

MODELOS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Inteligencia Artificial en los medios de comunicación actuales

Actualmente existen medios de comunicación, especialmente en EEUU, China, Francia, Corea y Reino Unido, que ya emplean la inteligencia artificial, especialmente el Procesamiento del Lenguaje Natural (NLP), para la automatización de procesos y generación de información. Estas herramientas permiten disponer de más personal a la hora de producir información, limpiar y analizar datos o investigar, entre otras muchas actividades.

Algunos de los usos más frecuentes en los medios de comunicación son:

-Redacción de noticias: el principal uso de la inteligencia artificial en los medios de comunicación es la redacción de noticias a partir de datos en bruto. La IA es capaz de leer un conjunto de datos como por ejemplo el resultado de un partido de tenis o los cambios en el mercado de valores, y transformarlos en una redacción (redacta los datos para facilitar la comprensión), pero es incapaz de contextualizarlos o interpretarlos. Pese a sus limitaciones actuales, la automatización de estas noticias permite al personal dedicar su trabajo a otros sectores. Se estima además, que el error humano disminuye gracias a la IA.

Estas tecnologías se llevan empleando en EEUU desde el año 2010, pero sin embargo, el año que marcó la diferencia fue 2015. La herramienta china Dreamwriter, desarrollada por la compañía de videojuegos Tencent, escribió en chino un artículo de 916 palabras sin errores en un minuto. Un caso más cercano es Syllabs, una herramienta francesa la cual, en 2015, produjo 150.000 páginas web (noticias web) en cuatro horas para el periódico Le Monde.

-Búsqueda de nuevas noticias: la inteligencia artificial ha demostrado ser muy útil a la hora de encontrar nuevas noticias. Una IA entrenada puede encontrar patrones y/o desviaciones analizando grandes conjuntos de datos, mayoritariamente de carácter público, lo que puede llevar a desvelar casos de mala praxis o de peor índole, como fraude. Mediante la detección de patrones y filtrado de palabras la IA analiza constantemente las redes sociales para detectar tendencias en el menor tiempo posible, las cuales pueden desembocar en noticias de última hora.

El proyecto de google RADAR (Reporters and Data Robots) especializado en este aspecto, detectó que debido a la segmentación geográfica de este tipo de datos, el mejor uso posible es la creación de numerosas noticias locales pequeñas en lugar de una gran noticia general.

-Verificación de datos y detección de “fake news”: pese a que su uso sea menor la IA y en menor medida el Big Data facilitan en gran medida el proceso de detección de fake news. Numerosos programas automatizados se encargan de verificar la información recopilada y las herramientas para la detección de imágenes alteradas o audios falsos.

Una de estas herramientas ya implementada en España, es TJ Tool o Transparent Journalism Tool por sus siglas en inglés. Desarrollada por google se encarga de gestionar la trazabilidad de la información, es decir, donde se originan los datos y los distintos organismos o personas que hayan podido alterarlos.

TJ Tool es un proyecto de innovación digital de código abierto y con un plugin WordPress para que cualquier medio pueda instalar este software con facilidad y ofrecer la máxima trazabilidad del proceso de creación de sus noticias, gracias a lo que denomina como “Mapa de Transparencia” (alteraciones por las que ha pasado la información).

- Clasificación de usuarios: los medios de comunicación también hacen uso de la IA en sus plataformas web, personalizando los contenidos y recomendaciones e incluso el formato de las noticias. Por ejemplo para un usuario que solo lea noticias cortas, nuestra IA se encarga de resumir nuestros contenidos y mostrárselos a este usuario en concreto. Para ello nuestra IA analiza al lector basándose en su historial y mediante el cruce de datos. Con esto podemos crear un patrón de comportamiento para aumentar las suscripciones de pago, la retención de usuarios y ofrecer un mejor servicio.

Nuestro Proyecto

La aplicación de la inteligencia artificial en las empresas puede ayudar, entre otras cosas, a automatizar procesos. Mediante el uso de máquinas inteligentes, muchas tareas que antes se realizaban de forma manual y rutinaria ahora pueden programarse y llevarse a cabo en menor tiempo y con menos recursos.

Los sistemas de inteligencia artificial pueden ayudar a los empleados y servirles como apoyo en determinadas tareas. Tras un estudio y análisis del entorno, los equipos de IA pueden dotar de información muy valiosa a los trabajadores, como por ejemplo, la creación de perfiles de usuarios.

