

Especificaciones técnicas

IA APLICADA AL ANÁLISIS DE LOS ODS EN PROGRAMAS DE TVE Y RNE



1 Introducción

Desde el año 2021, como parte del compromiso de RTVE con la Agenda 2030, para conocer dónde y cuándo se da visibilidad en nuestros programas e informativos, tanto de RNE como de TVE, a los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible establecidos por las Naciones Unidas y sus metas correspondientes, se han desarrollado proyectos que nos han proporcionado herramientas adecuadas para ello.

En la actualidad, se dispone no solo de un sistema de monitorización y cuantificación que nos da una perspectiva de hasta qué punto se difunde el objetivo marcado sino también de una Web, con acceso público, donde los ciudadanos pueden visualizar esta información. Dada la cercana finalización de los contratos que amparan estos servicios, el presente expediente contempla la contratación de un servicio que aúne ambas funcionalidades.

Por otro lado, y con el objetivo de garantizar que el servicio cumple los requisitos de calidad mínimos especificados por la Corporación RTVE (CRTVE), en el Lote 2 se solicita un servicio de control de calidad externo mediante el que se verifique de forma independiente y aséptica los resultados aportados por la empresa adjudicataria del Lote 1.

Dado el propósito del Lote 2, el adjudicatario de este lote no podrá ser el mismo que para el Lote 1 ni tener relación comercial o de otro tipo con la empresa que realiza el sistema de monitorización y cuantificación.

2 Objeto del contrato

En este expediente se quiere disponer de una herramienta que permita, en un entorno controlado, monitorizar, clasificar y cuantificar de forma automatizada el tiempo dedicado, en los programas de Televisión Española (TVE) y Radio Nacional (RNE) seleccionados, a cada una de las metas de los 17 ODS.

Mediante la aplicación de inteligencia artificial el adjudicatario deberá analizar, a través de los subtítulos de nuestros programas informativos y de actualidad, el tiempo dedicado a cada uno de los 17 ODS. Con esta tecnología, se debe cuantificar con precisión el tiempo dedicado a cada ODS en nuestras transmisiones. Este análisis no solo mejora nuestra comprensión de cómo los temas de sostenibilidad están representados en los medios, sino que también nos permite ajustar y equilibrar nuestra programación para reflejar mejor estos objetivos globales.

Además, el adjudicatario deberá gestionar la aplicación web abierta al público, RTVE2030, que da a conocer cómo se tratan los objetivos y metas de la Agenda 2030 mediante gráficas interactivas basadas en el análisis de todos los programas analizados. Esto no solo incrementa la transparencia y la responsabilidad de RTVE ante su audiencia, sino que también educa y conciencia al público sobre la importancia de los ODS y sus metas.

3 Lote 1. Servicio de análisis, clasificación ODS y aplicación WEB

El oferente al Lote 1 deberá ofertar tanto el servicio de análisis y clasificación de los ODS detectados como la aplicación web en la que se mostrarán los resultados obtenidos.

3.1 Servicio de análisis y clasificación ODS

El servicio consistirá en un sistema automatizado de clasificación de texto basado en Inteligencia Artificial (IA) que cuantifique el tiempo que se emplea, en los contenidos señalados por la CRTVE, en tratar temas relativos a cada ODS, utilizando como fuente de datos el subtítulo de éstos en el caso de programas de televisión y la transcripción de voz a texto para los programas de radio.

Para ello, se pondrá el foco en programas informativos y de actualidad, de los cuales la CRTVE seleccionará

aquellos sobre los que se aplicará el servicio, y serán comunicados al adjudicatario en el momento de la adjudicación. El volumen de contenidos a analizar será de 285 horas semanales $\pm 5\%$ e incluirá programas de TVE y RNE.

Será potestad de la CRTVE durante el periodo de contrato, cambiar los programas sobre los que se aplicará el servicio sin ningún coste añadido.

El acceso a los subtítulos o la transcripción de voz a texto de los programas seleccionados se realizará de la siguiente manera:

- Para el caso de programas de TVE, mediante un servicio automatizado que acceda a los subtítulos de los programas seleccionados y los integre en la arquitectura del servicio de análisis. El acceso a los subtítulos se realizará a través de una API que los extraiga desde la Web de RTVE o mediante el acceso al nuevo servicio de subtítulo automático de programas en el que está trabajando la Dirección de Interactivos. Este nuevo servicio podría no estar disponible al inicio del servicio que contempla este expediente por lo que el adjudicatario deberá tener en cuenta que podría ser necesario pasar de una API a la otra durante el tiempo de vigencia del contrato.
- Para el caso de RNE, mediante el envío por parte de RTVE de las transcripciones de los programas seleccionados vía FTP o similar, o bien, mediante la API al nuevo servicio de la Dirección de Interactivos. Al igual que en el caso de TVE, el adjudicatario deberá considerar en su propuesta el posible cambio de un tipo de acceso al otro.

