

# **ANEXO PPT ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y CAPACIDADES FUNCIONALES REQUERIDAS PARA EL CHATBOT**

Área de Comunicaciones y Tecnologías de la Información  
16 de mayo de 2023



## ÍNDICE

1.	OBJETO.....	3
2.	REQUISITOS TÉCNICOS .....	3
3.	CAPACIDADES DE LA PLATAFORMA DE GESTIÓN CONVERSACIONAL REQUERIDA .....	5

## 1. OBJETO

El objeto del presente documento es especificar los requisitos técnicos y capacidades que debe cumplir **OBLIGATORIAMENTE** la plataforma de gestión conversacional por parte de Metro de Madrid (en adelante METRO) para la puesta en marcha de un CHATBOT en los canales de WhatsApp y la Web de METRO *metromadrid.es*.

## 2. REQUISITOS TÉCNICOS

- 2.1 **El CHATBOT se implementará para los canales de WhatsApp y Chat de la Web.**  
La Web *metromadrid.es* se encuentra desarrollada con el gestor de contenidos Drupal 9.
- 2.2 **La plataforma conversacional y motor cognitivo debe tener la capacidad para instalarse tanto bajo licenciamiento On-Premise como SaaS (Single Tenant) o SaaS (Multi Tenent).** En estos dos últimos casos los servidores deben estar alojados en Europa.
- 2.3 **Actualmente, requerimos una instalación On-Premise.**
- 2.4 El CHATBOT implementado en la Web de Metro **deberá ser accesible AA.**
- 2.5 El CHATBOT implementado en la Web de Metro deberá ofrecer la posibilidad de configuración básica en comportamiento (como que se abra solo pasados unos segundos o aparezca un mensaje si el usuario no interacciona con el chat), establecimiento de colores básicos y mensaje de bienvenida.
- 2.6 **Los costes correspondientes al servicio prestado por WhatsApp a nombre de METRO serán abonados por el CONTRATISTA,** quién se los repercutirá a METRO como parte de la facturación periódica. La estimación de estos costes por año será de 20.000 €.
- 2.7 **La plataforma dispondrá de un motor cognitivo propiedad del CONTRATISTA, y además podrá conectarse a otros motores cognitivos conversacionales de Inteligencia Artificial generativa u otras herramientas de terceros,** cuya configuración, permisos e integración estará a cargo del CONTRATISTA. En tal caso, los motores cognitivos deberán convivir y el CHATBOT deberá poder consultar a uno u a otros, según reglas de negocio. **El uso de un motor cognitivo u otro se definirá durante la FASE 1 – Preparación del Servicio,** mencionada en el documento PPT.
- 2.8 **Se requieren licencias para 29 usuarios nominales,** de los cuales 10 usuarios podrán trabajarán de forma concurrente con la plataforma.

2.9 Se requieren los siguientes roles de usuario:

- Administrador: puede ver/gestionar el conocimiento del CHATBOT, ver métricas del CHATBOT y de agentes y atender conversaciones.
- Supervisor: puede ver métricas del CHATBOT y de agentes, ver y atender conversaciones.
- Agente: sólo puede ver y atender conversaciones.

2.10 **El CHATBOT estará disponible las 24 horas y 365 días al año (24x7).**

2.11 **La plataforma deberá ser 100% operativa con las características indicadas anteriormente en al menos los siguientes canales de mensajería instantánea: WhatsApp, Telegram, Instagram, Facebook Messenger y Chat Web de Metro de Madrid. Si bien la herramienta inicialmente partirá con los canales WhatsApp y Chat Web, como ya se ha indicado anteriormente.**

2.12 El CHATBOT deberá ser capaz de soportar consultas simultáneas ilimitadas. Es decir, en caso de un tráfico masivo simultáneo, se requiere que el CHATBOT resuelva de forma inmediata, a todos los mensajes que las distintas plataformas de mensajería vayan despachando, actuando éstas como balanceador de carga.

2.13 En el caso de que el acceso sea a través del Chat Web móvil, deberá comportarse de forma responsive, adaptándose a cualquier dispositivo (Smartphone, Tablet).