Debido a la aparición del big data, las empresas trabajan con grandes cantidades de datos de los cuales se puede obtener información valiosa. Para ello, las organizaciones emplean sistemas informáticos que gestionan, ordenan y analizan datos no estructurados

De entre todos estos aspectos nos centraremos concretamente en la reducción de costes y el procesamiento de la información.

Para la reducción de costes nos pondremos en el supuesto de que nuestra empresa dispone de un servicio audiovisual. Ya sea en un programa televisivo de noticias o en una plataforma web, en muchas ocasiones es preferible emitir las noticias como un vídeo.

Para el tratamiento de la información nos centraremos en el filtrado de datos. Actualmente existe un mayor problema por exceso de información que por su escasez. Determinar la veracidad y calidad de los datos es una tarea que puede realizar un sistema de inteligencia artificial.

Para que nuestros algoritmos funcionen del modo deseado, son necesarios grandes cantidades de datos de calidad, los cuales pueden ser generados por nuestra propia empresa.

Reducción de costes (Automatización de procesos)

Si bien el uso de la Inteligencia Artificial está muy extendido en los medios de comunicación, la mayor parte de esta se centra en el funcionamiento del portal web de un periódico y la clasificación de usuarios. Sin embargo otros ámbitos del periodismo como la creación de contenidos audiovisuales no han tenido, de momento, tanto desarrollo.

En el momento de la creación de contenidos audiovisuales, uno de los objetivos que planteo es el de minimizar los costes, trabajo y tiempo de producción.

Todo producto audiovisual requiere de una gran cantidad de planificación y de trabajo de naturaleza repetitiva, del cual un modelo de IA entrenado se puede encargar, como por ejemplo, el manejo de cámaras y la preparación del plató.

Para el manejo de cámaras de vídeo podemos combinar una IA entrenada para el reconocimiento de personas, animales o edificios, y unas cámaras robot, que puedan cambiar sus lentes, foco y dirección automáticamente. El objetivo sería que la cámara siguiera la escena a grabar sin necesitar un operador humano.

Para que nuestra cámara robot funcione correctamente emplearíamos una red neuronal, dado que obtienen un mejor rendimiento a tiempo real, que los modelos tradicionales. Nuestra red neuronal se encargaría de la detección y localización, para identificar correctamente los distintos elementos del vídeo. La desarrollaríamos empleando la plataforma TensorFlow, dado que cuenta con un gran apoyo por parte de la comunidad de desarrolladores y una buena documentación de sus funciones.

Para entrenar nuestra red necesitaríamos una gran cantidad de imágenes que contengan distintos tipos de caras, personas y otros elementos de interés distintos. En el mejor de los casos dispondremos de suficientes datos previamente etiquetados o los encontraremos fácilmente libres de derechos, pero podríamos vernos obligados a pagar por ellos o generarlos manualmente. TensorFlow cuenta con redes neuronales ya entrenadas para el reconocimiento facial por lo que podemos emplearlas como base de nuestra propia red. Para ello bastaría con eliminar la última capa de salida de la red base y emplearla como entrada para nuestra propia red.

Para ahorrar costes implementaríamos nuestra red en la nube. Esto nos permitiría aumentar rápidamente el tamaño de la red neuronal y la capacidad de cambiar su ubicación con mayor facilidad, con la desventaja de tener que depender de una conexión a internet y de perder parte de la fiabilidad (los problemas de conexión pueden causar fallos graves).

Dependiendo del tipo de reportaje, la cámara podría enfocarse en el locutor/a encargándose que su cara salga centrada y siguiendo sus movimientos, o en caso de varios locutores enfocarse en el grupo general o en la persona que esté hablando en el momento. En el supuesto que nos interese mostrar a nuestros presentadores

junto con una gráfica, una foto o un mapa, o sólo nos interese mostrar la gráfica, nuestra IA debe de ser capaz de ajustarse para enfocar al conjunto entero o al nuevo elemento en cuestión.

Esto sería especialmente útil en los reportajes en directo, dado que necesitaríamos transportar un menor número de personal y así ahorraríamos tiempo y dinero, al tiempo que nos aseguraríamos de captar la mayor cantidad de información posible.

Por ejemplo, si la noticia a cubrir es un incendio, nuestra cámara comenzaría enfocando a nuestro reportero o reportera mientras presenta los hechos y el lugar, a medida que la cámara se desvía para mostrar los destrozos causados por el fuego.

Si nuestro programa es grabado en un estudio o plató, otro elemento fácilmente automatizable sería el control de las luces y focos. Usando una IA especializada en el reconocimiento visual, concretamente entrenada para reconocer platós bien o mal iluminados, nuestros focos robots rotarían, girarían, se encenderían y apagarían por sí mismos, ajustándose siempre a una situación concreta de luminosidad.

