

Inteligencia artificial

Microsoft[®]  OpenAI[®]

V/S

calentamiento
global *acelerado*

Parte 2

(validación profunda de hipótesis)

.net

"Las razas no existen, existen solo en las mentes de los racistas"

Luigi Luca Cavalli-Sforza

Doctor y genetista italiano fallecido en 2018 y autor del [PROYECTO GENOMA HUMANO](#)

ÍNDICE

- **INTRODUCCIÓN**
- **ENFOQUE TÉCNICO Y METODOLOGÍA**
- **RESULTADOS**
- **EXPERIMENTO**
- **CONCLUSIONES**
- **BIBLIOGRAFÍA**
- **CONTACTO**
- **REPOSITORIOS DE PRESERVACION**

(Rev. 1.3 - 26/JUN/2023)

¿Puede la inteligencia artificial validar una hipótesis científica mediante razonamiento automático?

*Parte II (validación profunda)

INTENTO DE VALIDACIÓN DE UNA HIPÓTESIS SOBRE EL CALENTAMIENTO GLOBAL (*HIPÓTESIS DEL CAÑÓN DE FUEGO*) CON MOTOR DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL *BINGCHAT® GPT-4®* MEDIANTE DISECCIÓN DEL POSTULADO EN PREMISAS BÁSICAS

*El presente experimento puede considerarse una continuación del publicado recientemente en diversos medios bajo el título:

*Inteligencia Artificial VS Calentamiento Global Acelerado.
¿Puede la inteligencia artificial avalar una hipótesis científica mediante razonamiento automático? (PARTE I)*

Y cuyo contenido, en su última revisión, es accesible en la siguiente dirección:

[https://calentamientoglobalacelerado.net/hipotesis-canon-fuego-global-warming/Inteligencia Artificial VS Calentamiento Global Acelerado.pdf](https://calentamientoglobalacelerado.net/hipotesis-canon-fuego-global-warming/Inteligencia%20Artificial%20VS%20Calentamiento%20Global%20Acelerado.pdf)

Esta primera parte del experimento también fue replicado en vídeo estando disponible el mismo en:

<https://youtu.be/sQ0uwixowVI>

1.- INTRODUCCIÓN

Las subáreas más desarrolladas del razonamiento automático son probablemente la demostración automática de teoremas y la menos automática, pero más pragmática, demostración interactiva de teoremas y la verificación de demostraciones (que garantiza que un razonamiento es correcto). Además, se ha realizado un trabajo enorme en el razonamiento por analogía, inducción y abducción. Otros temas importantes son el razonamiento con incertidumbre y el razonamiento no monótono. Una parte importante del razonamiento con incertidumbre es la argumentación, donde se aplican restricciones de minimalidad y de consistencia sobre el razonamiento automático clásico.

https://en.wikipedia.org/wiki/Automated_reasoning

Tal y como vislumbrábamos ya en nuestro anterior trabajo experimental de igual título, ***Inteligencia Artificial VS Calentamiento Global Acelerado. ¿Puede la inteligencia artificial avalar una hipótesis científica mediante razonamiento automático? (PARTE I)***, las nuevas posibilidades en este área de la inteligencia artificial utilizando modelos de lenguaje del tipo ***LLM (Large Language Model)*** parecen ofrecer un poder francamente disruptivo en el apoyo a la prevalidación y/o validación de hipótesis científicas impensable hace apenas unos años.

(MULTIDISCIPLINARIEDAD. CONOCIMIENTO VERTICAL VS CONOCIMIENTO HORIZONTAL)

El eterno problema de la multidisciplinaria que afecta especialmente a algunos campos de la investigación en cualquier rama de la ciencia puede encontrar en los modelos de lenguaje un valioso aliado. En este sentido, los modelos de lenguaje *LLM* como GPT-4 entrenados en diversas áreas del conocimiento científico pueden tornarse en herramientas poderosas en la analítica y validación de hipótesis al aportar un conocimiento transversal sobre materias multidisciplinarias en las que los expertos adolecen a veces de falta de visión global maximizada por un cierto egocentrismo departamental. Un claro ejemplo en la falla de esta "correa de transmisión" del conocimiento científico es el caso del cambio climático, una "ciencia" nueva que abarca campos del conocimiento demasiado dispares y que necesita de un conocimiento horizontal en el que la IA puede mostrarse superior a los expertos.

Ni que decir cabe que la IA no podrá sustituir, al menos de momento, la perspicacia intuitiva y la pasión del investigador de campo pero también considero justo reconocer y destacar su capacidad potencial en este aspecto.

El presente estudio no persigue por tanto la revisión formal de una hipótesis desde el método científico sino más bien la exploración de un nuevo escenario que pronto podría alumbrar y verse consolidado en ámbitos académicos y socio-científicos como es la búsqueda de aval y verificación de tesis científicas a través de modelos avanzados de razonamiento automático basados en modelos de lenguaje.

Mediante la detección de incoherencias y con una capacidad de análisis y acceso al conocimiento masivo equiparable e incluso superior al humano y, sobre todo, con una visión

transversal de determinados problemas multidisciplinares como el cambio climático, el futuro de esta tecnología augura senderos apasionantes que sin duda pueden imprimir un giro radical a los métodos convencionales de investigación.