El oferente deberá disponer de una ontología por cada uno de los ODS que refleje los conceptos más importantes del dominio y la relación entre ellos.

No obstante, como las ontologías son un concepto vivo que el adjudicatario actualizará y mejorará durante toda la duración del contrato, incluirá en su oferta la consulta a expertos en las distintas materias una vez al mes. La elección del experto a consultar se realizará teniendo en cuenta los perfiles que RTVE considera adecuado según el ODS de que se trate, recogidos en el Anexo I y será siempre consensuada con el equipo de trabajo de RTVE para este expediente.

El adjudicatario deberá entregar a CRTVE un archivo, en el formato que se defina una vez adjudicado el lote, con el contenido de dichas ontologías. Esta entrega se realizará tanto al inicio como al finalizar el proyecto y en cualquier momento en que CRTVE lo considere necesario.

Como el sistema de monitorización y cuantificación y las ontologías sobre los 17 ODS contemplados en este Lote 1 deberán estar operativos al inicio del servicio, la CRTVE requerirá a los oferentes una demostración del funcionamiento de los sistemas ofertados para estos análisis. Con una antelación máxima de 7 días respecto a la fecha fijada para la prueba, CRTVE enviará a los oferentes un comunicado con información acerca del día, hora, procedimiento etc, así como un archivo SRT o VTT de idénticas características a los que se utilizarán el día de la prueba, para ello deben indicar en sus ofertas técnicas la información de contacto más conveniente.

El día de la prueba y para la realización de la misma se proporcionarán los archivos SRT o VTT con los subtítulos correspondientes a 10 horas de programas informativos. Este material será accesible al oferente mediante un servidor FTP o correo electrónico al inicio de la misma. Los oferentes dispondrán de un tiempo de 15 minutos para:

- La agrupación de subtítulos en segmentos por noticias.
- El análisis y clasificación de los contenidos.
- La devolución de resultados obtenidos, por correo electrónico, a la dirección que será facilitada antes del comienzo de la prueba.

Los resultados se recogerán en un archivo Excel donde se rellenen los siguientes campos por columnas:

- Texto con los contenidos de los subtítulos agrupados por noticias.
- Duración de cada noticia en milisegundos.
- Resultados de la clasificación de las noticias en función de los ODS y sus metas asociadas.

Para que la prueba sea superada el sistema deberá alcanzar, como mínimo, un 90% de precisión para cada ODS.

Esta prueba se valorará según los criterios recogidos en el punto 11 del Pliego de cláusulas administrativas particulares.

3.1.1 *Requisitos funcionales del sistema*

Todo el sistema estará operativo en la nube, ajena a CRTVE y cumpliendo con la normativa de la UE, y deberá poder realizar las siguientes funciones:

- Procesar el texto de los subtítulos y transcripciones proporcionados por CRTVE.
- Agrupar los subtítulos en estructuras más completas, es decir, por noticias.
- Disponer de una base de datos que contenga al inicio del proyecto las ontologías de los 17 ODS.
- Para cada uno de los programas a analizar, localizar, identificar y etiquetar aquellas noticias que traten temas relacionados con cada ODS en base a las ontologías descritas en el punto anterior.
- Cuantificar la duración de las noticias identificadas.

3.1.2 *Requisitos no funcionales del sistema*

El sistema encargado de proporcionar el servicio deberá como mínimo:

- Tener analizados los contenidos y clasificados en la plataforma en menos de 24 horas a contar desde que estén disponibles.
- Permitir la escalabilidad horizontal y vertical.

Dada la vertiginosa velocidad a la que las tecnologías relacionadas con los modelos de lenguaje y el procesamiento del lenguaje natural cambian, el adjudicatario se comprometerá a realizar al menos cuatro actualizaciones del software, vigilando siempre que, en cada actualización, los niveles de calidad medidos sobre los resultados del análisis de la media sean iguales o superiores a los de la versión anterior.

