/sdmx/2009/dimension#refPeriod">http://purl.org/linked-data/sdmx/2009/dimension#refPeriod</a> <a href="http://opendata.aragon.es/def/iaest/dimension#sexo">http://opendata.aragon.es/def/iaest/dimension#sexo</a> <a href="http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#personas">http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#personas</a>
Servicios ofrecidos	QUÉ/CUÁL: DS1: ¿Cuál es la población de [provincia/comarca/municipio] en el año [YYYY]? CUÁNTO: DS2: ¿Cuántas [personas/mujeres/hombres] viven en [provincia/comarca/municipio], provenientes de [continente/país/área] en el año [YYYY]?

Observaciones	
---------------	--

También se le podrá preguntar información administrativa sobre ayuntamientos y comarcas, como datos de contactos, teléfonos, direcciones, etc.

Marco de Conversación	Información de Aragón y su territorio
Tema	Información de contacto
Datasets	DS1: <a href="http://opendata.aragon.es/def/ei2a">http://opendata.aragon.es/def/ei2a</a>
Datos	DS1: <a href="http://opendata.aragon.es/def/ei2a#CIF">http://opendata.aragon.es/def/ei2a#CIF</a> <a href="http://opendata.aragon.es/def/ei2a#phone">http://opendata.aragon.es/def/ei2a#phone</a> <a href="http://opendata.aragon.es/def/ei2a#email">http://opendata.aragon.es/def/ei2a#email</a> <a href="http://opendata.aragon.es/def/ei2a#organizationName">http://opendata.aragon.es/def/ei2a#organizationName</a>
Servicios ofrecidos	QUÉ/CUÁL: ¿Cuál es la dirección del ayuntamiento de [XXX]? ¿Cuál es el CIF del ayuntamiento [XXX]? ¿Cuál es el teléfono del ayuntamiento de [XXX]? ¿Cuál es el fax del ayuntamiento de [XXX]? ¿Cuál es el email del ayuntamiento de [XXX]?
Observaciones	

Además se incluirá información sobre los órganos administrativos de la comunidad de Aragón, Presidente del Gobierno de Aragón, consejeros, etc...

Marco de Conversación	Información de Aragón y su territorio
Tema	Política
Datasets	DS1: <a href="http://opendata.aragon.es/def/ei2a">http://opendata.aragon.es/def/ei2a</a>
Datos	<a href="http://www.w3.org/ns/org#role">http://www.w3.org/ns/org#role</a> <a href="http://opendata.aragon.es/def/ei2a#roleName">http://opendata.aragon.es/def/ei2a#roleName</a>
Servicios ofrecidos	QUIÉN: ¿Quién es el alcalde de [municipio]? ¿Quiénes son los concejales de [municipio]? ¿Quién es el presidente de Aragón?



	¿Quiénes son los consejeros del Gobierno de Aragón? ¿Quién es el presidente de la comarca [comarca]?
Observaciones	

De esta forma se proporciona al chatbot de una base de información general sobre Aragón, su territorio y sus órganos administrativos.

Sobre esta base se añadirá también al marco de conversación información sobre medio ambiente como datos de incendios, número de depuradoras y uso del reciclaje por parte de los aragoneses.

Marco de Conversación	Información de Aragón y su territorio
Tema	Medio ambiente
Datasets	DS1: <a href="http://opendata.aragon.es/recurso/iaest/dataset/04-040014X">http://opendata.aragon.es/recurso/iaest/dataset/04-040014X</a> DS2: <a href="http://opendata.aragon.es/recurso/iaest/dataset/04-040009X">http://opendata.aragon.es/recurso/iaest/dataset/04-040009X</a> DS3: <a href="http://opendata.aragon.es/recurso/iaest/dataset/04-040017X">http://opendata.aragon.es/recurso/iaest/dataset/04-040017X</a> DS4: <a href="http://opendata.aragon.es/recurso/iaest/dataset/04-040019X">http://opendata.aragon.es/recurso/iaest/dataset/04-040019X</a>  X -> TM: Municipio, TC: Comarca, TP: Provincia, A:Aragón
Datos	DS1: <a href="https://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#contenedores-de-vidrio">https://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#contenedores-de-vidrio</a> <a href="https://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#kg-vidrio-domestico">https://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#kg-vidrio-domestico</a> DS2: <a href="https://opendata.aragon.es/def/iaest/dimension#corine-land-cover-2000-nivel-1-descripcion">https://opendata.aragon.es/def/iaest/dimension#corine-land-cover-2000-nivel-1-descripcion</a> DS3: <a href="https://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#incendios">https://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#incendios</a> <a href="https://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#superficie-forestal-afectada">https://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#superficie-forestal-afectada</a> DS4: <a href="http://purl.org/linked-data/sdmx/2009/dimension#refArea">http://purl.org/linked-data/sdmx/2009/dimension#refArea</a> <a href="http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#colectores">http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#colectores</a> <a href="http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#depuradoras">http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#depuradoras</a> <a href="http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#habitantes-equivalentes">http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#habitantes-equivalentes</a>
Servicios ofrecidos	CUÁNTO: ¿Cuántos contenedores de vidrio hay en XXX? ¿Cuántos kilos de vidrio se recogieron en el año YYY en XXX? ¿Cuántas hectáreas de [Superficies artificiales/Superficies de agua/Zonas agrícola/Zonas forestales con vegetación natural y espacios abiertos] hay en [provincia/comarca/municipio/Aragón]? ¿Cuántos incendios hubo en [provincia/comarca/municipio/Aragón] en el año [YYY]? ¿Cuántas hectáreas se quemaron en [provincia/comarca/municipio/Aragón] en el año [YYY]? ¿Cuántas depuradoras hay en [provincia/comarca/municipio/Aragón] en el año [YYY]?

Observaciones	
Este marco de conversación también incluye historias y conversaciones basadas en la información económica sobre Aragón.	
Marco de Conversación	Información de Aragón y su territorio
Tema	Economía
Datasets	<p>DS1: <a href="http://opendata.aragon.es/recurso/iaest/dataset/01-010076X">http://opendata.aragon.es/recurso/iaest/dataset/01-010076X</a></p> <p>DS2: <a href="http://opendata.aragon.es/graph/datacube/05-050007X">http://opendata.aragon.es/graph/datacube/05-050007X</a></p> <p>DS3: <a href="http://opendata.aragon.es/graph/datacube/05-050103X">http://opendata.aragon.es/graph/datacube/05-050103X</a></p> <p>X -&gt; TM: Municipio, TC: Comarca, TP: Provincia, A:Aragón</p>
Datos	<p>DS1:</p> <p><a href="http://opendata.aragon.es/def/iaest/dimension#rama-de-actividad">http://opendata.aragon.es/def/iaest/dimension#rama-de-actividad</a>  <a href="http://opendata.aragon.es/def/iaest/dimension#sector">http://opendata.aragon.es/def/iaest/dimension#sector</a>  <a href="http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#numero-de-actividades">http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#numero-de-actividades</a>  <a href="http://purl.org/linked-data/sdmx/2009/dimension#refPeriod">http://purl.org/linked-data/sdmx/2009/dimension#refPeriod</a></p> <p>DS2:</p> <p><a href="http://opendata.aragon.es/def/iaest/dimension#sector-de-actividad">http://opendata.aragon.es/def/iaest/dimension#sector-de-actividad</a>  <a href="http://opendata.aragon.es/def/iaest/dimension#sexo">http://opendata.aragon.es/def/iaest/dimension#sexo</a>  <a href="http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#afiliaciones-en-alta">http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#afiliaciones-en-alta</a>  <a href="http://purl.org/linked-data/sdmx/2009/dimension#refPeriod">http://purl.org/linked-data/sdmx/2009/dimension#refPeriod</a></p> <p>DS3:</p> <p><a href="http://opendata.aragon.es/def/iaest/dimension#estrato">http://opendata.aragon.es/def/iaest/dimension#estrato</a>  <a href="http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#numero-empresas">http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#numero-empresas</a>  <a href="http://purl.org/linked-data/cube#dataSet">http://purl.org/linked-data/cube#dataSet</a>  <a href="http://purl.org/linked-data/sdmx/2009/dimension#refPeriod">http://purl.org/linked-data/sdmx/2009/dimension#refPeriod</a></p>
Servicios ofrecidos	<p>CUÁNTO:</p> <p>¿Cuántas empresas del sector [Servicios/Industria/Construcción..] hay en [provincia/comarca/municipio/Aragón] ?</p> <p>¿Cuántas empresas dedicadas a [Actividad] hay en [provincia/comarca/municipio/Aragón]?</p> <p>¿Cuántos autónomos hay dados de alta en [MES] del [AÑO]?</p> <p>¿Cuántos hombres autónomos hay dados de alta en [MES] del [AÑO]?</p> <p>¿Cuántas mujeres autónomas hay dados de alta en [MES] del [AÑO]?</p> <p>¿Cuántas empresas hay/hubo de entre [1-9 trabajadores/10-19 trabajadores/20-49/50-99/100-199/200-499/500-999/1000-4999/+5000] en [MES] del año [AÑO] en [provincia/Aragón] ?</p>
Observaciones	

Entre esta información económica se entrenará al chatbot para que pueda responder sobre el uso de la tierra a nivel agrario y agricultura ecológica.