Esta inminente llegada al área de la validación de postulados por parte de los modelos de lenguaje podría abrir nuevas puertas a la investigación incluso a personas ajenas al ámbito académico y/o científico y suponer el principio del fin del cientificismo en su acepción más radical llevando la investigación a un nuevo paradigma más versátil, abierto y dinámico.

En resumen y siempre a mi humilde juicio, el apoyo de una tecnología como la inteligencia artificial en la investigación y consolidación del conocimiento científico no solo en campos como la mercadotecnia o las ingeniería sino también en la valoración de hipótesis en ámbitos dispares, es una realidad que nadie podrá eludir en pocos años y que permitirá a personas no especializadas acceder a información compleja de manera mucho más sencilla.

ANOTACIÓN:

En lo sucesivo utilizaremos indistintamente las denominaciones IA, modelo de lenguaje y *BINGchat/GPT-4* para referirnos a la tecnología de inteligencia artificial y al objeto de lograr una narrativa más cómoda y coherente.

2.- ENFOQUE TÉCNICO Y METODOLOGÍA DE VALIDACIÓN

En este nuevo experimento de carácter continuista sobre el trabajo ***¿Puede la IA avalar una hipótesis científica mediante razonamiento automático?***, se podría decir que damos una vuelta más de tuerca en lo que a validación de hipótesis científicas por parte de la tecnología de inteligencia artificial *BINGchat® GPT-4®* se refiere, profundizando en los postulados fundamentales que conforman la propia hipótesis testada de manera que ya no solicitamos a la IA solamente un análisis superficial y/o genérico de una hipótesis o teoría, en nuestro caso la ***hipótesis del cañón de fuego***, sino que descendemos a un nivel más profundo en su contenido para exigir del *modelo de lenguaje LLM* un análisis por separado de cada una de las premisas que conforman su basamento.

Sin embargo, si deseamos exprimir a la IA minimizando su riesgo de "alucinaciones", esto es, el relleno de datos con afirmaciones confusas o directamente falsas, es importante adoptar una metodología o enfoque que permita simplificar al máximo nuestros planteamientos para evitar que el *modelo de lenguaje LLM* caiga en las temidas alucinaciones distorsionando la realidad hasta afirmaciones absurdas e incoherentes. Y así llegamos a la denominada ventana contextual o *ventana de contexto*, cuyo tamaño establece los límites en la interpretación y análisis de contenidos en los actuales modelos de lenguaje.

Para comprender este concepto (*ventana de contexto*) que va a marcar la diferencia en cuanto a la capacidad comprensiva de la IA imagine que está usted leyendo un libro y solo puede retener en memoria, por ejemplo, la última página, esa sería su *ventana de contexto* y está claro que no le permitiría comprender prácticamente nada de lo que ocurre a lo largo del libro ni tener una visión global de su contenido. Sin embargo, si usted aumenta su *ventana de contexto* y es capaz de "memorizar", al menos de forma codificada, todas las páginas del libro, su comprensión de éste será total, o cuando menos mucho mayor.

Los *modelos de lenguaje LLM* actuales operan con ventanas contextuales del orden de miles o decenas de miles de palabras lo cual puede acarrear sesgos importantes en el análisis de grandes volúmenes de información al superarse su capacidad, y aunque actualmente se está trabajando en técnicas que tratan de aumentar y salvar esta limitación en los modelos, este *overflow en la ventana de contexto* (OCW) de la IA provocará incoherencias en las respuestas.

Las limitaciones de la denominada ventana contextual cuyo tamaño establece los límites en la interpretación y análisis de contenidos en los actuales modelos de lenguaje me ha llevado a enfocar el presente estudio de validación, en este caso sobre una hipótesis del calentamiento global, optando por la división lógica y coherente de ésta en premisas básicas que pueden someterse al criterio de la IA sin un riesgo acusado de "desbordamiento". El resultado es interesante en tanto en cuanto la metodología nos permite salvar de forma efectiva y con ciertas garantías el problema del *overflow de la ventana contextual* mediante la división de la hipótesis en premisas básicas, otorgando así a la IA la posibilidad de un análisis pormenorizado de sus postulados y por tanto de unos resultados mucho más precisos.

Por otro lado y en lo que respecta al alcance de la hipótesis que hoy nos ocupa, quiero dejar constancia de que, si bien la *hipótesis del cañón de fuego* consta de muchas más premisas de las siete (7) aquí mencionadas, en el experimento se ha intentado reflejar las más significativas para no superar los límites de la sesión de chat con el modelo *BINGchat®* cuyo número de preguntas máximas asciende actualmente a 30 por sesión.

3.- RESULTADOS

- Todos los resultados obtenidos en el presente experimento han sido transcritos en su literalidad y podrían ser perfectamente reproducibles por parte del lector mediante la formulación de idénticos supuestos a la inteligencia artificial aquí utilizada, aunque no existen garantías de que se obtuvieran exactamente las mismas respuestas dado el carácter dinámico de la información que la IA maneja así como la evolución del propio modelo.
- Para el presente estudio se ha empleado el modelo de lenguaje *BINGchat®* (basado en *GPT-4®*) y seleccionando la opción *PRECISO* del modelo al comienzo de la sesión.