El adjudicatario de este Lote 1 deberá proporcionar entregables al adjudicatario del Lote 2 con información suficiente para validar y supervisar la calidad del servicio. Estos entregables tendrán las siguientes características:

- Formato Excel con 2,5h de transcripción por semana.
 - Contenido: CRTVE comunicará al comienzo del servicio el contenido, no obstante RTVE podrá variar el mismo si las circunstancias así lo requieren.
 - Periodicidad: Este documento se generará una vez al mes durante la duración del expediente separando el contenido referido a cada semana en pestañas diferentes.
 - Envío: un único envío en los 5 primeros días naturales de cada mes, por mes vencido.
- Cada documento deberá incluir al menos los siguientes campos, con la información obtenida del análisis:
 - Fecha
 - Franja horaria o título del programa
 - Texto (transcripciones agrupadas en noticias)

- Duración en milisegundos del texto
- Palabras clave identificadas (si procede)
- 17 columnas de ODS detectado, una por cada ODS
- 17 columnas de chequeo, una por cada ODS, en blanco para la posterior corrección
- Comentarios

Para poder comprobar el nivel de calidad alcanzado tras las actualizaciones de software, RTVE podrá solicitar el reetiquetado de algunos programas sobre los que se haya hecho previamente un control de calidad y la inclusión del resultado del nuevo análisis en el Excel correspondiente.

En caso de producirse una disminución de la calidad, bien como consecuencia de una actualización de software, o por cualquier otra causa, el adjudicatario de este lote se comprometerá a realizar las acciones oportunas para la rápida subsanación de estos fallos. Además de las penalidades contempladas en el PCG, si no se consiguen resolver, RTVE lo considerará un fallo endémico, y provocará la suspensión temporal del contrato hasta que sea resuelto.

Además, el adjudicatario del Lote 1 deberá generar anualmente entre 3 y 6 archivos Excel con el contenido analizado para CRTVE, con el fin de monetizar el tiempo empleado en hablar de cada ODS, que indique:

- Texto de la intervención.
- Fecha.
- Time code inicio.
- Time code final.
- Programa al que corresponde.
- Cadena donde se ha emitido.

3.2 Aplicación Web

Con los datos obtenidos en el análisis de los distintos programas de TVE, se ha generado una página web RTVE2030, abierta al público, que da a conocer cómo se tratan los objetivos y metas de la Agenda 2030 mediante gráficas interactivas y con la posibilidad de, pinchando en el icono del programa acceder a la URL del mismo, alojada en RTVEPlay. El adjudicatario de este Lote alimentará y mantendrá esta página web durante todo el periodo de vigencia del contrato, incorporando además el mismo tratamiento para los programas de RNE.

Actualmente, el soporte y mantenimiento está a cargo de la empresa que proporciona estos servicios. Serán responsabilidad del adjudicatario de este Lote todas las tareas necesarias para el traslado de la totalidad de la web y la información que contiene a un nuevo almacenamiento gestionado por dicho adjudicatario, sin coste para RTVE.

La nueva Web generada deberá tener todas las funcionalidades que actualmente permite la que está operativa, cuyas características se pueden consultar en la dirección: <https://rtve2030.rtve.es/>, y además tendrá un acceso mediante usuario y contraseña con funcionalidades ampliadas que se especifican más adelante.

Durante el periodo de vida del contrato RTVE podrá solicitar modificaciones sin coste alguno.

El servicio tendrá las siguientes funciones:

- Conexión con base de datos PostgreSQL desarrollada en el marco del proyecto Radar ODS.
- Conexión diaria con RTVE Play (mediante una API) para que los contenidos mostrados en la web se actualicen con la misma asiduidad que en la plataforma de RTVE.
- Buscador web de programas y ODS.

- Visualización de los resultados mediante gráficos interactivos.
- Alojamiento de los servidores (hosting).
- Mantenimiento técnico de la herramienta durante la duración del contrato.

La parte con acceso protegido mediante usuario y contraseña será definida al comienzo del servicio, aprobada por parte de RTVE y deberá tener al menos las siguientes funcionalidades:

- Acceso mínimo de 4 usuarios simultáneos.
- Presentación de resultados en un formato amable, de fácil acceso y previamente acordado con la CRTVE, no dándose por válido dicho formato hasta que el responsable del proyecto nombrado por la CRTVE dé el visto bueno al mismo.
- Acceso directo a resultados por cada ODS.
- Presentación de un dashboard que permita la visualización de los siguientes parámetros diferenciando por ODS, por canal, por programa y por intervalos temporales:
 - Número de programas en análisis
 - Número de episodios en análisis
 - Número de horas analizadas
 - Número de horas que hablan de la Agenda 2030
 - % que habla de la Agenda 2030
 - Número de horas dedicadas a cada ODS y % sobre el total
 - Temáticas más recurrentes
 - Número de horas dedicada a cada meta
 - Lenguaje utilizado para ODS: palabras más detectadas en función del ODS
 - Informes prefijados
 - Nube de tags
 - Las metas más utilizadas y recurrentes en cada ODS
 - Evolución por meses de Agenda 2030 (por ODS y por año)

El acceso a esta plataforma deberá estar disponible en todo momento.

