Actividad: Análisis y caracterización de las diferencias entre el sistema cognitivo humano y los sistemas artificiales en una función cognitiva concreta

Objetivos de la actividad

El objetivo de esta actividad consiste en comprender el fenómeno de la bioinspiración desde su base: la comparación entre el cerebro y la mente humana, por un lado, y los sistemas artificiales, por otro. En una primera parte, se buscará y proporcionará una fuente bibliográfica, de tipo científico o académico, que verse sobre alguna función cognitiva del ser humano que resulte de interés al estudiante. Tras analizar y sintetizar las ideas más importantes de dicha fuente, en una segunda parte, el estudiante procederá a redactar su propia reflexión y conclusiones acerca de cómo lo aprendido en la fuente documental contribuye a diferenciar al sistema cognitivo humano de los sistemas artificiales en lo referente a dicha función cognitiva.

Descripción y pautas de elaboración de la actividad

La actividad trata de aproximarse al problema de lo distintos son el sistema nervioso humano y los sistemas de inteligencia artificial a la hora de procesar la información y de gestionar sus acciones y respuestas a las exigencias del entorno. Ello reside en la base de la metodología de la bioinspiración, como modo de proceder en la convergencia entre la neurociencia cognitiva y la inteligencia artificial. En este sentido, deberá encontrarse un artículo científico que consista en el análisis de una o más cuestiones, situaciones o «problemas» del mundo real (bien sean más específicos, o bien más generales) en los que estas diferencias queden patentes.

* El artículo científico propuesto puede tratar exclusivamente sobre el estudio de una cierta función cognitiva en seres humanos (e incluso en otros animales), o bien abordar directamente alguna situación en la que un mecanismo artificial haya sido generado para simular o replicar una función cognitiva humana. Ambas posibilidades resultan válidas.
* Valgan como mero ejemplo las siguientes ideas:
  + Diferencias entre el sistema cognitivo humano y los sistemas de IA a la hora de tomar decisiones complejas y elaboradas.
  + Diferencias entre el sistema cognitivo humano y los sistemas de IA a la hora de tomar decisiones rápidas (una posible pista aquí siempre pueden ser los contextos peligrosos o biológicamente amenazantes, que implicarán decisiones rápidas, y que en las personas pueden verse interferidos por procesos emocionales que presumiblemente no estarán presentes en los sistemas de IA).
  + Diferencias entre el sistema cognitivo humano y los sistemas de IA en lo referente a la percepción. Un ejemplo sencillo: el análisis y reconocimiento de caras humanas. ¿Lo hacemos igual los humanos que los sistemas de IA habituales?
  + Diferencias entre el sistema cognitivo humano y los sistemas de IA en lo referente a la clasificación de conceptos en categorías. Las personas lo hacemos en procesos como nuestra memoria a largo plazo (*long term memory*) y nuestro lenguaje, pero ¿lo hacemos igual que los sistemas de IA cuando se entrenan clasificadores, por ejemplo?

La fuente bibliográfica proporcionada debe ser científica, es decir, en forma de artículo, y publicada en una revista científica. Como tal, este tipo de fuentes están ampliamente disponibles (no siempre a texto completo, pero sí en numerosas ocasiones) en lo que se denomina «bases de datos». Algunos ejemplos de bases de datos de donde extraer publicaciones de revista científica son Scopus, ScienceDirect, WOS (Web Of Science), recursos de Elsevier en general, etc.

La divulgación, por el contrario, es la transmisión o comunicación de la ciencia al gran público generalista (fuera de la comunidad científica). La divulgación es lo que tiene lugar cuando se habla de ciencia en la televisión, en blogs, en plataformas como YouTube o en ciertas secciones de la prensa generalista (también en algunas revistas\* especializadas en ciencia, pero desde este mismo punto de vista divulgativo, y no estrictamente científico). Debido a su finalidad de llegar al gran público, la divulgación científica prescinde del lenguaje y el detallado de los métodos que sí existe en los artículos científicos como tal (ámbito académico\*\*).

NOTA: \*Hay que tener cuidado con la palabra «revista». Popularmente es utilizada para las revistas que se venden al público general en quioscos o bien en formato electrónico. Sin embargo, la palabra revista también se usa para las publicaciones a las que pertenecen los artículos científicos (comunicación científica dentro de la propia comunidad científica), que a su vez pueden ser encontrados en bases de datos. Como habréis podido ver, para referirnos a este último caso (el adecuado en esta actividad), solemos decir específicamente «revista científica». Una base de datos es, por lo tanto, un repositorio en Internet de artículos científicos procedentes de múltiples revistas científicas (No nos referimos a las de divulgación y prensa generalista).

\*\*La publicación de artículos científicos en revistas científicas no tiene como único canal de transmisión la universidad y demás instituciones educativas. Sin embargo, dado que son la fuente bibliográfica por excelencia en estos ámbitos, ese es el motivo por el que nos referimos a los artículos científicos como fuentes «académicas». También caen en esa denominación las tesis doctorales, los manuales especializados, etc.

Por lo tanto, para transmitir resultados científicos a la propia comunidad científica (tanto nacional como internacional), se elaboran artículos científicos que son publicados en revistas científicas. Por eso, este es el tipo de fuente al que debéis acudir.

Para ser justos, es cierto que el artículo no es tampoco el único formato de publicación estrictamente científica, ya que también se puede acudir a tesis doctorales concretas, así como a manuales (libros desarrollados específicamente el ámbito académico).

Extensión y formato de la entrega

La extensión máxima permitida en esta actividad es de tres páginas, es decir, tres caras de folio. Se prescindirá de utilizar portada e índice, en favor de disponer de dicha extensión de tres caras exclusivamente para el desarrollo de la actividad.

En cuanto al formato textual, propiamente dicho, el tamaño de letra mínimo que se podrá utilizar será 10. Además, a la hora de citar el artículo científico proporcionado (así como cualquier artículo que se necesite citar durante el desarrollo de la actividad) habrá de emplearse el estilo APA.

Rúbrica

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Análisis y caracterización de las diferencias entre el sistema cognitivo humano y los sistemas artificiales en una función cognitiva concreta | Descripción | Puntuación máxima  (puntos) | Peso  % |
| Criterio 1 | Elección de una fuente científica adecuada | 2 | 10 % |
| Criterio 2 | Nivel de análisis de las ideas clave | 3 | 20 % |
| Criterio 3 | Nivel de profundidad y originalidad de las ideas expuestas en la reflexión comparativa | 3 | 20 % |
| Criterio 4 | Expresión verbal y ortografía | 1 | 20 % |
| Criterio 5 | Calidad de presentación | 1 | 30 % |
|  |  | **10** | **100 %** |