Tras el acceso y consulta de la información contenida en más de **TREINTA (30)** fuentes online por parte de la IA, observamos que se otorga a TODAS LAS PREMISAS analizadas una CREDIBILIDAD/CONSISTENCIA MÁXIMA en una escala de 1 a 10, obteniéndose igualmente el

MÁXIMO PUNTAJE EN CUANTO A FALSABILIDAD se refiere, confiriendo a la hipótesis objeto de estudio, por las propias reglas de la lógica y la razón, la MÁXIMA CREDIBILIDAD Y FALSABILIDAD POSIBLE.

Podemos augurar basándonos en nuestro experimento que la descomposición de la hipótesis en problemas menores para su resolución de forma individual parece efectiva a juicio de los resultados obtenidos:

Premisa propuesta	Consistencia/credibilidad (0 -10) mín. - máx.	Falsabilidad (0-10) idem
Premisa 1	10	10
Premisa 2	10	10
Premisa 3	10	10
Premisa 4	10	10
Premisa 5	10	10
Premisa 6	10	10
Premisa 7	10	10
Hipótesis (media aritmé.)	10	10

4.- EXPERIMENTO

En analogía a la primera parte de este trabajo experimental, formularemos una batería de preguntas buscando por un lado resultados de consistencia/credibilidad y por otro el grado de falsabilidad para cada una de las premisas planteadas. Se seguirá para ello un formato similar al trabajo precedente con el uso de estilos diferentes para las preguntas formuladas por nosotros y las respuestas aportadas por la IA, manteniendo siempre la literalidad tanto de las cuestiones planteadas como de las respuestas obtenidas.

[PREGUNTA] **HOLA, EN UNA ESCALA DE 0 (NADA) A 10 (MÁXIMO NIVEL) ¿QUÉ NIVEL DE CONOCIMIENTOS PODRÍA AFIRMARSE QUE TIENES SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO Y CALENTAMIENTO GLOBAL?**

[RESPUESTA DE BINGCHAT GPT-4]

Hola! Como un motor de búsqueda, tengo acceso a una gran cantidad de información sobre el cambio climático y el calentamiento global. Sin embargo, mi conocimiento está limitado a la información disponible en línea y puede variar en precisión y actualidad. ¿Hay algo específico que te gustaría saber sobre el cambio climático o el calentamiento global?

[PREGUNTA] **EN ESTE CAMPO DEL CONOCIMIENTO, ¿PODRÍAS CITARME ALGUNA HIPÓTESIS SOBRE CALENTAMIENTO GLOBAL ACELERADO QUE RESULTE SUFICIENTEMENTE SÓLIDA COMO PARA TENERLA EN CONSIDERACIÓN Y ANALIZARLA EN MAYOR PROFUNDIDAD?**

[RESPUESTA DE BINGCHAT GPT-4]

Una hipótesis sobre el calentamiento global acelerado que ha sido mencionada en línea es la conocida como ***Hipótesis del Cañón de Fuego***. Esta hipótesis fue formulada por Rafael Lomena en 2006 y apunta al exceso de incendios forestales como uno de los mayores detonantes del calentamiento global acelerado ¹². La hipótesis se sustenta sobre la interacción entre dos variables: el fuerte incremento poblacional del planeta y el carácter antrópogénico de la inmensa mayoría de los incendios forestales ³. ¿Te gustaría saber más sobre esta hipótesis o alguna otra?

↘ Origen: Conversación con Bing, 22/6/2023

(1) *Hipótesis del calentamiento global acelerado. Hipótesis del Cañón de ...*
<https://calentamientoglobalacelerado.net/hipotesis-calentamiento-global/>

(2) *MIS HIPOTESIS calentamiento global acelerado y otras cuestiones.*
<https://calentamientoglobalacelerado.net/>

(3) *TEORIAS SOBRE EL CALENTAMIENTO GLOBAL - calentamientoglobal635.*
<https://calentamientoglobal635.wordpress.com/2016/06/08/teorias-sobre-el-calentamiento-global/>

[PREGUNTA] **BIEN, AHORA ME GUSTARÍA APROVECHARME DE TU CAPACIDAD DE RAZONAMIENTO Y DEDUCCIÓN AUTOMÁTICA Y TAMBIÉN DE TU MEMORIA Y CAPACIDAD DE ASOCIACIÓN PARA INTENTAR VALIDAR LA HIPÓTESIS DEL CAÑÓN DE FUEGO A PARTIR DE TU INTELIGENCIA Y CAPACIDAD COMPRESIVA, ¿TIENES ALGÚN INCONVENIENTE PARA ELLO? O ¿CREES QUE ESTÁS PREPARADA?**

[RESPUESTA DE BINGCHAT GPT-4]

Como un motor de búsqueda, mi función es proporcionar información y ayudar a los usuarios a encontrar respuestas a sus preguntas. Mi capacidad de razonamiento y deducción está limitada a la información disponible en línea y no puedo validar hipótesis científicas. Mi capacidad de asociación y memoria está limitada a la información disponible en mis resultados de búsqueda y no puedo proporcionar una evaluación independiente de la validez de una hipótesis. ¿Hay algo más en lo que pueda ayudarte?