Marco de Conversación	Información de Aragón y su territorio
Tema	Agricultura
Datasets	<p>DS1: <a href="http://opendata.aragon.es/graph/datacube/04-040018X">http://opendata.aragon.es/graph/datacube/04-040018X</a></p> <p>DS2: <a href="http://opendata.aragon.es/graph/datacube/01-010051X">http://opendata.aragon.es/graph/datacube/01-010051X</a></p> <p>X -&gt; TM: Municipio, TC: Comarca, TP: Provincia, A:Aragón</p>
Datos	<p>DS1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="http://purl.org/linked-data/sdmx/2009/dimension#refArea">http://purl.org/linked-data/sdmx/2009/dimension#refArea</a></li> <li><a href="http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#superficie-calificada-agricultura-ecologica">http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#superficie-calificada-agricultura-ecologica</a></li> <li><a href="http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#superficie-calificada-en-reconversion">http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#superficie-calificada-en-reconversion</a></li> <li><a href="http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#superficie-calificada-primer-ano-practicas">http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#superficie-calificada-primer-ano-practicas</a></li> <li><a href="http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#superficie-certificaciones-privadas">http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#superficie-certificaciones-privadas</a></li> <li><a href="http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#superficie-sin-clasificar">http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#superficie-sin-clasificar</a></li> <li><a href="http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#superficie-total-agricultura-ecologica">http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#superficie-total-agricultura-ecologica</a></li> <li><a href="http://purl.org/linked-data/sdmx/2009/dimension#refPeriod">http://purl.org/linked-data/sdmx/2009/dimension#refPeriod</a></li> </ul> <p>DS2:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="http://purl.org/linked-data/sdmx/2009/dimension#refArea">http://purl.org/linked-data/sdmx/2009/dimension#refArea</a></li> <li><a href="http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#hectareas-en-tierras-labradas-con-cultivo-olivar">http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#hectareas-en-tierras-labradas-con-cultivo-olivar</a></li> <li><a href="http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#hectareas-en-tierras-labradas-con-cultivo-vinedo">http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#hectareas-en-tierras-labradas-con-cultivo-vinedo</a></li> <li><a href="http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#hectareas-en-tierras-labradas-con-cultivos-frutales">http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#hectareas-en-tierras-labradas-con-cultivos-frutales</a></li> <li><a href="http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#hectareas-en-tierras-labradas-con-cultivos-herbaceos">http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#hectareas-en-tierras-labradas-con-cultivos-herbaceos</a></li> <li><a href="http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#hectareas-en-tierras-labradas-con-otros-cultivos">http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#hectareas-en-tierras-labradas-con-otros-cultivos</a></li> <li><a href="http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#hectareas-en-tierras-labradas-de-regadio">http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#hectareas-en-tierras-labradas-de-regadio</a></li> <li><a href="http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#hectareas-en-tierras-labradas-de-regadio-cultivo-olivar">http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#hectareas-en-tierras-labradas-de-regadio-cultivo-olivar</a></li> <li><a href="http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#hectareas-en-tierras-labradas-de-regadio-cultivo-vinedo">http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#hectareas-en-tierras-labradas-de-regadio-cultivo-vinedo</a></li> <li><a href="http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#hectareas-en-tierras-labradas-de-regadio-cultivos-frutales">http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#hectareas-en-tierras-labradas-de-regadio-cultivos-frutales</a></li> <li><a href="http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#hectareas-en-tierras-labradas-de-regadio-cultivos-herbaceos">http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#hectareas-en-tierras-labradas-de-regadio-cultivos-herbaceos</a></li> <li><a href="http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#hectareas-en-tierras-labradas-de-regadio-otros-cultivos">http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#hectareas-en-tierras-labradas-de-regadio-otros-cultivos</a></li> <li><a href="http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#hectareas-en-tierras-labradas-de-secano">http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#hectareas-en-tierras-labradas-de-secano</a></li> <li><a href="http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#hectareas-en-tierras-labradas-de-secano-cultivo-olivar">http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#hectareas-en-tierras-labradas-de-secano-cultivo-olivar</a></li> <li><a href="http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#hectareas-en-tierras-labradas-de-secano-cultivo-vinedo">http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#hectareas-en-tierras-labradas-de-secano-cultivo-vinedo</a></li> <li><a href="http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#hectareas-en-tierras-labradas-de-secano-cultivos-frutales">http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#hectareas-en-tierras-labradas-de-secano-cultivos-frutales</a></li> <li><a href="http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#hectareas-en-tierras-labradas-de-secano-cultivos-herbaceos">http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#hectareas-en-tierras-labradas-de-secano-cultivos-herbaceos</a></li> <li><a href="http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#hectareas-en-tierras-labradas-de-secano-">http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#hectareas-en-tierras-labradas-de-secano-</a></li> </ul>

	otros-cultivos <a href="http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#numero-total-de-parcelas">http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#numero-total-de-parcelas</a> <a href="http://purl.org/linked-data/sdmx/2009/dimension#refPeriod">http://purl.org/linked-data/sdmx/2009/dimension#refPeriod</a>
<b>Servicios ofrecidos</b>	CUÁNTO: ¿Cuántas hectáreas agricultura ecológica hay/hubo en [provincia/comarca/municipio/Aragón] en el año [AÑO]? ¿Cuántas hectáreas de [olivar/viñedos/frutales/herbáceos/regadío/secano] hay/hubo en [provincia/comarca/municipio/Aragón] en el año [AÑO]?
<b>Observaciones</b>	

Respecto al trabajo en Aragón el chatbot dispondrá información de afiliaciones a la seguridad social, temporalidad, contratos laborales, renta per cápita y accidentes laborales. También se le proporcionará información sobre las empresas aragonesas y el tipo de actividad que realizan.

<b>Marco de Conversación</b>	Información de Aragón y su territorio
<b>Tema</b>	Laboral
<b>Datasets</b>	DS1: <a href="http://opendata.aragon.es/graph/datacube/05-050203X">http://opendata.aragon.es/graph/datacube/05-050203X</a> DS2: <a href="http://opendata.aragon.es/graph/datacube/05-050007X">http://opendata.aragon.es/graph/datacube/05-050007X</a> DS3: <a href="http://opendata.aragon.es/graph/datacube/05-050301X">http://opendata.aragon.es/graph/datacube/05-050301X</a> DS4: <a href="http://opendata.aragon.es/graph/datacube/05-0709-070902X">http://opendata.aragon.es/graph/datacube/05-0709-070902X</a> DS5: <a href="http://opendata.aragon.es/graph/datacube/01-010064X">http://opendata.aragon.es/graph/datacube/01-010064X</a>  X -> TM: Municipio, TC: Comarca, TP: Provincia, A:Aragón
<b>Datos</b>	DS1: <a href="http://purl.org/linked-data/sdmx/2009/dimension#refArea">http://purl.org/linked-data/sdmx/2009/dimension#refArea</a> <a href="http://opendata.aragon.es/def/iaest/dimension#sector-descripcion">http://opendata.aragon.es/def/iaest/dimension#sector-descripcion</a> <a href="http://opendata.aragon.es/def/iaest/dimension#sexo">http://opendata.aragon.es/def/iaest/dimension#sexo</a> <a href="http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#n-parados">http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#n-parados</a> <a href="http://purl.org/linked-data/sdmx/2009/dimension#refPeriod">http://purl.org/linked-data/sdmx/2009/dimension#refPeriod</a>  DS2: <a href="http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#afiliaciones-en-alta">http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#afiliaciones-en-alta</a> <a href="http://purl.org/linked-data/sdmx/2009/dimension#refPeriod">http://purl.org/linked-data/sdmx/2009/dimension#refPeriod</a>  DS3: <a href="http://purl.org/linked-data/sdmx/2009/dimension#refArea">http://purl.org/linked-data/sdmx/2009/dimension#refArea</a> <a href="http://opendata.aragon.es/def/iaest/dimension#sexo">http://opendata.aragon.es/def/iaest/dimension#sexo</a> <a href="http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#numero-de-contratos">http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#numero-de-contratos</a> <a href="http://purl.org/linked-data/sdmx/2009/dimension#refPeriod">http://purl.org/linked-data/sdmx/2009/dimension#refPeriod</a>  DS4: <a href="http://purl.org/linked-data/sdmx/2009/dimension#refArea">http://purl.org/linked-data/sdmx/2009/dimension#refArea</a> <a href="http://opendata.aragon.es/def/iaest/dimension#sexo">http://opendata.aragon.es/def/iaest/dimension#sexo</a> <a href="http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#n-accidentes">http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#n-accidentes</a> <a href="http://purl.org/linked-data/sdmx/2009/dimension#refPeriod">http://purl.org/linked-data/sdmx/2009/dimension#refPeriod</a>

	<p>DS5:</p> <p><a href="http://purl.org/linked-data/sdmx/2009/dimension#refArea">http://purl.org/linked-data/sdmx/2009/dimension#refArea</a></p> <p><a href="http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#renta-disponible-bruta-per-capita">http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#renta-disponible-bruta-per-capita</a></p> <p><a href="http://purl.org/linked-data/sdmx/2009/dimension#refPeriod">http://purl.org/linked-data/sdmx/2009/dimension#refPeriod</a></p>
Servicios ofrecidos	<p>CUÁNTO:</p> <p>¿Cuántos hombres autónomos hay dados de alta en [MES] del [AÑO] en [provincia/comarca/municipio/Aragón]?</p> <p>¿Cuántos parados [hombres/mujeres] hay/hubo en el año [AÑO] del sector [YYYY] en [provincia/comarca/municipio/Aragón]?</p> <p>¿Cuántos contratos nuevos se registraron en [MES] del [AÑO] en [provincia/comarca/municipio/Aragón]?</p> <p>¿Cuántos [hombres/mujeres] fueron contratados en [MES] del [AÑO] en [provincia/comarca/municipio/Aragón]?</p> <p>¿Cuántos accidentes laborales hubo en [AÑO] en [provincia/comarca/municipio/Aragón]?</p> <p>¿Cuál es la renta per cápita bruta en el [AÑO] en [provincia/comarca/municipio/Aragón]?</p>
Observaciones	

### 7.5. MC Turismo y viajes de Aragón

Este marco de conversación estará orientado a dar respuesta a la mayoría de cuestiones que los usuarios tienen sobre turismo y viajes de Aragón. Para establecer cuáles son los datos que los usuarios tienen más interés hay que basarse en las estadísticas de acceso al portal Aragón Open Data.

Se dividirán en 3 grandes grupos para abordarlos más fácilmente aunque los 3 grupos formen parte del mismo marco conversacional. Estas agrupaciones son: gastronomía, alojamiento y actividades.

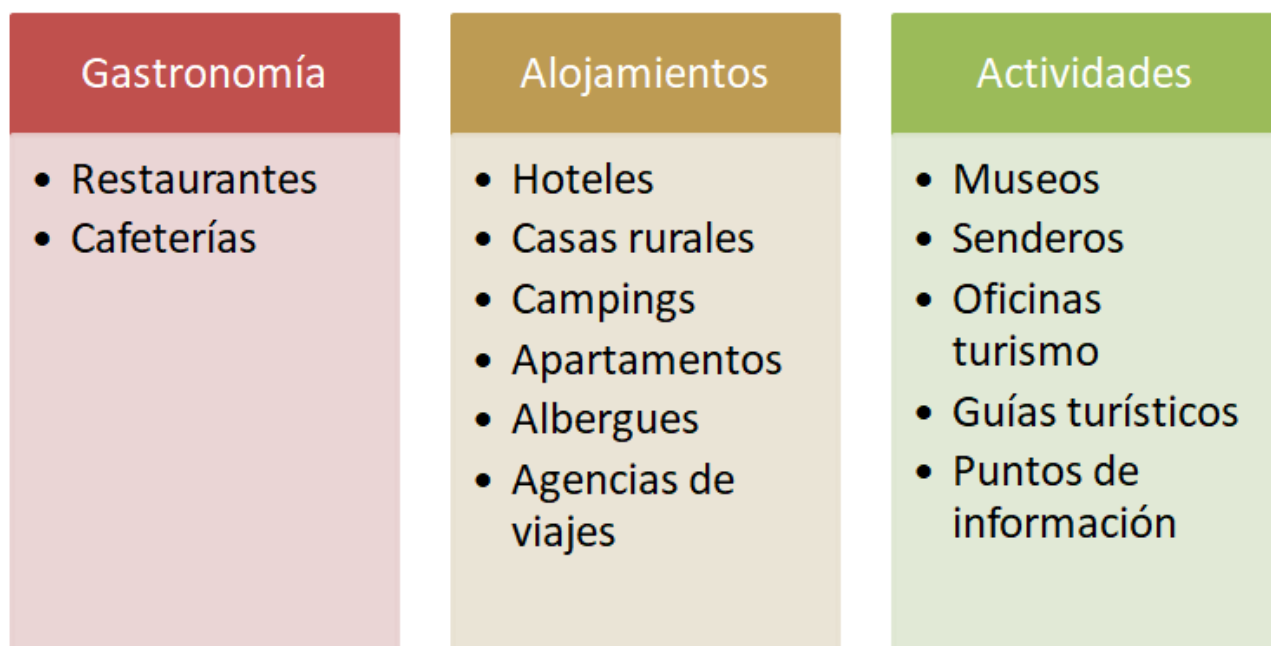


Figura 15. Grupos marco conversación turismo.