2.14 El CHATBOT deberá funcionar al menos con los siguientes navegadores Web: Microsoft Edge, Mozilla Firefox, Chrome, Opera y Safari bajos sistemas operativos Windows, macOS, iOS y Android.

2.15 La autenticación de usuarios internos se realizará mediante single sign on transparente con credenciales de dominio o identificador de cuenta y contraseña. La autenticación se realizará mediante estos métodos y contra el ADFS (Active Directory Federation Services) corporativo. El protocolo para interactuar con ADFS será SAMLv2 o algún otro de los protocolos que soporte ADFS para esta función.

2.16 Respecto a la autorización, cada uno de los roles de usuario interno se traducirá en un grupo que se implementarán como grupos de DA (Directorio Activo). Los grupos de DA tendrán asignados una o más cuentas de usuario interno. Todas las cuentas de usuario interno deben tener al menos un grupo de DA asignado, y la falta de él implicará que no pueden realizar ninguna acción en la aplicación. La recuperación del grupo o grupos al que pertenece cada cuenta de usuario interno será mediante los protocolos proporcionados por ADFS (Active Directory Federation Services). La recuperación del grupo se realizará en cada proceso de autenticación, de forma que siempre esté actualizado. Para implementar las funcionalidades que debe tener cada rol, cada grupo de DA podrá traducirse dentro de la propia aplicación a los roles, autorizaciones o permisos de bajo nivel que ofrezca la aplicación o que se estimen convenientes.

- 2.17 Todas las comunicaciones entre la plataforma y los usuarios internos serán cifradas mediante los estándares del mercado.
- 2.18 En el caso de utilizar cookies, la aplicación deberá cumplir con lo establecido en la ley LSSI-CE al respecto de las mismas.
- 2.19 En caso de que la aplicación trate datos personales, en los puntos en los que se recaben datos personales existirá un aviso legal que cumpla el RGPD. También se definirá un periodo de conservación de los mismos. Los datos deben borrarse automáticamente una vez este periodo haya transcurrido
- 2.20 La solución debe integrarse dentro de la arquitectura de comunicaciones y seguridad existente en Metro y respetar las políticas de seguridad de Metro respecto a la comunicación de la solución hacia y desde Internet, no permitiéndose accesos directos de la solución ni de entrada ni salida a Internet: Todos los accesos desde el exterior hacia la solución on-premise serán publicados y regulados por los módulos de seguridad de Metro (tecnología Advanced WAF de F5). Igualmente los accesos hacia el exterior de la solución deberán realizarse a través del proxy corporativo de Metro.**
- 2.21 Llegado el momento de finalización de contrato, se deberá poder exportar el conocimiento del CHATBOT, pudiendo ofrecer como mínimo, el listado de FAQ definidas en el sistema, sus respuestas y el número de veces que se han consultado, así como la valoración media de los usuarios a dicha respuesta.

### **3. CAPACIDADES DE LA PLATAFORMA DE GESTIÓN CONVERSACIONAL REQUERIDA**

En este apartado se indican de forma agrupada las capacidades funcionales que se requieren de la plataforma:

#### **Gestión del corpus conversacional**

- 3.1 El formato del CHATBOT tendrá como base un modelo tipo chat, en el que el cliente, mediante lenguaje natural, podrá interactuar de forma autónoma y obtener información de Metro de Madrid.
- 3.2 La plataforma permitirá crear flujos de conversación guiados sin límite de pasos, en los que las respuestas podrán incluir botones y/o listados en las conversaciones que se decida en función de la pregunta realizada por el cliente, para que los usuarios puedan navegar por los niveles conversacionales sin necesidad de escribir.
- 3.3 Se definirá un repositorio de preguntas y respuestas para que el CHATBOT sea capaz de procesar la consulta y determinar si puede “dar respuesta”, si ha entendido parte de la pregunta y la “reformula”, o no la entiende y ofrece una respuesta predefinida. En la puesta en servicio del CHATBOT estarán activas al **menos 150 respuestas relacionadas con el transporte de viajeros y sus**

**consultas habituales.** Además, se deberá elaborar un repositorio con más de 1100 preguntas que lleven a las 150 respuestas citadas.