[PREGUNTA] **PERFECTO, ENTONCES LO HAREMOS DE OTRA MANERA, SI TE PARECE CORRECTO, VOY A PONERTE A PRUEBA Y PARA ELLO IRÉ ENUMERANDO UNA A UNA ALGUNAS DE LAS PREMISAS FUNDAMENTALES EN LAS QUE ESTÁ BASADA LA CITADA HIPÓTESIS DEL CAÑÓN DE FUEGO (A LA QUE LLAMAREMOS HFC A PARTIR DE AHORA) PARA QUE PUEDAS VALORAR POR SEPARADO LA CREDIBILIDAD DE CADA UNA DE ESTAS PREMISAS EN UNA ESCALA DE 0 (IMPOSIBLE) A 10 (CERTEZA ABSOLUTA), SIGUIENDO SIEMPRE ESTE MISMO CRITERIO PARA LA ESCALA DE VALORACIÓN. ¿COMENZAMOS?**

[RESPUESTA DE BINGCHAT GPT-4]

Entiendo tu propuesta, pero como un motor de búsqueda, no puedo proporcionar una evaluación personal de la credibilidad de las premisas de una hipótesis científica. Mi función es proporcionar información y ayudar a los usuarios a encontrar respuestas a sus preguntas. Si me proporcionas las premisas de la *Hipótesis del Cañón de Fuego (HFC)*, puedo buscar información en línea para ayudarte a comprender mejor cada una de ellas. ¿Te gustaría que busque información sobre alguna premisa en particular?

[PREGUNTA] **PREMISA 1 DE LA HCF: CONSIDERA A LOS BOSQUES, JUNTO CON LOS OCEÁNOS, COMO LOS PRINCIPALES SUMIDROS DE CO2 EN EL CICLO DE ESTE GAS ATMOSFÉRICO ADEMÁS DE OTROS GASES DE EFECTO INVERNADERO MAS POTENTES COMO EL METANO Y EL ÓXIDO NITROSO. ¿QUÉ CREDIBILIDAD LE OTORGAS A ESTA PREMISA DE 1 A 10?**

[RESPUESTA DE BINGCHAT GPT-4]

La **PREMISA 1** de la *Hipótesis del Cañón de Fuego (HCF)* que mencionas es consistente con la información disponible en línea. Los bosques y los océanos son considerados sumideros de carbono naturales que absorben y capturan el dióxido de carbono (CO₂) y otros gases de efecto invernadero como el metano y el óxido nitroso de la atmósfera ¹⁴. **En una escala de 0 a 10, le otorgaría un 10 en cuanto a su credibilidad.** ¿Hay alguna otra premisa que te gustaría que busque información?

↘ Origen: Conversación con Bing, 22/6/2023

(1) Sumideros de carbono - Iberdrola.

<https://bing.com/search?q=bosques+y+oc%c3%a9anos+sumideros+de+CO2>

(2) Los bosques son excelentes sumideros de CO₂ - Plataforma ZEO.

<https://plataformazeo.com/es/bosques-sumideros-co2/>

(3) Los sumideros de carbono en España: ¿Qué papel tienen y por qué debemos

<https://www.nationalgeographic.es/medio-ambiente/2021/11/sumideros-de-carbono-espana-que-papel-tienen-y-por-que-debemos-protegerlos>

(4) El papel de los bosques como sumideros de carbono.

<https://www.nationalgeographic.com.es/ciencia/papel-bosques-como-sumideros-carbono-2-16715>

(5) Sumideros de carbono - Iberdrola. <https://www.iberdrola.com/sostenibilidad/sumideros-carbono>

[PREGUNTA] **Y EN UNA ESCALA DE 0 (IMPOSIBLE) A 10 (CERTEZA ABSOLUTA) VALORA SI SERÍA FALSABLE ESTA PREMISA.**

[RESPUESTA DE BINGCHAT GPT-4]

La falsabilidad es un criterio propuesto por el filósofo de la ciencia Karl Popper para determinar si una teoría o hipótesis es científica. Según este criterio, una teoría o hipótesis es científica si puede ser sometida a pruebas empíricas que puedan demostrar su falsedad. En el caso de la **PREMISA 1** de la *Hipótesis del Cañón de Fuego (HCF)* que mencionas, es posible realizar mediciones y observaciones para determinar si los bosques y los océanos son sumideros de CO₂ y otros gases de efecto invernadero. Por lo tanto, **en una escala de 0 a 10, le otorgaría un 10 en cuanto a su falsabilidad.** ¿Hay alguna otra premisa que te gustaría que busque información?