A la finalización del contrato deberá facilitar el traspaso de datos y de información al nuevo proveedor.

3.3 Servicio

El servicio comenzará el 1 de julio. El adjudicatario dispondrá de los quince días previos para llevar a cabo cuantas actuaciones sean necesarias para garantizar la entrada en funcionamiento del servicio en dicha fecha.

3.4 Horas de servicios profesionales

Ante la posible eventualidad de que sean necesarios durante el periodo de vigencia del contrato desarrollos o actividades imposibles de prever en esta fase del proyecto, se solicita a los oferentes que incluyan, en su propuesta económica, el coste de 160 horas de servicios profesionales.

Los desarrollos se definirán en su momento y el adjudicatario presentará una valoración de horas que el responsable de RTVE deberá evaluar y aprobar. Se certificarán las horas una vez terminado el desarrollo.

4 Lote 2. Control Calidad Servicio Análisis ODS

El adjudicatario de este lote deberá realizar el control de calidad de los fragmentos clasificados por el sistema del adjudicatario del Lote 1, comprobando que efectivamente pertenecen al ODS identificado, señalando los mal

clasificados y los no detectados por la automatización.

Para ello, el adjudicatario de este Lote 2 recibirá del adjudicatario del Lote 1 una entrega mensual con el siguiente contenido:

- Un archivo Excel con 2,5h de transcripción semanales, hasta un máximo de 10 horas mensuales sobre el que se realizará una revisión integral de todos los ODS, es decir, se deberá hacer una revisión individual de cada registro o fragmento del texto.
- Todos los Excel incluirán el texto fragmentado y etiquetado con los siguientes campos:
 - Fecha
 - Franja horaria o nombre de programa
 - Texto (transcripciones agrupadas en noticias)
 - Duración en milisegundos del texto
 - Palabras clave identificadas (si procede)
 - 17 columnas de ODS detectado, una por cada ODS
 - 17 columnas de chequeo, una por cada ODS, en blanco para la posterior corrección
 - Resultado de la validación ODS
 - Comentarios
 - Precisión, que será completada una vez corregido el Excel

El adjudicatario del Lote 2 deberá revisar que la transcripción de la columna "Texto" se corresponda con el objetivo marcado en la columna del ODS detectado correspondiente. Si el valor de la columna del "ODS detectado" no se corresponde con el objetivo de desarrollo del que se habla, se deberá modificar marcando correctamente en la correspondiente columna del "ODS de chequeo" el resultado correcto. Al realizar un cambio en dicho campo, el valor de la celda "Resultado de la validación ODS" se modificará automáticamente y pasará a un estado de "NOK", "Error" o similar. Por último y de manera automática, se hará el cálculo en la celda de precisión del total de aciertos en porcentaje sobre el tiempo total analizado.

Para la mejora del sistema, en el campo "Comentarios" se deberán añadir las anotaciones que se consideren oportunas cuando se detecte un fallo en la validación.

A partir de los archivos enviados por parte del adjudicatario del Lote 1, el adjudicatario del Lote 2 deberá proporcionar los siguientes entregables:

- Los resultados de los Excel, que serán recibidos con el contenido dividido por semana, se enviarán uno por semana, corregidos y añadiendo al nombre del archivo original "_validado", al adjudicatario del Lote 1 y a la persona designada por CRTVE como coordinador.
- Mensualmente se deberá presentar un informe que muestre un resumen de los aciertos y los fallos del sistema, así como los cálculos de precisión alcanzados por cada ODS.

Se estima que el tiempo necesario para realizar la validación de cada Excel es de 2 horas de análisis por cada 2,5 horas de contenido.

Los licitadores del Lote 2 deberán presentar una oferta acorde a esta estimación de tiempos.

Evidentemente la actividad de este Lote 2 está supeditada a la del Lote 1, por lo tanto, en caso de que por alguna circunstancia se produzca una interrupción en la actividad del Lote 1, los trabajos recogidos en este Lote se verán afectados de la siguiente manera:

- Paro menor que una semana: conllevará una redistribución de las catas a analizar.
- Paro superior a una semana: la actividad de este Lote quedará interrumpida. En función de las

circunstancias que originaran este paro, podría dar lugar a un cambio en la fecha de finalización del contrato o a la cancelación del mismo.