Para que esto funcione, nuestro modelo tendría que aprender a reconocer los focos de luz y la manera en la que esta se propaga en el ambiente. Además tendría que ser capaz de procesar y transformar la información visual que recibe, en una serie de instrucciones que el robot pueda interpretar. En caso de problemas de iluminación, la IA debe detectar los focos responsables de la anomalía, y debe encargarse de enviar instrucciones al robot que los maneja para reorientarlos, activarlos o desactivarlos en el menor tiempo posible.

Como el plató no necesita ser preparado en directo, podemos prescindir de emplear una red neuronal para ahorrar costes en favor de un modelo tradicional.. Generaríamos los datos de entrenamiento con imágenes de nuestro propio plató, nuestra IA perderá parte de su capacidad de extrapolación pero obtendrá mejores resultados para nuestro estudio. Si solo etiquetamos nuestras fotos como “plató bien iluminado” o “plató mal iluminado” emplearíamos un clasificador binario. Si nuestro etiquetado es más extenso, indicamos qué focos fallan en cada imagen, será recomendable emplear un clasificador multivariable, el cual perderá precisión, pero el resultado que nos devuelva será de mayor calidad.

Probaremos distintos modelos como el “Random Forest”, el “k-neighbor” o el “support vector machine” entre otros. Para escoger el mejor algoritmo tendríamos que entrenarlos a todos y comparar su rendimiento. Tras escoger el modelo y evaluarlo con resultados positivos solo nos queda implementarlo a nuestro servicio.

Filtrado de la información

A día de hoy, el proceso para encontrar información suficiente para alimentar un servicio web o programa televisivo de noticias es relativamente sencillo. Debido a las grandes cantidades de datos producidos día a día, una de las dificultades de los medios de comunicación es el filtrado de datos. Las compañías deben asegurarse de que los datos que van a publicar sean correctos, claros y precisos así como interesantes para su público.

Para asegurarse que la información cumpla con estos requisitos ya se usan distintas herramientas, y para seleccionar la información más relevante de entre la filtrada podemos implementar un modelo de clasificación combinado con el procesamiento del lenguaje natural. Estos grupos podrían adaptarse a distintas preferencias como por ejemplo:

- Agrupar las noticias “más relevantes”: aquellas noticias sobre acontecimientos globales o locales con una gran repercusión en el usuario. Para que esto funcione, el modelo debe detectar los elementos de una noticia que le den una mayor importancia
- Agrupar las noticias “más populares”: aquellas noticias, importantes o no, que atraigan a la mayor cantidad posible de usuarios, audiencia y/o visitas. En este caso, nuestro modelo debe ser entrenado para detectar qué elementos en una noticia provocan que interese al mayor porcentaje posible de la población. Dependiendo del modelo, puede ser necesario entrenarlo con los índices de audiencia y/o número de visitas.
- Agrupar las noticias “más emotivas”: aquellas noticias con mayor probabilidad de causar un impacto emocional en el espectador. Nuestro algoritmo debería ser capaz de analizar y entender el sentimiento que provoca la noticia y asignarle un porcentaje de intensidad (ejem: 0,78 alegría, 0,08 tristeza), para determinar cuánto pueda afectar a nuestra audiencia.

En la mayoría de casos es probable que las noticias agrupadas por cada agrupación se solapen. Una noticia de gran importancia puede atraer una gran cantidad de noticias y dejar un impacto emocional en el usuario. Sin embargo si queremos mostrar las mejores noticias de cada cluster, podríamos tener un algoritmo de predicción el cual nos prediga qué combinación de noticias nos dará el mejor resultado.

El objetivo a alcanzar es que al final de sus procesos, nuestra IA nos devuelva un conjunto de noticias que ofrezca un producto de mayor calidad que las noticias individualmente. Esto sería especialmente útil si queremos montar un podcast o un resumen general. Comenzaríamos con las noticias “más relevantes” y extensas, intercaladas con noticias “populares” para mantener al espectador enganchado. Para terminar y evitar dejar al usuario con mal sabor de boca si las noticias fueron de un carácter trágico, deberíamos mostrarle una o dos noticias “emotivas” de carácter positivo para subirle el ánimo y dejarlo con ganas de volver a usar nuestro servicio.