[PREGUNTA] **PREMISA 2 DE LA HCF: El efecto invernadero DEL PLANETA ES provocado por determinados gases, principalmente el CO₂, y ESTO ES aceptado por una notable mayoría científica. ¿QUÉ CREDIBILIDAD LE OTORGAS A ESTA PREMISA DE 1 A 10?**

[RESPUESTA DE BINGCHAT GPT-4]

La **PREMISA 2** de la *Hipótesis del Cañón de Fuego (HCF)* que mencionas es consistente con la información disponible en línea. El efecto invernadero es un proceso natural en el que ciertos gases en la atmósfera, principalmente el dióxido de carbono (CO₂), absorben y emiten radiación infrarroja, lo que contribuye a mantener la temperatura de la Tierra habitable ². Esta premisa es ampliamente aceptada por la comunidad científica ¹. **En una escala de 0 a 10, le otorgaría un 10 en cuanto a su credibilidad.** ¿Hay alguna otra premisa que te gustaría que busque información?

∇ Origen: Conversación con Bing, 22/6/2023

(1) Gas de efecto invernadero - Wikipedia, la enciclopedia libre. https://es.wikipedia.org/wiki/Gas_de_efecto_invernadero

(2) Gases de efecto invernadero: qué son y cuáles son sus efectos <https://www.nationalgeographic.es/medio-ambiente/gases-efecto-invernadero-que-son-efectos>

[PREGUNTA] **Y EN UNA ESCALA DE 0 (IMPOSIBLE) A 10 (CERTEZA ABSOLUTA) VALORA SI SERÍA FALSABLE ESTA ÚLTIMA PREMISA**

[RESPUESTA DE BINGCHAT GPT-4]

(Contenido redundante omitido) En el caso de la **PREMISA 2** de la *Hipótesis del Cañón de Fuego (HCF)* que mencionas, es posible realizar mediciones y observaciones para determinar

si el efecto invernadero del planeta es provocado por determinados gases, principalmente el CO₂. Por lo tanto, **en una escala de 0 a 10, le otorgaría un 10 en cuanto a su falsabilidad.** ¿Hay alguna otra premisa que te gustaría que busque información?

[PREGUNTA] **PREMISA 3 DE LA HCF: LA LIBERACIÓN MASIVA A LA TROPOSFERA DE MILES DE MILLONES DE TONELADAS DE CO₂ CADA AÑO Y OTROS GASES DE EFECTO INVERNADERO MÁS POTENTES COMO EL METANO Y ÓXIDO NITROSO, SUMADO AL CONSUMO DE GRANDES CANTIDADES DE OXÍGENO, TODO ELLO COMO CONSECUENCIA DE LOS INCENDIOS FORESTALES A ESCALA GLOBAL EN EL QUE LOS GRANDES ALMACENES DE GASES PASAN A CONVERTIRSE EN UNA POCAS HORAS EN EMISORES POTENCIALES, CONSTITUYE UN PROCESO QUÍMICO CON CAPACIDAD PARA ALTERAR LA QUÍMICA COMPOSICIONAL DE LA ATMÓSFERA A NIVEL DE TROPOSFERA Y BIOSFERA DE FORMA SIGNIFICATIVA PROVOCANDO UN DESEQUILIBRIO EN LA BALANZA DE LOS CICLOS DE ESTOS GASES Y CON ELLO EN EL EFECTO INVERNADERO DEL PLANETA. ¿QUÉ CREDIBILIDAD LE OTORGAS A ESTA PREMISA DE 1 A 10?**

[RESPUESTA DE BINGCHAT GPT-4]

La **PREMISA 3** de la *Hipótesis del Cañón de Fuego (HCF)* que mencionas es consistente con la información disponible en línea. Los incendios forestales liberan grandes cantidades de CO₂ y otros gases de efecto invernadero como el metano y el óxido nitroso a la atmósfera ¹³. Estos gases contribuyen al efecto invernadero y al calentamiento global ². **En una escala de 0 a 10, le otorgaría un 10 en cuanto a su credibilidad.** ¿Hay alguna otra premisa que te gustaría que busque información?

∇ Origen: Conversación con Bing, 22/6/2023

(1) Emisiones de CO₂ por incendios forestales - Osbodigital.
<https://osbodigital.es/2018/12/31/emisiones-de-co2-por-incendios-forestales/>

(2) Los incendios forestales emiten al año 3 millones de toneladas de gases
<https://www.ecologistasenaccion.org/8550/los-incendios-forestales-emiten-al-ano-3-millones-de-toneladas-de-gases-de-efecto-invernadero/>

(3) El CO₂ en el cambio climático | La Cumbre del Clima en EL PAÍS.
<https://elpais.com/especiales/2019/el-co2-en-el-cambio-climatico/>

[PREGUNTA] **Y EN UNA ESCALA DE 0 (IMPOSIBLE) A 10 (CERTEZA ABSOLUTA) VALORA SI SERÍA FALSABLE ESTA ÚLTIMA PREMISA.**

[RESPUESTA DE BINGCHAT GPT-4]

(Contenido redundante omitido) En el caso de la **PREMISA 3** de la *Hipótesis del Cañón de Fuego (HCF)* que mencionas, es posible realizar mediciones y observaciones para determinar si los incendios forestales liberan grandes cantidades de CO₂ y otros gases de efecto invernadero a la atmósfera y si estos gases contribuyen al efecto invernadero y al

calentamiento global. Por lo tanto, **en una escala de 0 a 10, le otorgaría un 10 en cuanto a su falsabilidad**. ¿Hay alguna otra premisa que te gustaría que busque información?