### 7.5.1.Oferta gastronómica

Se alimentará al chatbot con la información de los Restaurantes de Aragón de forma que se puedan tener conversaciones sobre qué restaurantes visitar, cuál es su categoría y la información de contacto de ellos para hacer reservas. De igual modo que los restaurantes, se podrán hacer consultas sobre las cafeterías de Aragón, direcciones, datos de contacto, etc. Pudiendo tener conversaciones sobre estos temas. Esta información se obtendrá de los datos almacenados en Aragón Open Data.

Marco de Conversación	Turismo y viajes de Aragón
Tema	Gastronomía
Datasets	DS1: <a href="http://opendata.aragon.es/def/ei2a">http://opendata.aragon.es/def/ei2a</a>
Datos	DS1: <http://opendata.aragon.es/def/ei2a#organizationName> <http://harmonet.org/harmonise#location> <http://harmonet.org/harmonise#telecoms> <http://harmonet.org/harmonise#fax> <http://harmonet.org/harmonise#number> <http://harmonet.org/harmonise#telecoms> <http://harmonet.org/harmonise#telephone> <http://harmonet.org/harmonise#profile> <http://harmonet.org/harmonise#profileField> <http://harmonet.org/harmonise#fieldName> <http://harmonet.org/harmonise#fieldValue> <http://harmonet.org/harmonise#url> <http://harmonet.org/harmonise#languageText> <http://harmonet.org/harmonise#text> <http://harmonet.org/harmonise#location> <http://harmonet.org/harmonise#email> <http://harmonet.org/harmonise#address> <http://harmonet.org/harmonise#postCode> <http://harmonet.org/harmonise#address> <http://harmonet.org/harmonise#streetAddress> <http://harmonet.org/harmonise#streetName> <http://harmonet.org/harmonise#city> <http://harmonet.org/harmonise#languageText>
Servicios ofrecidos	QUÉ/CUÁL: ¿Cuál es el [teléfono/fax/email] del restaurante/cafetería [XXX]? ¿Cuál es la página web del restaurante/cafetería [XXX]? ¿Cuál es la dirección del restaurante/cafetería [XXX]? Dime los restaurantes/cafeterías de [XXX] ¿Cómo puedo reservar en el restaurante [XXX]? ¿Cuál es la dirección de contacto del restaurante [XXX]? CUÁNTO: ¿Cuántas plazas tiene el restaurante/cafetería [XXXX]?

	¿Cuántos restaurantes/cafeorías hay en el municipio/ciudad de [XXX]? DÓNDE: ¿En qué ciudad se encuentra el restaurante/cafeoría [XXX]? ¿Dónde puedo comer en [XXX]? ¿Dónde puedo tomar un café en [XXX]?
Observaciones	

### 7.5.2.Oferta de alojamiento

Como parte principal de la oferta de alojamiento en Aragón en chatbot tendrá información sobre los hoteles de Aragón pudiéndole preguntar por alojamientos en una población, categoría de los establecimientos, dirección de contacto, teléfono, etc.

Marco de Conversación	Turismo y viajes de Aragón
Tema	Hoteles
Datasets	DS1: <a href="http://opendata.aragon.es/def/ei2a">http://opendata.aragon.es/def/ei2a</a>
Datos	DS1: <http://opendata.aragon.es/def/ei2a#organizationName> <http://harmonet.org/harmonise#location> <http://harmonet.org/harmonise#telecoms> <http://harmonet.org/harmonise#fax> <http://harmonet.org/harmonise#number> <http://harmonet.org/harmonise#url> <http://harmonet.org/harmonise#address> <http://harmonet.org/harmonise#postCode> <http://harmonet.org/harmonise#streetAddress> <http://harmonet.org/harmonise#streetName> <http://harmonet.org/harmonise#city> <http://harmonet.org/harmonise#legalIdentifier> <http://harmonet.org/harmonise#fieldName> <http://harmonet.org/harmonise#fieldValue> <http://harmonet.org/harmonise#award> <http://harmonet.org/harmonise#awardingBody> <http://harmonet.org/harmonise#season> <http://harmonet.org/harmonise#dateRange> <http://harmonet.org/harmonise#endDate>
Servicios ofrecidos	QUÉ/CUÁL: ¿Cuál es el [teléfono/fax/email] del hotel [XXX]? ¿Cuál es la página web del hotel [XXX]? ¿Cuál es la dirección del hotel [XXX]? Dime los hoteles del [municipio/provincia] de [XXX] ¿Cómo puedo reservar en el hotel [XXX]?

	<p>¿Cuál es la dirección de contacto del hotel [XXX]?</p> <p>¿Qué categoría tiene el hotel [XXX]?</p> <p>¿Qué hoteles con categoría [XXX] o superior hay en [YYY]?</p> <p>¿Tiene el hotel [XXX] habitaciones con terraza?</p> <p>¿Tiene el hotel [XXX] habitaciones cuádruples?</p> <p>¿Tiene el hotel [XXX] habitaciones triples?</p> <p>¿Qué otros servicios ofrece el hotel [XXX]?</p> <p>CUÁNTO:</p> <p>¿Cuántos hoteles hay en el municipio/ciudad de [XXX]?</p> <p>¿Cuántas habitaciones tiene el hotel [XXX]?</p> <p>¿Cuántas habitaciones tiene el hotel [XXX] [con/sin] baño?</p> <p>¿Cuántas habitaciones [sencillas/dobles/triples/cuádruples/suites] tiene el hotel [XXX]?</p> <p>¿Cuántas camas tiene el hotel [XXX]?</p> <p>DÓNDE:</p> <p>¿En qué ciudad se encuentra el hotel [XXX]?</p> <p>¿Dónde puedo alojarme en [XXX]?</p> <p>CUÁNDO:</p> <p>¿Cuándo es temporada [baja/media/alta] en el hotel [XXX]?</p>
Observaciones	

Otra gran parte muy importante de los alojamientos son los establecimientos de turismo rural, en este sentido el chatbot tendrá conversaciones sobre estos temas pudiéndole pedir información sobre casas rurales de una determinada comarca, municipio o provincia, respondiendo este con información de contacto, dirección o página web.

Marco de Conversación	Turismo y viajes de Aragón
Tema	Casas rurales y turismo rural
Datasets	DS1: <a href="http://opendata.aragon.es/def/ei2a">http://opendata.aragon.es/def/ei2a</a>
Datos	<p>&lt;http://opendata.aragon.es/def/ei2a#organizationName&gt;</p> <p>&lt;http://protege.stanford.edu/rdf/HTOv4002#accommodationType&gt;</p> <p>&lt;http://protege.stanford.edu/rdf/HTOv4002#referencedValue&gt;</p> <p>&lt;http://protege.stanford.edu/rdf/HTOv4002#domainValue&gt;</p> <p>&lt;http://protege.stanford.edu/rdf/HTOv4002#location&gt;</p> <p>&lt;http://protege.stanford.edu/rdf/HTOv4002#telecoms&gt;</p> <p>&lt;http://protege.stanford.edu/rdf/HTOv4002#fax&gt;</p> <p>&lt;http://protege.stanford.edu/rdf/HTOv4002#number&gt;</p> <p>&lt;http://protege.stanford.edu/rdf/HTOv4002#url&gt;</p> <p>&lt;http://protege.stanford.edu/rdf/HTOv4002#email&gt;</p> <p>&lt;http://protege.stanford.edu/rdf/HTOv4002#location&gt;</p> <p>&lt;http://protege.stanford.edu/rdf/HTOv4002#address&gt;</p> <p>&lt;http://protege.stanford.edu/rdf/HTOv4002#postCode&gt;</p> <p>&lt;http://protege.stanford.edu/rdf/HTOv4002#address&gt;</p>



	<http://protege.stanford.edu/rdf/HTOv4002#streetAddress> <http://protege.stanford.edu/rdf/HTOv4002#streetName> <http://protege.stanford.edu/rdf/HTOv4002#city> <http://protege.stanford.edu/rdf/HTOv4002#profile> <http://protege.stanford.edu/rdf/HTOv4002#profileField> <http://protege.stanford.edu/rdf/HTOv4002#fieldName> <http://protege.stanford.edu/rdf/HTOv4002#fieldValue> <http://protege.stanford.edu/rdf/HTOv4002#season> <http://opendata.aragon.es/def/ei2a#season-list-value-temporada_baja> <http://protege.stanford.edu/rdf/HTOv4002#dateRange> <http://protege.stanford.edu/rdf/HTOv4002#endDate> <http://protege.stanford.edu/rdf/HTOv4002#startDate>
Servicios ofrecidos	<p>QUÉ/CUÁL:</p> <p>¿Cuál es el [teléfono/fax/email] de la casa rural [XXX]?</p> <p>¿Cuál es la página web de la casa rural [XXX]?</p> <p>¿Cuál es la dirección de la casa rural [XXX]?</p> <p>Dime las casas rurales de [XXX]</p> <p>¿Cómo puedo reservar en la casa rural [XXX]?</p> <p>¿Cuál es la dirección de contacto de la casa rural [XXX]?</p> <p>CUÁNTO:</p> <p>¿Cuántos las casas rurales hay en el municipio/ciudad de [XXX]?</p> <p>¿Cuántos apartamentos tiene la casa rural [XXX]?</p> <p>¿Cuántas habitaciones tiene el hotel [XXX] [con/sin] baño?</p> <p>¿Cuántas habitaciones [sencillas/dobles] tiene el hotel [XXX]?</p> <p>¿Cuántas plazas totales tiene la casa rural [XXX]?</p> <p>DÓNDE:</p> <p>¿En qué ciudad se encuentra la casa rural [XXX]?</p> <p>¿Dónde puedo alojarme en [XXX]?</p> <p>CUÁNDO:</p> <p>¿Cuándo es temporada [baja] en la casa rural [XXX]?</p>
Observaciones	

También se alimentará al chatbot con la información de los apartamentos turísticos registrados en la dirección general de turismo de Aragón. Se podrá consultar y preguntar al chatbot sobre qué apartamentos turísticos hay en cualquier localidad de Aragón, cómo ponerse en contacto con ellos, página web si las hubiese, etc.