- La cancelación del contrato al adjudicatario del Lote 1 si no alcanzara los niveles de calidad exigidos en la prueba de aceptación, daría lugar a la cancelación del contrato de este Lote.

5 Coordinación con CRTVE

Las empresas adjudicatarias nombrarán un responsable del servicio dentro de su equipo, que será el coordinador. Este coordinador será el interlocutor único con el personal de CRTVE para la coordinación y priorización de tareas. Así mismo, desde CRTVE también habrá otro coordinador que será su único contacto para cualquier duda o problema que pueda surgir.

Se establecerán reuniones ordinarias semanales para seguimiento del proyecto. Será labor de los coordinadores la convocatoria de reuniones extraordinarias si se considerara necesario.

6 Formato de la oferta

La oferta técnica presentada tendrá la estructura que se indica a continuación. Propuesta técnica:

- Relación de proyectos de similares características, realizados por la empresa oferente.
- Medios técnicos y humanos que intervendrán en el servicio.
- Diagrama de bloques con la arquitectura de la solución ofertada.
- Organización del trabajo y sistema de aseguramiento de la calidad del servicio.
- Cumplimiento y mejoras de las especificaciones técnicas requeridas.
- Planificación de tiempos, lo más detallada posible de los plazos de configuración del sistema, pruebas y puesta en servicio.

ANEXO I

A continuación, se describen los perfiles de los expertos por ODS y conocimientos necesarios:

- ODS 6 “Agua limpia y saneamiento”, ODS 7 “Energía asequible y no contaminante”, ODS 12 “Producción y consumo responsables”, ODS 13 “Acción por el clima”, ODS 14 “Vida submarina”, ODS 15 “Vida de ecosistemas terrestres”:
- Titulados en carreras relacionadas con Ciencias Sociales y Jurídicas, Biología, Ingeniería, o experiencia demostrable en:
 - Cambio climático.
 - Biodiversidad.
 - Océanos y mares.
 - Energías limpias.
 - ONG y asociaciones especializadas en medio ambiente.
 - Instituciones como PNUMA, Agencia Europea del Medio Ambiente, Ministerio Transición Ecológica, Agencia Internacional de la Energía Renovable (IRENA)...

ODS 1 “Fin de la pobreza”, ODS 2 “Hambre cero”, ODS 4 “Educación de calidad” y ODS 10 “Reducción de las desigualdades”, ODS 3 “Salud y bienestar”, ODS 5 “Igualdad de género”:

- Titulados en carreras relacionadas con Ciencias Sociales y Jurídicas, Ciencias Biológicas y de la salud o experiencia demostrable en:
 - ODS 1, ODS 2, ODS 4 y ODS 10:
 - Pobreza.
 - Derechos Humanos.
 - ONG y asociaciones.
 - Instituciones como ONU, FAO, UNICEF, ACNUR...
 - ODS 3:
 - ONG y asociaciones, especialmente enfocadas en temas de salud (ej. AECC).
 - Instituciones como OMS.
 - ODS 5:
 - Expertas en género.
 - ONG y asociaciones, especialmente enfocadas en mujeres.
 - Instituciones como ONU Mujeres, Ministerio de Igualdad, Instituto de las Mujeres.
 - ODS 10:
 - Derechos humanos.
 - Cooperación.
 - Migraciones y refugio.
 - ONG y asociaciones, especialmente enfocadas en discapacidad, migraciones, derechos LGTBIQ+, antirracismo.

ODS 8 “Trabajo decente y crecimiento económico”, ODS 9 “Industria, innovación e infraestructura”, ODS 11 “Ciudades y comunidades sostenibles”:

- Titulados en carreras relacionadas con Ciencias Sociales y Jurídicas, Economía, Ingeniería y Arquitectura, o experiencia demostrable en:

- Derechos laborales.
- Innovación.
- Turismo sostenible.
- Asociaciones y ONG como la Red Española de Ciudades Inteligentes
- Instituciones como la OIT, Ministerio de Trabajo, Organización Mundial del Turismo.

ODS 16 “Paz, justicia e instituciones sólidas”, ODS 17 “Alianza para lograr los objetivos”:

- Titulados en carreras relacionadas con Ciencias Sociales y Jurídicas, o experiencia demostrable en temas relacionados con:
 - Derechos Humanos.
 - Leyes y justicia.
 - Instituciones como la ONU, ACNUR, OMC...