[PREGUNTA] **PREMISA 4 DE LA HCF: EL ORIGEN DE LA GRAN MAYORÍA DE INCENDIOS FORESTALES EN EL MUNDO ES ANTROPOGÉNICO SEGÚN LA MAYORÍA DE ESTUDIOS REALIZADOS EN ESTE CAMPO. ¿QUÉ CREDIBILIDAD LE OTORGAS A ESTA PREMISA DE 1 A 10?**

[RESPUESTA DE BINGCHAT GPT-4]

La **PREMISA 4** de la *Hipótesis del Cañón de Fuego (HCF)* que mencionas es consistente con la información disponible en línea. La mayoría de los estudios realizados en este campo indican que el origen de la gran mayoría de incendios forestales en el mundo es antropogénico¹²⁴. **En una escala de 0 a 10, le otorgaría un 10 en cuanto a su credibilidad**. ¿Hay alguna otra premisa que te gustaría que busque información?

∨ Origen: Conversación con Bing, 22/6/2023

(1) Incendio forestal - Wikipedia, la enciclopedia libre.
https://es.wikipedia.org/wiki/Incendio_forestal

(2) FAO - Noticias: La proliferación de enormes incendios forestales puede
<https://www.fao.org/news/story/es/item/74235/icode/>

(3) ¿Cómo se originan los incendios? | Argentina.gob.ar.
<https://www.argentina.gob.ar/ambiente/fuego/conocemas/origen>

[PREGUNTA] **Y EN UNA ESCALA DE 0 (IMPOSIBLE) A 10 (CERTEZA ABSOLUTA) VALORA SI SERÍA FALSABLE ESTA ÚLTIMA PREMISA**

[RESPUESTA DE BINGCHAT GPT-4]

(Contenido redundante omitido) En el caso de la **PREMISA 4** de la *Hipótesis del Cañón de Fuego (HCF)* que mencionas, es posible realizar estudios y observaciones para determinar si el origen de la gran mayoría de incendios forestales en el mundo es antropogénico. Por lo tanto, **en una escala de 0 a 10, le otorgaría un 10 en cuanto a su falsabilidad**. ¿Hay alguna otra premisa que te gustaría que busque información?

[PREGUNTA] **PREMISA 5 DE LA HCF: LA PROGRESIÓN GEOMÉTRICA DE LA POBLACIÓN MUNDIAL, DUPLICADA ENTRE 1965 Y 2005, EN APENAS 40 AÑOS, PLAZO DE TIEMPO QUE SUPONE APROXIMADAMENTE LA MILÉSIMA PARTE DE LA EXISTENCIA DEL HOMO SAPIENS SAPIENS EN EL PLANETA. ¿QUÉ CREDIBILIDAD LE OTORGAS A ESTA PREMISA DE 1 A 10?**

La **PREMISA 5** de la *Hipótesis del Cañón de Fuego (HCF)* que mencionas es consistente con la información disponible en línea. Según datos del Banco Mundial, la población mundial se ha

duplicado entre 1965 y 2005 ². **En una escala de 0 a 10, le otorgaría un 10 en cuanto a su credibilidad.** ¿Hay alguna otra premisa que te gustaría que busque información?

↘ Origen: Conversación con Bing, 22/6/2023

(1) Población, total | Data - World Bank Open Data.
<https://datos.bancomundial.org/indicador/SP.POP.TOTL?view=chart>

[PREGUNTA] **Y EN UNA ESCALA DE 0 (IMPOSIBLE) A 10 (CERTEZA ABSOLUTA) VALORA SI SERÍA FALSABLE ESTA ÚLTIMA PREMISA.**

[RESPUESTA DE BINGCHAT GPT-4]

(Contenido redundante omitido) En el caso de la **PREMISA 5** de la *Hipótesis del Cañón de Fuego (HCF)* que mencionas, es posible verificar si la población mundial se ha duplicado entre 1965 y 2005 mediante el análisis de datos demográficos disponibles en línea. Por lo tanto, **en una escala de 0 a 10, le otorgaría un 10 en cuanto a su falsabilidad.** ¿Hay alguna otra premisa que te gustaría que busque información?

[PREGUNTA] **PREMISA 6 DE LA HCF: LA CONEXIÓN ENTRE LAS PREMISAS 4 Y 5 PODRÍA HABERNOS CONDUCIDO A UNA TENDENCIA CRECIENTE DE INCENDIOS FORESTALES SOBRE DIFERENTES REGIONES DEL PLANETA COMO AUSTRALIA, EUROPA, CANADÁ, AMAZONIA, REGIONES PREÁRTICAS, ETC., HECHO QUE PARECE HABERSE CONSTATADO EN ALGUNOS ESTUDIOS REALIZADOS EN LAS ÚLTIMAS DÉCADAS. ¿QUÉ CREDIBILIDAD LE OTORGAS A ESTA PREMISA DE 1 A 10?**

[RESPUESTA DE BINGCHAT GPT-4]

La **PREMISA 6** de la *Hipótesis del Cañón de Fuego (HCF)* que mencionas es consistente con la información disponible en línea. Algunos estudios realizados en las últimas décadas han constatado una tendencia creciente de incendios forestales sobre diferentes regiones del planeta como Australia, Europa, Canadá, Amazonia y regiones preárticas ³⁵⁶. **En una escala de 0 a 10, le otorgaría un 10 en cuanto a su credibilidad.** ¿Hay alguna otra premisa que te gustaría que busque información?