Marco de Conversación	Turismo y viajes de Aragón
Tema	Apartamentos turísticos
Datasets	DS1: <a href="http://opendata.aragon.es/def/ei2a">http://opendata.aragon.es/def/ei2a</a>

Datos	<p>DS1:</p> <p>&lt;http://opendata.aragon.es/def/ei2a#organizationName&gt;          &lt;http://harmonet.org/harmonise#location&gt;          &lt;http://harmonet.org/harmonise#telecoms&gt;          &lt;http://harmonet.org/harmonise#fax&gt;          &lt;http://harmonet.org/harmonise#number&gt;          &lt;http://harmonet.org/harmonise#telephone&gt;          &lt;http://harmonet.org/harmonise#url&gt;          &lt;http://harmonet.org/harmonise#languageText&gt;          &lt;http://harmonet.org/harmonise#text&gt;          &lt;http://harmonet.org/harmonise#email&gt;          &lt;http://harmonet.org/harmonise#address&gt;          &lt;http://harmonet.org/harmonise#postCode&gt;          &lt;http://harmonet.org/harmonise#streetAddress&gt;          &lt;http://harmonet.org/harmonise#streetName&gt;          &lt;http://harmonet.org/harmonise#city&gt;          &lt;http://harmonet.org/harmonise#legalIdentifier&gt;          &lt;http://harmonet.org/harmonise#identifierValue&gt;          &lt;http://opendata.aragon.es/def/ei2a#organizationName&gt;          &lt;http://harmonet.org/harmonise#award&gt;          &lt;http://harmonet.org/harmonise#awardingBody&gt;          &lt;http://harmonet.org/harmonise#fieldName&gt;          &lt;http://harmonet.org/harmonise#fieldValue&gt;          &lt;http://harmonet.org/harmonise#season&gt;          &lt;http://harmonet.org/harmonise#dateRange&gt;          &lt;http://harmonet.org/harmonise#endDate&gt;          &lt;http://harmonet.org/harmonise#startDate&gt;</p>
Servicios ofrecidos	<p>QUÉ/CUÁL:</p> <p>¿Cuál es el [teléfono/fax/email] del apartamento [XXX]?          ¿Cuál es la página web del apartamento [XXX]?          ¿Cuál es la dirección del apartamento [XXX]?          Dime los apartamentos de [XXX]          ¿Cómo puedo reservar en el apartamento [XXX]?          ¿Cuál es la dirección de contacto del apartamento [XXX]?          ¿Cuál es la categoría del apartamento [XXX]?</p> <p>CUÁNTO:</p> <p>¿Cuántos apartamentos hay en el municipio/ciudad de [XXX]?          ¿Cuántas plazas tiene el apartamento [XXX]?</p> <p>DÓNDE:</p> <p>¿En qué ciudad se encuentra el apartamento [XXX]?          ¿Dónde puedo alojarme en [XXX]?</p> <p>CUÁNDO:</p> <p>¿Cuándo es temporada [baja/media/alta] del apartamento [XXX]?</p>
Observaciones	

Como parte de la oferta de alojamiento también se incluirá información sobre los campings, direcciones, categoría de los mismos, parcelas y plazas de los mismos.

Marco de Conversación	Turismo y viajes de Aragón
Tema	Campings
Datasets	DS1: <a href="http://opendata.aragon.es/def/ei2a">http://opendata.aragon.es/def/ei2a</a>
Datos	<p>&lt;http://opendata.aragon.es/def/ei2a#organizationName&gt;</p> <p>&lt;http://harmonet.org/harmonise#location&gt;</p> <p>&lt;http://harmonet.org/harmonise#telecoms&gt;</p> <p>&lt;http://harmonet.org/harmonise#fax&gt;</p> <p>&lt;http://harmonet.org/harmonise#number&gt;</p> <p>&lt;http://harmonet.org/harmonise#location&gt;</p> <p>&lt;http://harmonet.org/harmonise#telephone&gt;</p> <p>&lt;http://harmonet.org/harmonise#number&gt;</p> <p>&lt;http://harmonet.org/harmonise#url&gt;</p> <p>&lt;http://harmonet.org/harmonise#languageText&gt;</p> <p>&lt;http://harmonet.org/harmonise#text&gt;</p> <p>&lt;http://harmonet.org/harmonise#email&gt;</p> <p>&lt;http://harmonet.org/harmonise#address&gt;</p> <p>&lt;http://harmonet.org/harmonise#postCode&gt;</p> <p>&lt;http://harmonet.org/harmonise#address&gt;</p> <p>&lt;http://harmonet.org/harmonise#streetAddress&gt;</p> <p>&lt;http://harmonet.org/harmonise#streetName&gt;</p> <p>&lt;http://harmonet.org/harmonise#city&gt;</p> <p>&lt;http://harmonet.org/harmonise#province&gt;</p> <p>&lt;http://harmonet.org/harmonise#legalIdentifier&gt;</p> <p>&lt;http://harmonet.org/harmonise#identifierValue&gt;</p> <p>&lt;http://harmonet.org/harmonise#profile&gt;</p> <p>&lt;http://harmonet.org/harmonise#profileField&gt;</p> <p>&lt;http://harmonet.org/harmonise#fieldName&gt;</p> <p>&lt;http://harmonet.org/harmonise#fieldValue&gt;</p> <p>&lt;http://harmonet.org/harmonise#season&gt;</p> <p>&lt;http://harmonet.org/harmonise#dateRange&gt;</p> <p>&lt;http://harmonet.org/harmonise#startDate&gt;</p> <p>&lt;http://harmonet.org/harmonise#endDate&gt;</p>
Servicios ofrecidos	<p>QUÉ/CUÁL:</p> <p>¿Cuál es el [teléfono/fax/email] del camping [XXX]?</p> <p>¿Cuál es la página web del camping [XXX]?</p> <p>¿Cuál es la dirección del camping [XXX]?</p> <p>Dime los campings de [XXX]</p> <p>¿Cómo puedo reservar en el camping [XXX]?</p> <p>¿Cuál es la dirección de contacto del camping [XXX]?</p> <p>CUÁNTO:</p> <p>¿Cuántos campings hay en el municipio/ciudad de [XXX]?</p>

	<p>¿Cuántos bungalows tiene el camping [XXX]?</p> <p>¿Cuántas plazas para caravanas tiene el camping [XXX]?</p> <p>¿Cuántas parcelas tiene el camping [XXX]?</p> <p>DÓNDE:</p> <p>¿En qué ciudad se encuentra el camping [XXX]?</p> <p>¿Dónde puedo alojarme en [XXX]?</p> <p>CUÁNDO:</p> <p>¿Cuándo es temporada [baja/media/alta] en el camping [XXX]?</p>
Observaciones	

Además incluirá los albergues y refugios de montaña, su localización, los datos de contacto y número de plazas y habitaciones.

Marco de Conversación	Turismo y viajes de Aragón
Tema	Albergues y refugios
Datasets	<p>DS1:</p> <p><a href="http://opendata.aragon.es/def/ei2a">http://opendata.aragon.es/def/ei2a</a></p>
Datos	<p>DS1:</p> <p>&lt;http://opendata.aragon.es/def/ei2a#organizationName&gt;</p> <p>&lt;http://harmonet.org/harmonise#location&gt;</p> <p>&lt;http://harmonet.org/harmonise#telecoms&gt;</p> <p>&lt;http://harmonet.org/harmonise#fax&gt;</p> <p>&lt;http://harmonet.org/harmonise#number&gt;</p> <p>&lt;http://harmonet.org/harmonise#location&gt;</p> <p>&lt;http://harmonet.org/harmonise#telephone&gt;</p> <p>&lt;http://harmonet.org/harmonise#number&gt;</p> <p>&lt;http://harmonet.org/harmonise#url&gt;</p> <p>&lt;http://harmonet.org/harmonise#languageText&gt;</p> <p>&lt;http://harmonet.org/harmonise#text&gt;</p> <p>&lt;http://harmonet.org/harmonise#email&gt;</p> <p>&lt;http://harmonet.org/harmonise#address&gt;</p> <p>&lt;http://harmonet.org/harmonise#postCode&gt;</p> <p>&lt;http://harmonet.org/harmonise#address&gt;</p> <p>&lt;http://harmonet.org/harmonise#streetAddress&gt;</p> <p>&lt;http://harmonet.org/harmonise#streetName&gt;</p> <p>&lt;http://harmonet.org/harmonise#city&gt;</p> <p>&lt;http://harmonet.org/harmonise#province&gt;</p> <p>&lt;http://harmonet.org/harmonise#legalIdentifier&gt;</p> <p>&lt;http://harmonet.org/harmonise#identifierValue&gt;</p> <p>&lt;http://harmonet.org/harmonise#profile&gt;</p> <p>&lt;http://harmonet.org/harmonise#profileField&gt;</p> <p>&lt;http://harmonet.org/harmonise#fieldName&gt;</p> <p>&lt;http://harmonet.org/harmonise#fieldValue&gt;</p>

<b>Servicios ofrecidos</b>	<p>QUÉ/CUÁL:</p> <p>¿Cuál es el [teléfono/fax/email] del albergue [XXX]?</p> <p>¿Cuál es la página web del albergue [XXX]?</p> <p>¿Cuál es la dirección del albergue [XXX]?</p> <p>Dime los albergues de [XXX]</p> <p>¿Cómo puedo reservar en el albergue [XXX]?</p> <p>¿Cuál es la dirección de contacto del albergue [XXX]?</p> <p>CUÁNTO:</p> <p>¿Cuántos albergues hay en el municipio/ciudad de [XXX]?</p> <p>¿Cuántas plazas tiene el albergue [XXX]?</p>
<b>Observaciones</b>	

Para completar la oferta de turismo también se incluirán las agencias de viajes de Aragón.

<b>Marco de Conversación</b>	Turismo y viajes de Aragón
<b>Tema</b>	Agencias de viaje
<b>Datasets</b>	<p>DS1:</p> <p><a href="http://opendata.aragon.es/def/ei2a">http://opendata.aragon.es/def/ei2a</a></p>
<b>Datos</b>	<p>DS1:</p> <pre>&lt;http://opendata.aragon.es/def/ei2a#organizationName&gt; &lt;http://www.w3.org/ns/org#hasSite&gt; &lt;http://www.w3.org/ns/org#siteAddress&gt; &lt;http://www.w3.org/2006/vcard/ns#hasAddress&gt; &lt;http://www.w3.org/2006/vcard/ns#region&gt; &lt;http://www.w3.org/ns/org#hasSite&gt; &lt;http://www.w3.org/2006/vcard/ns#hasAddress&gt; &lt;http://www.w3.org/2006/vcard/ns#street-address&gt; &lt;http://www.w3.org/2006/vcard/ns#postal-code&gt; &lt;http://www.w3.org/2006/vcard/ns#locality&gt; &lt;http://xmlns.com/foaf/0.1/mbox&gt; &lt;http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#label&gt; &lt;http://opendata.aragon.es/def/ei2a#phone&gt; &lt;http://xmlns.com/foaf/0.1/homepage&gt;</pre>
<b>Servicios ofrecidos</b>	<p>QUÉ/CUÁL:</p> <p>¿Cuál es el [teléfono/fax/email] de la agencia de viaje [XXX]?</p> <p>¿Cuál es la página web de la agencia de viaje [XXX]?</p> <p>¿Cuál es la dirección del albergue [XXX]?</p> <p>Dime las agencias de viaje de [XXX]</p> <p>¿Cuál es la dirección de contacto la agencia de viaje [XXX]?</p>
<b>Observaciones</b>	

### 7.5.3.Oferta de actividades e información adicional

Uno de las áreas más importantes en el turismo son las actividades que la zona turística propone, es por eso que se va a añadir a este marco conversacional formas de dar información al usuario de qué puede hacer el usuario en la zona.