El primer paso sería crear un modelo clasificador que nos detecte, con un porcentaje, qué noticia pertenece a cada grupo. Para entrenar nuestro modelo necesitamos un dataset de noticias que clasifique a estas en los grupos antes mencionados (“más relevantes”, “más populares” y “más emotivas”).

Emplearemos el modelo “Random Forest Classifier”, que es el que produce un mejor resultado. Los resultados de esta clasificación pueden verse afectados por el procesamiento del lenguaje natural. Si a nuestro modelo, además del tipo de noticia le entrenamos con parte del sentimiento y/o significado de la noticia, obtendríamos una mayor precisión, pero los costes de producción aumentarían (para un uso óptimo del procesamiento del lenguaje natural es recomendable emplear una red neuronal recurrente).

Un segundo paso sería, independientemente del método empleado, con las noticias ya clasificadas entrenaríamos nuestro segundo modelo. Este sería un modelo predictivo el cual estimaría el éxito que tendría ante el público una noticia o conjunto de estas. En este caso entrenaríamos a nuestro segundo modelo con conjuntos de noticias etiquetadas por el porcentaje de audiencia que han recibido.

Empleamos el modelo “Random Forest Predictor” el cual nos devolverá una estimación del porcentaje de audiencia que recibirán nuestras noticias.

El resultado final serían dos modelos distintos, conectados mediante “pipelines” o tuberías los cuales, con el conjunto de noticias que le suministramos prepare el listado de noticias con los que trabajaremos.

Sin embargo, el uso de la inteligencia artificial para la filtración y producción de contenidos puede producir un gran sesgo. Es posible que una interesada o mala elección de los datos produzca una posible manipulación del usuario y/o errores en el funcionamiento del modelo.

En caso de que la elección de los datos errónea es accidental lo solucionaríamos ampliando los datos de que disponemos y entrenando de nuevo el modelo lo antes posible. El problema surge si la mala elección de datos es intencionada y el usuario no es consciente de ello.

Por ejemplo, si nuestra empresa apoya una determinada ideología política y favorecemos un determinado tipo de noticias respecto a otras. Esto puede provocar la radicalización de la opinión de nuestros usuarios, hecho que cada vez es más frecuente. Moralmente nuestros algoritmos deberían tratar de ser lo más imparciales posibles, y mostrar al usuario todos los lados de la noticia.

Generación de datos

Para el entrenamiento de nuestros modelos es indispensable disponer de grandes cantidades de datos de calidad, dado que estos son la base principal de estos algoritmos. Cuantos más datos tengamos, mejores resultados obtendremos, por lo que todo proceso que pueda generar nueva información, por pequeña o irrelevante que parezca a simple vista debe ser registrado.

Si nuestro modelo predictivo encargado de decidir qué noticias emitir decide, ante una entrada de datos determinados, mostrar una noticia concreta, es recomendable registrar esa decisión y usarla para mejorar el modelo.

En un caso ideal, todas nuestras aplicaciones IA registrarían sus actividades automáticamente, pero la recopilación de información no tiene por qué centrarse solamente en la parte tecnológica. Si recopilamos toda la información posible de nuestros empleados y cómo realizan sus actividades asignadas la empresa saldría beneficiada.

Podríamos crear perfiles de trabajador ideal, determinando con mayor exactitud qué tipo de empleado queremos o qué empleado no cumple con su trabajo y no interesa a la empresa; de ello podría encargarse un modelo predictivo.

Con un acercamiento más técnico podremos identificar procedimientos o tareas útiles que no estamos realizando y eliminar aquellas que no nos aporten un beneficio.

Conclusión

La IA está bastante integrada en los medios de comunicación actuales, siendo usada en la mayoría sino en todas las empresas del campo. Su uso no hace más que aumentar y todo indica a que más procesos puedan automatizarse en el futuro.

Personalmente opino que esto puede desembocar en distintas situaciones:

- Los periodistas terminan siendo informáticos y/o analistas de datos. Si bien en un principio no es necesariamente malo, el periodismo actual está destinado a cambiar y el correcto uso de las herramientas IA será un requisito indispensable para los trabajadores, por lo que el perfil de trabajador se inclinara hacia un ámbito más informático.

- La información será más partidista. Los medios de comunicación abandonaran cada vez mas la imparcialidad de la información aconsejados por sus modelos big data. Esta es una tendencia que ya podemos ver en las redes sociales gracias a la clasificación de usuarios.

- El procesamiento del lenguaje natural provocará una gran revolución. Podremos crear programas que resuman e interpreten grandes cantidades de noticias, se automatizará las redacciones de artículos.

Diego de la Riva Paredes