- 3.4 La herramienta permitirá agrupar y conocer qué consultas han fallado, ya sea por "no entender la pregunta" o porque solo entendió parte de la pregunta (reformula), con el objeto de poder entrenar el sistema incluyendo nuevas respuestas y preguntas en caso de ser necesario una vez analizada la situación, actualizando el repositorio. Se podrá visualizar qué consultas fallidas ya han sido solucionadas y cuáles siguen pendientes de solución.
- 3.5 En el caso de que el CHATBOT solo entienda parte de la pregunta, en la herramienta se podrán definir preguntas "reformuladas" que irán dirigidas al cliente para intentar darle respuesta. Ejemplo: si el cliente, pregunta por "Plaza Castillo", el CHATBOT deberá entender que están hablando de "Plaza" y reformulará la siguiente pregunta, "quiso decir: Plaza Castilla, Plaza Elíptica o Plaza España".
- 3.6 La herramienta permitirá definir respuestas de desambiguación que ayudarán al usuario cuando las consultas sean ambiguas y el CHATBOT no sea capaz de entender la pregunta en detalle, pero sí su temática, creando una "duda" que podrá ser analizada.
- 3.7 Las respuestas del CHATBOT podrán incluir texto, emojis, imágenes, documentos, videos, audios y enlaces (pudiendo enviar enlaces normales y acortados), así como definir el formato de las respuestas admitidas por la plataforma en la que se emita (WhatsApp o Web) y dividir mensajes de respuesta largas en varios mensajes.
- 3.8 Se podrán definir respuestas en la herramienta con contenido dinámico, obtenido en tiempo real mediante conexión a sistemas de METRO. Las llamadas a dichas API podrían contener parámetros que deberán ser obtenidos de la pregunta del usuario.

**Concretamente, se requerirán llamadas a API's disponibles de METRO que ofrecerán información (en formatos JSON y XML) sobre las siguientes temáticas y cuya respuesta deberá ser procesada previamente para ofrecer la respuesta adecuada sobre:**

- Trayectos en la red de METRO
  - Incidencias de circulación dentro de la red de METRO
  - Próximos trenes
  - Accesibilidad y estado de instalaciones en las estaciones
  - Tarifas: en este caso, no hay disponible la llamada a una API y se requerirá al CONTRATISTA la construcción de un "recomendador" de tarifas, en base a un árbol de decisiones.
- 3.9 La herramienta permitirá editar, activar, desactivar o eliminar mensajes de información, así como los árboles de decisión que utiliza el CHATBOT.

- 3.10 La herramienta deberá lanzar un mensaje preguntado al cliente si ha quedado solucionada su consulta. En caso contrario ofrecerá las siguientes opciones:
- OPCIÓN 1: si quiere contactar con un agente a través del Chat (WhatsApp o Web Chat), la aplicación deberá enviar un correo a una dirección facilitada por METRO.
  - OPCIÓN 2: dar la opción de contactar con el agente por Voz, pulsando un enlace con el número de teléfono del CIAC (es el cliente el que llama al CIAC). En este caso la herramienta deberá detectar si la conversación mantenida es desde un PC o un teléfono móvil.
  - OPCIÓN 3: dar la alternativa de que deje su teléfono para contactar más tarde con él por Voz (la aplicación deberá enviar un correo a una dirección facilitada por METRO).
- 3.11 La herramienta debe permitir la configuración de la conversación y todas las especificaciones listadas anteriormente tanto en castellano como en inglés.
- 3.12 Se tipificará/etiquetará cada respuesta resuelta por el CHATBOT de manera automática de un listado facilitado por METRO.
- 3.13 La herramienta deberá poder lanzar de manera automática una "Encuesta de Satisfacción" una vez se hayan resuelto las consultas del cliente. Todas las respuestas de la encuesta deberán de guardarse para poder ser analizadas posteriormente.
- 3.14 La herramienta permitirá el envío de mensajes masivos a una selección previa de usuarios que desean recibir este tipo de mensajes. El CONTRATISTA se encargará de gestionar con Meta los permisos necesarios de la "Plantilla de mensaje" creada por METRO.
- Derivación a agentes**
- 3.15 La plataforma debe permitir que los agentes tomen el mando de la conversación y respondan al usuario en lugar del CHATBOT. Al agente le deberá aparecer el histórico de la conversación mantenida con el CHATBOT.
- 3.16 Se podrán dar diferentes situaciones en las que un agente puede intervenir:
- OPCIÓN 1: el CHATBOT no conoce la respuesta y el cliente solicita la intervención de un agente (opciones descritas anteriormente).
  - OPCIÓN 2: el CHATBOT entiende la consulta, pero debido a la tipología de la pregunta se define que la misma sea contestada por un agente. Ejem. Seguridad, Emergencias... (opciones descritas anteriormente).
  - OPCIÓN 3: cuando un agente decida intervenir en la conversación que mantiene el cliente con el CHATBOT.