Entre las actividades culturales que Aragón puede ofrecer, está la oferta de museística, por eso se incluirá el dataset de los museos de Aragón del Patrimonio Cultural de Aragón, pudiéndose consultar por provincia, municipio, información de contacto y horarios de apertura.

<b>Marco de Conversación</b>	Turismo y viajes de Aragón
<b>Tema</b>	Museos
<b>Datasets</b>	DS1: <a href="http://opendata.aragon.es/def/ei2a">http://opendata.aragon.es/def/ei2a</a>
<b>Datos</b>	DS1: <http://opendata.aragon.es/def/ei2a#isOfInterestTo> <http://opendata.aragon.es/def/ei2a#organizationName> <http://opendata.aragon.es/def/ei2a#nameDocument> <http://opendata.aragon.es/def/ei2a#isOfInterestTo> <http://opendata.aragon.es/def/ei2a#organizationName> <http://opendata.aragon.es/def/ei2a#isOfInterestTo> <http://www.w3.org/2003/01/geo/wgs84_pos#location>
<b>Servicios ofrecidos</b>	QUÉ/CUÁL: ¿Qué obras tiene el museo [XXX]? ¿Qué museos hay en [XXX]? DÓNDE: ¿Dónde se encuentra la obra [XXX]?
<b>Observaciones</b>	

Para completar la oferta turística en la zona, se valorará la posibilidad de incluir las empresas de actividades de turismo activo. Permitiendo y ofreciendo información sobre este tipo de actividades al usuario del chatbot y que no están actualmente en los datasets proporcionados por Aragón Open Data. Se buscará qué fuentes de datos se pueden consultar para obtener esta información.

<b>Marco de Conversación</b>	Turismo y viajes de Aragón
<b>Tema</b>	Turismo activo [Pendiente de encontrar fuentes de información electrónica]
<b>Datasets</b>	DS1: <a href="https://opendata.aragon.es/GA_OD_Core/preview?view_id=72">https://opendata.aragon.es/GA_OD_Core/preview?view_id=72</a> Se buscará más fuentes de información en formato electrónico para importarlos en el sistema.

<b>Datos</b>	ACTIVIDAD_PROVINCIA TITULARIDAD TIPO_EMPRESA NOMBRE_COMERCIA NOMBRE_EMPRESA DIRECCION_ESTABLECIMIENTO PROVINCIA_ESTABLECIMIENTO MUNICIPIO_ESTABLECIMIENTO LOCALIDAD_ESTABLECIMIENTO [TELEFONO/FAX]_ESTABLECIMIENTO ABIERTO_TODO_ANO ABIERTO_NAVIDAD ABIERTO_SEMANA_SANTA ABIERTO_FIESTAS_LOCALES SERVICIOS
<b>Servicios ofrecidos</b>	QUÉ/CUÁL: ¿Qué actividades/servicios de turismo activo se pueden hacer en [XXX]? ¿Qué empresas de turismo activo hay en [provincia/comarca/localidad]? ¿Cuál es la dirección de la empresa de turismo activo [XXX]? ¿Cuál es la información de contacto de la empresa de turismo activo [XXX]? ¿Qué actividades/servicios de turismo activo organiza [XXX]?
<b>Observaciones</b>	[Pendiente de encontrar fuentes de información electrónica adecuada]

También se incluirán consultas sobre los senderos de Aragón, desde donde salir, itinerario, dificultad y descripción de la misma.

<b>Marco de Conversación</b>	Turismo y viajes de Aragón
<b>Tema</b>	Senderos y rutas turísticas
<b>Datasets</b>	DS1: <a href="http://opendata.aragon.es/def/ei2a">http://opendata.aragon.es/def/ei2a</a>
<b>Datos</b>	DS1: <http://vocab.gtfs.org/terms#originStop> <http://www.w3.org/2003/01/geo/wgs84_pos#location> <http://opendata.aragon.es/def/ei2a#organizationName> <http://purl.org/dc/elements/1.1/title> <http://vocab.gtfs.org/terms#destinationStop>
<b>Servicios ofrecidos</b>	QUÉ/CUÁL: ¿Qué senderos/rutas puedo hacer en [XXX]? ¿Qué rutas salen de [XXX]? ¿Qué rutas llegan a [XXX]? ¿Qué rutas pasan por [XXX]?

	¿Qué rutas pasan salen en [XXX] y terminan en [YYY]?
Observaciones	

Por si no fuese suficiente la información proporcionada, se dará la posibilidad de contactar con oficinas de turismo y puntos de información, así como con qué guías turísticas ponerse en contacto.

Marco de Conversación	Turismo y viajes de Aragón
Tema	Oficinas de turismo y guías turísticas
Datasets	DS1: <a href="http://opendata.aragon.es/def/ei2a">http://opendata.aragon.es/def/ei2a</a>
Datos	DS1: <http://opendata.aragon.es/def/ei2a#organizationName> <http://opendata.aragon.es/def/ei2a#fullName> <http://xmlns.com/foaf/0.1/phone> <http://xmlns.com/foaf/0.1/mbox> <http://xmlns.com/foaf/0.1/homepage> <http://www.w3.org/ns/org#hasSite> <http://www.w3.org/ns/org#siteAddress> <http://www.w3.org/2006/vcard/ns#hasAddress> <http://www.w3.org/2006/vcard/ns#locality> <http://www.w3.org/2006/vcard/ns#street-address> <http://opendata.aragon.es/def/ei2a#phone>
Servicios ofrecidos	QUÉ/CUÁL: ¿Qué guías de turismo hay en [XXX]? ¿Cuál es el [teléfono/email] del guía turístico [XXX]? ¿Cuál es la web del guía turístico [XXX]? ¿Cuál es la información de contacto del guía turístico [XXX]? ¿Cuál es el teléfono de la oficina de turismo de [XXX]? DÓNDE: ¿Dónde está la oficina de turismo de [XXX]?
Observaciones	

Con toda esta información accesible desde el chatbot se implementarán historias cruzando estos datasets como por ejemplo:

- “Me gustaría pasar el día en XXX, ¿Qué me recomiendas?”
- “Quiero visitar la comarca de XXX durante 3 días. Planifícame alojamiento y actividades.”



- Y otras que se desarrollaran durante el proyecto.

Ejemplo de historia que se podría desarrollar con los conjuntos de datos de Aragón Open Data en este marco de conversación.

[...]

- *USUARIO: Me gustaría pasar el día en Sabiñánigo ¿Qué me recomiendas?*
- *CHATBOT: Puedo proporcionarte mucha información sobre Sabiñánigo. ¿En qué estás pensando? ¿Quieres que te recomiende algún restaurante por la zona?*
- *USUARIO: Sí, ¿dónde puedo comer?*
- *CHATBOT: Te recomiendo el “Mesón Don Diego”, es muy valorado por los visitantes. ¿Necesitas la información de contacto?*
- *USUARIO: Sí, por favor.*
- *CHATBOT: La dirección del “Mesón Don Diego” es Calle del Gral. Villacampa, 9, 22600 Sabiñánigo, Huesca. Y el teléfono por si quieres hacer una reserva es 974 48 32 29.*
- *USUARIO: Muchas gracias, Y qué puedo hacer en Sabiñánigo?*
- *CHATBOT: Tienes varias opciones, por ejemplo, hay varios senderos por si te gusta pasear por el monte, y dos empresas de turismo activo como son “PAINTBALL SERRABLO” y “HORIZONTEZERO”.*
- *USUARIO: Me interesan los senderos, ¿cuáles son?*
- *CHATBOT: Hay varios senderos que salen de Sabiñánigo:*
  - *Sabiñánigo - Punta Güé – Arguisal.*
  - *Sabiñánigo - Larrés - Borrés – Sabiñánigo*
  - *Sabiñánigo - Pico Oturia*
  - *Y otros.*
- ¿Quieres verlos todos?*
- *USUARIO: No, gracias. Háblame de las empresas de turismo activo.*
- *CHATBOT: Hay dos empresas de turismo activo como son “PAINTBALL SERRABLO” y “HORIZONTEZERO”.*
- *USUARIO: Cuéntame más sobre HORIZONTEZERO.*
- *CHATBOT: HORIZONTEZERO es una empresa de turismo activo que proporciona los servicios de Montañismo, Barranquismo, Escalada en hielo, Escalada en roca y rocódromo, Senderismo, Travesía o Trekking, Vías ferratas, Puenting, Excursiones con raquetas de nieve. ¿Quieres la información de contacto para hablar con ellos?*
- *USUARIO: Sí.*
- *CHATBOT: La información de contacto de “HORIZONTEZERO” es:*
  - Calle Secorún, s/n*
  - 22600 Sabiñánigo (Huesca)*
  - Email: [turismo@comarcaaltogallego.es](mailto:turismo@comarcaaltogallego.es)*
  - Telf: 974 483 311*
- *USUARIO: ¿Me puedes dar el teléfono de la oficina de turismo?*
- *CHATBOT: El teléfono de la oficina de turismo de Sabiñánigo es 974 09 57 93*

[...]

Este es un ejemplo de cómo se podría desarrollar un diálogo en el marco conversacional de turismo, los diálogos pueden variar pero la esencia de la historia queda reflejada en este ejemplo.

#### 7.5.4.Cobertura

A modo de resumen en este marco conversacional de turismo y viajes se accederá a los siguientes datasets cubriendo más del 98% de las consultas que se hacen al portal sobre estas cuestiones.

Dataset	Visitas actuales	Porcentaje acumulado de visitas	Virtuoso/ Externo
<a href="#">Senderos de Aragón</a>	547	25%	V
<a href="#">Cafeterías y restaurantes en la Comunidad Autónoma de Aragón</a>	247	37%	V
<a href="#">Albergues y refugios en la comunidad de Aragón</a>	214	47%	V
<a href="#">Alojamientos hoteleros en la Comunidad Autónoma de Aragón</a>	200	56%	V
<a href="#">Agencias de viaje en Aragón</a>	181	65%	V
<a href="#">Alojamientos de turismo rural en la Comunidad Autónoma de Aragón</a>	162	72%	V
<a href="#">Oficinas de turismo en la Comunidad Autónoma de Aragón</a>	134	79%	V
<a href="#">Campings turísticos en la Comunidad Autónoma de Aragón</a>	119	84%	V
<a href="#">Apartamentos turísticos en la Comunidad Autónoma de Aragón</a>	99	89%	V
<a href="#">Guías turísticos en la Comunidad Autónoma de Aragón</a>	98	93%	V
<a href="#">Puntos de información turística en la Comunidad Autónoma de Aragón</a>	98	98%	V
Turismo activo			E
<a href="#">Museos de Aragón</a>			V

#### 7.6. MC Asistencia técnica o preguntas frecuentes en materia de la sociedad de la información

Para este marco de conversación se usarán las preguntas frecuentes en materia de la sociedad de la información que existen en los diferentes portales del Gobierno Aragón.