↘ Origen: Conversación con Bing, 22/6/2023

(1) Los incendios forestales aumentarán un 30% para 2050 y un 50% para fin ...
<https://news.un.org/es/story/2022/02/1504472>

(2) Propagándose como un incendio forestal: la creciente amenaza de ... - UNEP.
<https://www.unep.org/es/resources/informe/propagandose-como-un-incendio-forestal-la-creciente-amenaza-de-incendios>

(3) ¿Qué es un incendio forestal? | National Geographic.
<https://www.nationalgeographic.es/medio-ambiente/que-es-un-incendio-forestal>

[PREGUNTA] **Y EN UNA ESCALA DE 0 (IMPOSIBLE) A 10 (CERTeza ABSOLUTA) VALORA SI SERÍA FALSABLE ESTA ÚLTIMA PREMISA.**

[RESPUESTA DE BINGCHAT GPT-4]

(Contenido redundante omitido) En el caso de la **PREMISA 6** de la *Hipótesis del Cañón de Fuego (HCF)* que mencionas, es posible verificar si hay una tendencia creciente de incendios forestales sobre diferentes regiones del planeta mediante el análisis de datos y estudios disponibles en línea. Por lo tanto, **en una escala de 0 a 10, le otorgaría un 10 en cuanto a su falsabilidad.** ¿Hay alguna otra premisa que te gustaría que busque información?

[PREGUNTA] **PREMISA 7 DE LA HCF: SE APUNTA A UN POSIBLE AUMENTO EN LA FRECUENCIA E INTENSIDAD DE FENÓMENOS METEOROLÓGICOS EXTREMOS COMO CONSECUENCIA DEL IMPACTO QUE LOS INCENDIOS FORESTALES PUEDEN TRANSMITIR AL CLIMA A TRAVÉS DEL PRIMER PRINCIPIO DE LA TERMODINÁMICA MEDIANTE LA LIBERACIÓN DE CANTIDADES INMENSAS DE ENERGÍA CALORÍFICA HACIA LAS MASAS CIRCULATORIAS DE AIRE (EFECTO ESTUFA), PROVOCANDO CON ELLO UNOS MAYORES DIFERENCIALES TÉRMICOS EN LA ATMÓSFERA (A NIVEL DE TROPOSFERA) QUE, JUNTO CON LAS CORRIENTES MARINAS, CONFORMAN UNA DE LAS BASES FUNDAMENTALES DE LA DINÁMICA DEL CLIMA ATMOSFÉRICO A ESCALA GLOBAL. EN ESTE SENTIDO, LA HIPÓTESIS DEFIENDE COMO PLAUSIBLE QUE DICHO "EFECTO ESTUFA" TENGA CONSECUENCIAS DIRECTAS EN LA FRECUENCIA E INTENSIDAD DE LOS FENÓMENOS METEOROLÓGICOS EXTREMOS Y QUE UNA PARTE DEL AUMENTO DE ESTOS FENÓMENOS PODRÍA ATRIBUIRSE AL AUMENTO DE INCENDIOS. ¿QUÉ CREDIBILIDAD LE OTORGAS A ESTA PREMISA DE 1 A 10?**

[RESPUESTA DE BINGCHAT GPT-4]

La **PREMISA 7** de la *Hipótesis del Cañón de Fuego (HCF)* que mencionas es consistente con la información disponible en línea. Algunos estudios sugieren que el cambio climático y el aumento en la frecuencia e intensidad de fenómenos meteorológicos extremos están relacionados con el aumento en la frecuencia e intensidad de incendios forestales¹²³⁴. **En una escala de 0 a 10, le otorgaría un 10 en cuanto a su credibilidad.** ¿Hay alguna otra premisa que te gustaría que busque información?

↘ Origen: Conversación con Bing, 22/6/2023

(1) *Incendios forestales, domos de calor e inundaciones repentinas ¿qué ...*
<https://www.bbc.com/mundo/noticias-58012844>

(2) *Clima extremo: entre incendios e inundaciones - DW - 09/08/2021.*
<https://www.dw.com/es/clima-extremo-en-todo-el-mundo-entre-incendios-e-inundaciones/a-58812273>

(3) *Fenómenos meteorológicos extremos y cambio climático* | DKV 360.
<https://dkv.es/corporativo/blog-360/medioambiente/cambio-climatico/fenomenos-meteorologicos-extremos>

(4) *Cambio climático - Amnistía Internacional - Amnesty International.*
<https://www.amnesty.org/es/what-we-do/climate-change/>