- 3.17 La plataforma debe permitir que la conversación con un agente pueda ser liberada unilateralmente tanto por el cliente como por el agente, dando de nuevo entrada al CHATBOT que responderá de forma automática.
- 3.18 Cuando tome el control un agente, la plataforma debe ofrecerle el histórico de la conversación. Además, ofrecerá una ficha con la siguiente información:
- Canal
  - Teléfono (excepto Chat Web)
  - Fecha y hora de inicio de la conversación
  - Número total de mensajes de la conversación
  - Interacciones previas con agentes
- 3.19 A efectos de auditoría y control del supervisor, la plataforma debe registrar el log de todas las conversaciones mantenidas por los agentes.
- 3.20 En el caso de ser necesario la intervención de un agente, debido a que el CHATBOT no ha sido capaz de entender la pregunta, la respuesta podrá ser tipificada/etiquetada de manera manual.

#### **Histórico de conversaciones**

- 3.21 Las conversaciones entre el usuario y el sistema quedarán grabadas para poder ser consultadas por el supervisor en cualquier momento. Los datos grabados serán:
- Fecha de envío
  - Procedencia (cliente, CHATBOT o agente)
  - Tipificación / etiquetado
  - Resolución satisfactoria SÍ/NO
- 3.22 Aquellas conversaciones en las que intervenga un agente se podrán visualizar por número de teléfono, fecha, agente que la atendió y tipología.
- 3.23 Los datos indicados en este apartado de *Histórico de conversaciones* podrán ser descargados al menos en los formatos Excel y/o csv.

#### **Listado de contactos**

- 3.24 Se tendrá la opción de poder visualizar el número total de usuarios/contactos atendidos por la plataforma, ya sea por un agente o por el CHATBOT.
- 3.25 Los datos indicados en este apartado de *Listado de contactos* podrán ser descargados al menos en los formatos Excel y/o csv.

#### **Cuadro de mando**

3.26 La herramienta mostrará los siguientes indicadores / KPIs:

- Número total de contactos entrantes.
- Número total de usuarios únicos.
- Número total de intervenciones de agentes.
- Tiempo total de la conversación del CHATBOT y/o agentes.
- Tasa de conversaciones con “éxito” sin necesidad de finalizar con agente.
- Tasa de conversaciones con “éxito” finalizadas por agente.
- Tasa de conversaciones que necesitan ser “reformuladas”.
- Tasa de conversaciones “no entendidas”.
- Número de contactos por tipificaciones.
- Niveles de servicio.
- Feedback del usuario en encuestas de satisfacción.
- Evolución y comparación de las gráficas de los KPIs.

3.27 Toda la métrica anterior podrá ser gestionada mediante filtros temporales.

3.28 Los datos indicados en este apartado de *Cuadro de Mando* podrán ser descargados al menos en los formatos Excel y/o csv.

## **Mantenimiento**

3.29 Se requiere un entrenamiento continuo del sistema, con objeto de mejorar la experiencia de usuario. Esto implicará una revisión diaria de las preguntas no contempladas por el CHATBOT, con la finalidad de alimentar al mismo con respuestas satisfactorias. Además, el número de respuestas será ampliado con al menos 50 respuestas nuevas anuales. Las temáticas nuevas englobarán la Tienda de Metro, Museos de Metro, Licitaciones, etc...

3.30 Se debe ofrecer un reporte documentando de las mejoras realizadas en la herramienta cada vez que se realice una modificación de la misma.