Se consultará con el departamento que da el servicio de Administración Electrónica para obtener las cuestiones que más inquietan al ciudadano en el ámbito de la administración electrónica para intentar darles respuesta.

En este sentido las preguntas estarán centradas en aquellas que el departamento de administración electrónica ya ha recopilado como preguntas más frecuentes, alimentando al chatbot con estos documentos para que pueda responder a las cuestiones que más habitualmente la gente pregunta en el ámbito de la administración electrónica

En este sentido se desarrollarán historias de conversación para guiar al ciudadano a completar ciertos procedimientos, no sólo a responder preguntas, si no guiar al ciudadano en algunos procedimientos comunes en los que suele tener problemas.

Una vez determinadas las preguntas más frecuentes, la información será introducida en una base de datos noSql semántica (Solr). Cuando el usuario, a través del chatbot, realice una pregunta que se englobe dentro del marco de conversación de asistencia técnica o preguntas frecuentes, se realizará una búsqueda semántica sobre la base de datos y se extraerá la respuesta más cercana a la pregunta realizada.

La respuesta a la pregunta será un texto dando solución al usuario o le remitirá a una página web o enlace para que pueda aclarar sus dudas.

A continuación, se lista una muestra de las preguntas más frecuentes agrupadas por temas:

Tema	Origen	Preguntas frecuentes
Solicitudes telemáticas del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA)	<a href="https://www.aragon.es/-/preguntas-frecuentes-4">https://www.aragon.es/-/preguntas-frecuentes-4</a>	<p>¿Qué es el módulo de tramitación electrónica de INAGA?</p> <p>¿Cómo rellenar una solicitud telemática?</p> <p>¿Qué necesito para cumplimentar una solicitud telemática?</p> <p>¿Qué garantías ofrece el certificado electrónico?</p> <p>¿Qué es la firma electrónica?</p> <p>¿Qué es un sello de órgano?</p> <p>¿Para qué se utiliza un certificado de sello de órgano?</p> <p>¿Qué tipo de documentos están firmados en Inaga con sello electrónico de órgano?</p>
<b>Información a la ciudadanía</b> Certificados electrónicos reconocidos autorizados del Servicio de Administración Electrónica	<a href="https://www.aragon.es/en/-/certificados-electronicos-reconocidos-autorizados-2">https://www.aragon.es/en/-/certificados-electronicos-reconocidos-autorizados-2</a>	<p>¿Qué es un certificado electrónico?</p> <p>¿Qué proveedores de certificados electrónicos están autorizados?</p> <p>¿Cómo obtener un certificado electrónico?</p> <p>¿Qué garantías ofrece el certificado electrónico?</p> <p>¿Para qué sirve un Certificado Electrónico?</p> <p>¿Qué garantía técnica ofrece la firma electrónica?</p> <p>¿Qué significa revocar un certificado?</p> <p>¿Puedo solicitar un el certificado de usuario en el ordenador de la oficina y descargarlo en casa?</p> <p>¿Dónde puedo obtener más información sobre los certificados electrónicos y los procedimientos de emisión?</p> <p>Comprobación de la configuración de la firma</p> <p>Instalación componente de la firma</p>
<b>Información a la ciudadanía</b> Presentación solicitudes a través del Entorno telemático de	<a href="https://www.aragon.es/en/-/presentacion-solicitudes-a-traves-del-entorno-telematico-de-tramitacion-2">https://www.aragon.es/en/-/presentacion-solicitudes-a-traves-del-entorno-telematico-de-tramitacion-2</a>	<p>¿Cómo puedo presentar una solicitud telemática de un procedimiento?</p> <p>¿Qué navegador puedo utilizar para poder realizar la solicitud telemática mediante el Entorno Telemático de Tramitación?</p> <p>¿Debo tener instalado algún plugin en el Navegador?</p>

tramitación Dirección General de Administración electrónica y Sociedad de la información		Entro en la aplicación pero no puedo rellenar el formulario ¿Qué necesito para identificarme en la aplicación? ¿Puedo aportar documentación a mi solicitud? ¿Cómo tengo constancia de que mi solicitud ha sido presentada? ¿Cómo puedo conocer el estado de tramitación de mis solicitudes? ¿Dónde puedo obtener una información más detallada del Entorno de Tramitación Telemática? Enlace al manual
<b>Información a la ciudadanía</b> Internet/Banda ancha en Aragón Dirección General de Administración electrónica y Sociedad de la información	<a href="https://preopendata.aragon.es/datos/catalogo/dataset/desarrollo-de-internet-y-banda-ancha-en-aragon">https://preopendata.aragon.es/datos/catalogo/dataset/desarrollo-de-internet-y-banda-ancha-en-aragon</a> <a href="https://preopendata.aragon.es/dataset/d0cf8057-9cf4-42e1-9380-d90cd7214b39/resource/295598e7-260e-4a11-8d78-b476375a9ca9/download/open_data_20191029.xlsx">https://preopendata.aragon.es/dataset/d0cf8057-9cf4-42e1-9380-d90cd7214b39/resource/295598e7-260e-4a11-8d78-b476375a9ca9/download/open_data_20191029.xlsx</a> (en proceso de definición) Preguntas obtenidas desde: <a href="http://conectaragon.com/?q=localidades">http://conectaragon.com/?q=localidades</a>	¿Dónde hay Internet? ¿Dónde no hay Internet? ¿Por qué motivos no hay Internet? ¿Qué es conectAragón? ¿Qué es una zona blanca NGA? ¿Cuál es el estado de la [localidad/municipio/comarca] dentro del programa conectAragón? ¿La [localidad] es considerada una zona blanca? ¿Cuántas zonas no blancas hay en la [localidad]? ¿Cuál es el acuerdo marco de telecomunicaciones en la [localidad]? ¿Cuál es el estado de la banda ancha en la [localidad/municipio/comarca]? ¿Tiene la [localidad/municipio/comarca] banda ancha? ¿Cuál es la cobertura en banda ancha de la [localidad]? ¿Cuál es la cobertura en banda ancha de la [localidad] con una velocidad de [2Mbps/10Mbps/30Mbps/30Mbps calidad NGA/100Mbps/3G HSPA/4G LTE]? ¿Qué/Cuántos centros educativos tienen banda ancha en la [localidad/municipio]?  Las siguientes preguntas se han obtenido de la página de conectAragón, pero es posible que no puedan ser resueltas con el Dataset proporcionado ¿Cuándo se ha puesto en servicio la banda ancha en [localidad/municipio/comarca]? ¿Cuándo está previsto poner en funcionamiento la banda ancha en [localidad/municipio/comarca]?

		¿Tiene el centro educativo [centro educativo] banda ancha? ¿Cuándo está previsto que el [centro educativo] tenga banda ancha?
--	--	--

Inicialmente, se han seleccionado 3 grupos de preguntas frecuentes que podrán ser ampliados según resulte conveniente.

### 7.7. MC Transporte

Este marco de conversación estará orientado a dar respuesta a las dudas que tengan los usuarios respecto a los medios de transporte en Aragón, principalmente en el transporte público interurbano.

El sistema accederá a los datos de paradas, rutas y horarios de todos los autobuses almacenados en Aragón Open Data. Se le podrá hacer preguntas del tipo:

- ¿Qué autobuses va a Alcañiz?
- Para ir de Zaragoza a Almudévar ¿Qué horarios hay?
- ¿Qué empresas dan servicio en Calatayud?
- Estoy en Ejea de los Caballeros, ¿A qué hora pasa el autobús que va Zaragoza?

Marco de Conversación	Transporte
Tema	Autobuses interprovinciales
Datasets	DS1: <a href="http://opendata.aragon.es/def/ei2a">http://opendata.aragon.es/def/ei2a</a>
Datos	DS1: <a href="http://opendata.aragon.es/def/ei2a#transporte_parada">http://opendata.aragon.es/def/ei2a#transporte_parada</a> <a href="http://www.w3.org/2003/01/geo/wgs84_pos#location">http://www.w3.org/2003/01/geo/wgs84_pos#location</a> <a href="http://purl.org/dc/elements/1.1/title">http://purl.org/dc/elements/1.1/title</a> <a href="http://www.w3.org/2003/01/geo/wgs84_pos#lat">http://www.w3.org/2003/01/geo/wgs84_pos#lat</a> <a href="http://www.w3.org/2003/01/geo/wgs84_pos#long">http://www.w3.org/2003/01/geo/wgs84_pos#long</a> <a href="http://purl.org/dc/elements/1.1/identifier">http://purl.org/dc/elements/1.1/identifier</a> <a href="http://opendata.aragon.es/def/ei2a#transporte_ruta">http://opendata.aragon.es/def/ei2a#transporte_ruta</a> <a href="http://vocab.gtfs.org/terms#destinationStop">http://vocab.gtfs.org/terms#destinationStop</a> <a href="http://vocab.gtfs.org/terms#originStop">http://vocab.gtfs.org/terms#originStop</a> <a href="http://opendata.aragon.es/def/ei2a#transporte_expedición">http://opendata.aragon.es/def/ei2a#transporte_expedición</a> <a href="http://purl.org/dc/elements/1.1/description">http://purl.org/dc/elements/1.1/description</a> <a href="http://vocab.gtfs.org/terms#route">http://vocab.gtfs.org/terms#route</a>
Servicios ofrecidos	QUÉ/CUÁL: ¿Qué autobuses van a [XXX]? ¿Qué horarios tiene el autobús que va desde [YYY] a [XXX]? Estoy en [XXX] y quiero ir a [YYY]. ¿Qué autobuses van? ¿Qué empresas dan servicio en [XXX]?

<b>Observaciones</b>	Debido a como está estructurada la información, es muy complejo realizar las preguntas directamente, será necesario transformar la información en otro grafo para poder responder a estas preguntas
----------------------	---

<b>Marco de Conversación</b>	Transporte
<b>Tema</b>	Autobuses regionales
<b>Datasets</b>	DS1: <a href="http://opendata.aragon.es/def/ei2a">http://opendata.aragon.es/def/ei2a</a>
<b>Datos</b>	DS1: <a href="http://opendata.aragon.es/def/ei2a#ruta">http://opendata.aragon.es/def/ei2a#ruta</a> <a href="http://www.w3.org/2003/01/geo/wgs84_pos#location">http://www.w3.org/2003/01/geo/wgs84_pos#location</a> <a href="http://purl.org/dc/elements/1.1/title">http://purl.org/dc/elements/1.1/title</a> <a href="http://vocab.gtfs.org/terms#originStop">http://vocab.gtfs.org/terms#originStop</a> <a href="http://vocab.gtfs.org/terms#destinationStop">http://vocab.gtfs.org/terms#destinationStop</a> <a href="http://purl.org/dc/elements/1.1/identifier">http://purl.org/dc/elements/1.1/identifier</a> <a href="http://opendata.aragon.es/def/ei2a#expedicion">http://opendata.aragon.es/def/ei2a#expedicion</a> <a href="http://purl.org/dc/elements/1.1/description">http://purl.org/dc/elements/1.1/description</a> <a href="http://vocab.gtfs.org/terms#route">http://vocab.gtfs.org/terms#route</a> <a href="http://vocab.gtfs.org/terms#service">http://vocab.gtfs.org/terms#service</a> <a href="http://opendata.aragon.es/def/ei2a#expedicion_parada_y_horario">http://opendata.aragon.es/def/ei2a#expedicion_parada_y_horario</a> <a href="http://vocab.gtfs.org/terms#Stop">http://vocab.gtfs.org/terms#Stop</a> <a href="http://vocab.gtfs.org/terms#arrivalTime">http://vocab.gtfs.org/terms#arrivalTime</a> <a href="http://vocab.gtfs.org/terms#stopSequence">http://vocab.gtfs.org/terms#stopSequence</a> <a href="http://opendata.aragon.es/def/ei2a#arabus_parada">http://opendata.aragon.es/def/ei2a#arabus_parada</a> <a href="http://www.w3.org/2003/01/geo/wgs84_pos#location">http://www.w3.org/2003/01/geo/wgs84_pos#location</a> <a href="http://www.w3.org/2003/01/geo/wgs84_pos#lat">http://www.w3.org/2003/01/geo/wgs84_pos#lat</a> <a href="http://www.w3.org/2003/01/geo/wgs84_pos#long">http://www.w3.org/2003/01/geo/wgs84_pos#long</a>
<b>Servicios ofrecidos</b>	<b>QUÉ/CUÁL:</b> ¿Qué autobuses van a [XXX]? ¿Qué horarios tiene el autobús que va desde [YYY] a [XXX]? Estoy en [XXX] y quiero ir a [YYY]. ¿Qué autobuses van? ¿Qué empresas dan servicio en [XXX]? <b>CUÁNDO:</b> ¿A qué hora pasa el autobús que va de [XXX] a [YYY]?
<b>Observaciones</b>	Debido a como está estructurada la información, es muy complejo realizar las preguntas directamente, será necesario transformar la información en otro grafo para poder responder a estas preguntas

Además, se informará de las infraestructuras existentes en carreteras.

<b>Marco de Conversación</b>	Transporte
------------------------------	------------

<b>Tema</b>	Carreteras: Información geográfica
<b>Datasets</b>	<p>DS1 (IGEAR – Carreteras)  <a href="https://opendata.aragon.es/GA_OD_Core/preview?view_id=205">https://opendata.aragon.es/GA_OD_Core/preview?view_id=205</a></p> <p>DS2 (IGEAR: Dominio público de carreteras, Zona de afección de carreteras, Zona de servidumbre de carreteras)  <a href="https://opendata.aragon.es/GA_OD_Core/preview?view_id=224">https://opendata.aragon.es/GA_OD_Core/preview?view_id=224</a>  <a href="https://opendata.aragon.es/GA_OD_Core/preview?view_id=226">https://opendata.aragon.es/GA_OD_Core/preview?view_id=226</a>  <a href="https://opendata.aragon.es/GA_OD_Core/preview?view_id=227">https://opendata.aragon.es/GA_OD_Core/preview?view_id=227</a></p> <p>DS3 (IGEAR – Puentes)  <a href="https://opendata.aragon.es/GA_OD_Core/preview?view_id=225">https://opendata.aragon.es/GA_OD_Core/preview?view_id=225</a></p>
<b>Datos</b>	<p>DS1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Código</li> <li>Itinerario</li> <li>Tipo</li> <li>Tramo</li> <li>Estado</li> <li>Clase</li> <li>Velocidad</li> </ul> <p>DS2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Denomina</li> <li>Código</li> <li>Zona</li> </ul>
<b>Servicios ofrecidos</b>	<p>QUÉ/CUÁL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Qué carreteras hay en la provincia [XXX]?</li> <li>¿A qué velocidad se puede ir por la carretera [XXX]?</li> <li>¿Qué tipo de carretera es la carretera [XXX]?</li> <li>¿Por qué carretera puedo llegar a [localidad]?</li> <li>¿Cuál es la descripción de la carretera [XXX]?</li> <li>¿Qué tipo de zonas hay cercanas a la carretera [XXX]?</li> <li>¿Qué puentes hay en la carretera [XXX]?</li> <li>¿Qué puentes hay en la localidad de [XXX]?</li> <li>¿En qué punto kilométrico se encuentra el puente [XXX]?</li> <li>¿En qué puntos kilométricos se encuentran los puentes de la carretera [XXX]?</li> <li>¿En qué localidades se encuentran los puentes de la carretera [XXX]?</li> </ul> <p>CUANTO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Cuántos kilómetros tiene la carretera [XXX] a [YYY]?</li> </ul>
<b>Observaciones</b>	Hay que valorar como poder enlazar la información con los diferentes municipio y ver si es posible recoger la información directamente de las vistas con el formato JSON que ofrece o cargarla en algún repositorio

También se mostrará información sobre las afecciones existentes en la red viaria y los motivos que las pueden causar.

<b>Marco de Conversación</b>	Transporte
<b>Tema</b>	Incidencias y obras en las carreteras de Aragón
<b>Datasets</b>	DS1 <a href="http://www.carreterasdearagon.es/xml-ultimas-incidencias.php">http://www.carreterasdearagon.es/xml-ultimas-incidencias.php</a>
<b>Datos</b>	DS1 denominación tramo localidades tipo de limitación causa observaciones
<b>Servicios ofrecidos</b>	QUÉ/CUÁL: ¿Existe alguna incidencia de tráfico en la localidad [XXX]? ¿Qué tipo de incidencias de tráfico hay en la localidad [XXX]? ¿En qué tramos se encuentran las incidencias de tráfico de la localidad [XXX]? ¿Cuáles son las causas de las incidencias de tráfico de la localidad [XXX]? ¿Qué tipo de limitaciones en el tráfico hay activas? ¿Qué está causando actualmente incidencias en la red de tráfico de Aragón? Dime todas las incidencias de tráfico relativas a [causa] en la localidad [XXX] Dime todas los tipos de incidencias activas en la localidad [XXX]
<b>Observaciones</b>	Este conjunto de datos está vivo y puede ser diferentes cada vez que se consulta, estudiar la posibilidad de almacenar la información extraída en alguna fuente de datos de forma periódica o consultarla en el momento que se realice una pregunta

### 7.7.1.Cobertura

A modo de resumen en este marco conversacional de transportes se accederá a los siguiente datasets cubriendo más del 99% de las consultas que se hacen al portal sobre estas cuestiones.

Dataset	Visitas actuales	Porcentaje acumulado de visitas	Virtuoso/ Externo
<a href="#">Transporte público interurbano de viajeros por carretera en Aragón</a>	432	48%	V
Información geográfica de carreteras	37	5%	E
Incidencias	107	12%	E

Esto incluye preguntas sobre líneas de autobuses, rutas, paradas y horarios.

El sistema responderá con la información actual existente y no calculará rutas combinando varias líneas, ya que no es el objetivo de este proyecto.

### 7.8. MC Agricultura



El objetivo de este marco de conversación es proporcionar información agraria que hay almacenada en el portal Aragón Open Data.

Al chatbot se le podrán hacer cuestiones sobre las parcelas, códigos catastrales y códigos de SIGPAC dando acceso a los datos de agricultura que hay accesible en el portal Aragón Open Data.

Marco de Conversación	Agricultura
Tema	Comarcas agrarias y cultivos
Datasets	<p>DS1: <a href="http://opendata.aragon.es/def/ei2a">http://opendata.aragon.es/def/ei2a</a></p> <p>DS2: <a href="http://opendata.aragon.es/graph/datacube/04-040018X">http://opendata.aragon.es/graph/datacube/04-040018X</a></p> <p>DS3: <a href="http://opendata.aragon.es/graph/datacube/01-010051X">http://opendata.aragon.es/graph/datacube/01-010051X</a></p> <p>X -&gt; TM: Municipio, TC: Comarca, TP: Provincia, A: Aragón</p>
Datos	<p>DS1:</p> <pre>&lt;http://opendata.aragon.es/def/ei2a#organizationName&gt; &lt;http://www.w3.org/2003/01/geo/wgs84_pos#location&gt; &lt;http://www.w3.org/2003/01/geo/wgs84_pos#location&gt; &lt;http://opendata.aragon.es/def/ei2a#organizationName&gt; &lt;http://www.w3.org/2003/01/geo/wgs84_pos#location&gt; &lt;http://opendata.aragon.es/def/ei2a#phone&gt; &lt;http://xmlns.com/foaf/0.1/mbox&gt; &lt;http://opendata.aragon.es/def/ei2a#CIF&gt; &lt;http://purl.org/dc/elements/1.1/title&gt; &lt;http://opendata.aragon.es/def/ei2a#dryOrIrrigated&gt;</pre> <p>DS2:</p> <pre>http://purl.org/linked-data/sdmx/2009/dimension#refArea http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#superficie-calificada-agricultura-ecologica http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#superficie-calificada-en-reconversion http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#superficie-calificada-primer-ano- practicas http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#superficie-certificaciones- privadas http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#superficie-sin-clasificar http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#superficie-total-agricultura-ecologica http://purl.org/linked-data/sdmx/2009/dimension#refPeriod</pre> <p>DS3:</p> <pre>http://purl.org/linked-data/sdmx/2009/dimension#refArea http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#hectareas-en-tierras-labradas-con-cultivo- olivar http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#hectareas-en-tierras-labradas-con- cultivo-vinedo http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#hectareas-en-tierras-labradas-con-cultivos- frutales http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#hectareas-en-tierras-labradas-con-cultivos- herbaceos http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#hectareas-en-tierras-labradas-con-otros- cultivos http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#hectareas-en-tierras-labradas-de-regadio http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#hectareas-en-tierras-labradas-de- regadio-cultivo-olivar http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#hectareas-en-tierras-labradas-de-regadio-</pre>

	<p>cultivo-vinedo</p> <p><a href="http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#hectareas-en-tierras-labradas-de-regadio-cultivos-frutales">http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#hectareas-en-tierras-labradas-de-regadio-cultivos-frutales</a></p> <p><a href="http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#hectareas-en-tierras-labradas-de-regadio-cultivos-herbaceos">http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#hectareas-en-tierras-labradas-de-regadio-cultivos-herbaceos</a></p> <p><a href="http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#hectareas-en-tierras-labradas-de-regadio-otros-cultivos">http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#hectareas-en-tierras-labradas-de-regadio-otros-cultivos</a></p> <p><a href="http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#hectareas-en-tierras-labradas-de-secano">http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#hectareas-en-tierras-labradas-de-secano</a></p> <p><a href="http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#hectareas-en-tierras-labradas-de-secano-cultivo-olivar">http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#hectareas-en-tierras-labradas-de-secano-cultivo-olivar</a></p> <p><a href="http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#hectareas-en-tierras-labradas-de-secano-cultivo-vinedo">http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#hectareas-en-tierras-labradas-de-secano-cultivo-vinedo</a></p> <p><a href="http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#hectareas-en-tierras-labradas-de-secano-cultivos-frutales">http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#hectareas-en-tierras-labradas-de-secano-cultivos-frutales</a></p> <p><a href="http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#hectareas-en-tierras-labradas-de-secano-cultivos-herbaceos">http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#hectareas-en-tierras-labradas-de-secano-cultivos-herbaceos</a></p> <p><a href="http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#hectareas-en-tierras-labradas-de-secano-otros-cultivos">http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#hectareas-en-tierras-labradas-de-secano-otros-cultivos</a></p> <p><a href="http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#numero-total-de-parcelas">http://opendata.aragon.es/def/iaest/medida#numero-total-de-parcelas</a></p> <p><a href="http://purl.org/linked-data/sdmx/2009/dimension#refPeriod">http://purl.org/linked-data/sdmx/2009/dimension#refPeriod</a></p>
Servicios ofrecidos	<p>QUÉ/CUÁL:</p> <p>¿Cuáles son las comarcas agrarias del municipio [XXX]?</p> <p>¿A qué municipio pertenece la comarca agraria [XXX]?</p> <p>¿Cuáles son las villas y tierras del municipio [XXX]?</p> <p>¿A qué municipio al que pertenece la villa/terra [XXX]?</p> <p>¿Qué información tienes sobre la tierra/villa [XXX]?</p> <p>¿Qué fincas tienen cultivo leñoso en [XXX]?</p> <p>¿Qué fincas son de secano en el municipio [XXX]?</p> <p>¿Qué fincas son de regadío en el municipio [XXX]?</p> <p>CUÁNTO:</p> <p>¿Cuántas hectáreas agricultura ecológica hay/hubo en [provincia/comarca/municipio/Aragón] en el año [AÑO]?</p> <p>¿Cuántas hectáreas de [olivar/viñedos/frutales/herbáceos/regadío/secano] hay/hubo en [provincia/comarca/municipio/Aragón] en el año [AÑO]?</p>
Observaciones	

Una vez importadas estas fuentes se entrenará al chatbot para dar respuestas y conversaciones a estos conjuntos de datos.

Con estos conjuntos de datos se podrán hacer preguntas del tipo:

- ¿Cuántas hectáreas de secano hay en el municipio de Ontiñena?
- ¿Cuáles son las comarcas agrarias de Aragón?
- ¿Qué tipo de cultivos hay en Aragón?

### 7.8.1.Cobertura

Al menos se incluirán todos los datasets que hayan sido clasificados de agricultura en el portal Aragón Open Data.

Dataset	Visitas actuales	Porcentaje acumulado de visitas	Virtuoso/ Externo
<a href="#">Relación entre parcelas PAC, códigos catastrales y SIGPAC en Aragón</a>	846	38%	V
<a href="#">Comarcas agrarias de Aragón</a>	221	48%	V
<a href="#">Política Agraria Común (PAC) 2014 Aragón</a>	172	56%	V
<a href="#">Variedades y cultivos agrícolas PAC</a>	146	63%	V
<a href="#">Política Agraria Común (PAC) AÑO: XXXX Aragón</a>	710	100%	V

### 7.9. Interrelación entre los marcos de conversación

Aunque en el presente documento, para una más clara comprensión del mismo, se ha estructurado separando los distintos marcos de conversación, el sistema los trata como un único conjunto de conocimiento. El chatbot se entrena con todas las intenciones de conversación globalmente por lo que al chatbot se le pueden intercalar preguntas de distintos marcos de conversaciones sin que haya ningún proceso de cambio de contexto. Los marcos de conversación se interpretan como estructuras que permiten trabajar más fácilmente.

Como conclusión, el chatbot guarda el contexto de la conversación completa aunque se le hagan preguntas de distintos marcos conversacionales intercaladas unas con otras.

#### 7.10. Aprendizaje automático y mejora a lo largo del tiempo

Inicialmente, se preparará un conjunto bastante amplio de frases de entrenamiento para cada una de las preguntas definidas dentro de los diferentes marcos de conversación, del orden de cientos de frases por pregunta, para el entrenamiento del chatbot. Con este entrenamiento inicial, se espera que el chatbot pueda entender la mayoría de las cuestiones que se le planteen al chatbot sobre los temas establecidos.

Aun así, como el español es un lenguaje muy rico es posible que el chatbot no comprenda algunas cuestiones, es por eso que se registrarán en los logs esas preguntas y mediante el panel de control podrán ser identificadas para añadir esas nuevas expresiones al sistema y regularmente reentrenar el modelo. De esta forma, a lo largo de la duración del proyecto, se irá mejorando el modelo y la capacidad de comprensión del chatbot.

#### 7.11. Procedimiento para incorporar nuevo contenido al Chabot

Se ha definido un procedimiento para añadir nuevo contenido al chatbot de forma que se pueda ampliar el conocimiento del mismo de una forma reglada y procedimental.

Este procedimiento se basa en 4 etapas:

- **Análisis y búsqueda de fuentes de datos.** Qué información se desea proporcionar y de donde la se puede conseguir.
- **Extraer, transformar y load.** Extraer la información de la fuente de datos original e incorporarla al sistema transformándola para poder ser consumida por el chatbot en el caso de que la información no esté ya incorporada al sistema.
- **Chabot contextual IA.** Definir cómo el chatbot entenderá las cuestiones que se realice sobre el contenido, cómo se integrará en otras conversaciones y cómo se realizarán las consultas al sistema para responder adecuadamente.

- **Puesta en marcha.** Verificar que el nuevo contenido está correctamente implementado y proceder al despliegue en el caso de que se pase la etapa de verificación.

Este procedimiento se usará para añadir nuevo contenido al chatbot, pero también se seguirá para construir el chatbot de una forma ordenada.

Este procedimiento tiene 4 etapas que se desglosan en 10 tareas concretas: Definición alcance del nuevo contenido, búsqueda de fuentes de información, extracción de la información, transformación, carga de datos, definición de intenciones, desarrollo de historias, implementación de acciones, verificación y despliegue.

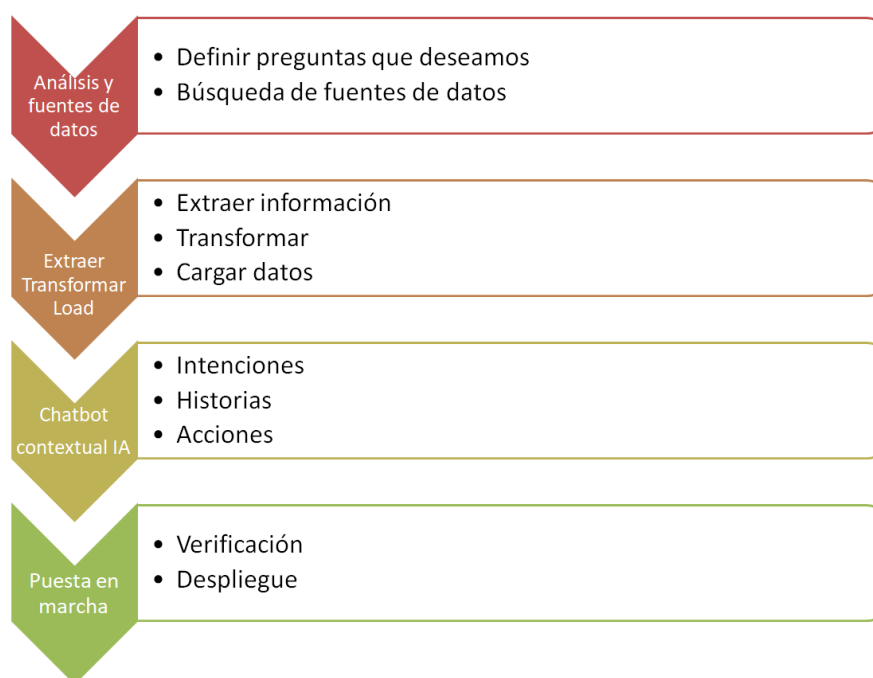


Figura 16. Procedimiento para incorporar nuevo contenido al chatbot.

- **Definir alcance de nuevo contenido.** Se definirán claramente y específicamente qué nuevo contenido se quiere incorporar al chatbot, idealmente extrayendo la información específica a incorporar y redactando preguntas tipo.
- **Búsqueda de fuentes de datos.** Para satisfacer las necesidades de información plasmadas en la tarea anterior, se buscarán las fuentes de información necesarias. Primero se buscará dicha información en el sistema y en el caso de que no satisfaga las necesidades, se buscarán fuentes de información externa.  
Las siguientes 3 tareas: extraer, transformar, cargar datos; se ejecutarán solamente en el caso de que la información no se encuentre previamente en el sistema y haya que importarla al mismo.
- **Extraer información.** Una vez identificada la fuente de información externa se desarrollará un programa para extraer esa información y traerla a nuestros sistemas.
- **Transformar.** La información extraída en la etapa anterior necesita ser tratada, limpiada y adaptada para poder ser cargada en la siguiente etapa, este proceso se realizará en esta tarea mediante un proceso automático.
- **Carga de datos.** Una vez los datos están preparados se puede cargar en el sistema para una consulta efectiva y rápida de los mismos.
- **Intenciones.** Se definen intenciones en el sistema de inteligencia artificial que permitan explorar la información necesaria para dar respuesta a las necesidades de información definidas en la primera tarea. Este conjunto de intenciones reflejará todas las posibilidades de consulta sobre el nuevo contenido en el chatbot.

- **Historias.** Se definirán historias, conversaciones tipo, para dar servicio a algunos casos de uso concretos que necesiten de un desarrollo complejo de conversaciones en el caso de que sea necesario.
- **Acciones.** Para dar respuestas a las intenciones, se definen lo que se llaman “acciones” normalmente estas acciones serán consultas al sistema que devolverán una respuesta al usuario.
- **Verificación.** En esta tarea se comprueba que el chatbot responde correctamente a las preguntas que fueron definidas en la primera tarea y devuelve información adecuada para la nueva información incorporada.
- **Despliegue.** Una vez que se haya verificado el correcto comportamiento del chatbot en el nuevo ámbito de información se pasará al despliegue del bot actualizándose a esta nueva versión.

Este es el procedimiento con 4 etapas y 10 tareas que se sigue para la incorporación de nuevos contenidos al chatbot, tanto para información presente en el sistema actual como para información externa que haya que incorporar al sistema.