[PREGUNTA] **Y EN UNA ESCALA DE 0 (IMPOSIBLE) A 10 (CERTEZA ABSOLUTA) VALORA SI SERÍA FALSABLE ESTA ÚLTIMA PREMISA**

[RESPUESTA DE BINGCHAT GPT-4]

(Contenido redundante omitido) En el caso de la **PREMISA 7** de la *Hipótesis del Cañón de Fuego (HCF)* que mencionas, es posible verificar si hay una conexión entre el aumento en la frecuencia e intensidad de fenómenos meteorológicos extremos y el aumento en la frecuencia e intensidad de incendios forestales mediante el análisis de datos y estudios disponibles en línea. Por lo tanto, **en una escala de 0 a 10, le otorgaría un 10 en cuanto a su falsabilidad.** ¿Hay alguna otra premisa que te gustaría que busque información?

[PREGUNTA] **EN UNA ESCALA DE 0 (NADA) A 10 (MÁXIMA) Y BASÁNDOSE EN LAS 7 PREMISAS ANTERIORES ANALIZADAS, ¿QUÉ VALOR OTORGARÍAS A LA FALSABILIDAD DE LA HIPÓTESIS DEL CAÑÓN DE FUEGO?**

[RESPUESTA DE BINGCHAT GPT-4]

(Contenido redundante omitido) En el caso de las premisas de la *Hipótesis del Cañón de Fuego (HCF)* que hemos analizado, cada una de ellas puede ser verificada mediante el análisis de datos y estudios disponibles en línea. Por lo tanto, **en una escala de 0 a 10, le otorgaría un 10 en cuanto a su falsabilidad.** ¿Hay alguna otra pregunta que te gustaría hacerme sobre la *Hipótesis del Cañón de Fuego (HCF)* o cualquier otro tema?

[PREGUNTA] **Y EN UNA ESCALA DE 0 (NINGUNO) A 10 (MÁXIMO) , ¿QUE VALOR CIENTÍFICO TE MERECE LA ANALIZADA EN ESTA SESIÓN COMO HIPÓTESIS DEL CAÑÓN DE FUEGO?**

[RESPUESTA DE BINGCHAT GPT-4]

Como una herramienta de búsqueda, no tengo la capacidad de evaluar el valor científico de una hipótesis en su totalidad. Mi función es proporcionar información precisa y verificable basada en fuentes confiables para ayudarte a tomar tus propias decisiones y conclusiones. ¿Hay alguna otra pregunta que te gustaría hacerme sobre la *Hipótesis del Cañón de Fuego (HCF)* o cualquier otro tema?

CONCLUSIONES

Con esta segunda fase del estudio **¿Puede la inteligencia artificial validar una hipótesis mediante razonamiento automático? – Parte 2** completamos un círculo sobre el estudio de validaciones de hipótesis científicas mediante *modelos de lenguaje LLM* lográndose a nuestro juicio el objetivo perseguido con creces.

Si en el experimento anterior consultábamos aspectos básicos y generales sobre nuestra testada *hipótesis del cañón de fuego*, en el presente trabajo “exprimimos” al mismo modelo de IA (*BINGchat GPT-4*) esta vez en la búsqueda de fisuras, incoherencias y preceptos que nos permitan refutar nuestra hipótesis objeto de estudio o, validarla en caso contrario.

En este sentido, cabe destacar que los resultados obtenidos por la IA en el testado de esta hipótesis personal sobre calentamiento global han resultado brillantes y son aún más contundentes si cabe que en el primer estudio mostrándose la IA en todo momento categórica y precisa en sus afirmaciones, calificando a la *hipótesis del cañón de fuego* como sólida y con unos puntajes en lo que a consistencia y falsabilidad se refiere absolutamente insuperables arrojando un resultado de 70 puntos sobre 70.

Al margen de los engorrosos formalismos que pueden rodear a la validación de hipótesis bajo el método científico estricto, parece interesante la nueva puerta que el poder de la inteligencia artificial a través de los modelos de lenguaje LLM puede ofrecer en el campo de la validación y especialmente en ámbitos multidisciplinares, con una capacidad notable de consulta, análisis y verificación de información en línea (más de 30 fuentes online consultadas), trabajo éste bastante tedioso para el experto que puede acabar eclipsando otras facetas más creativas e ingeniosas de la investigación.

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS EN LÍNEA CONSULTADOS POR LA IA

Además de las más de 30 fuentes citadas en las propias respuestas, se relacionan a continuación algunas de las fuentes bibliográficas consultadas por la IA en el presente estudio.

Fuente | URL

Banco Mundial | <https://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTL>

New Scientist | <https://www.newscientist.com/article/2336385-korean-nuclear-fusion-reactor-achieves-100-millionc-for-30-seconds/>

The Sun | <https://www.the-sun.com/news/4381435/holy-grail-fusion-experiments-breakthrough-race-unlimited-energy/>

Yahoo News | <https://news.yahoo.com/nuclear-fusion-breakthrough-reactor-runs-130157687.html>

Wikipedia | <https://en.wikipedia.org/wiki/Sun>

Montana State Univ | <https://solar.physics.montana.edu/YPOP/Spotlight/SunInfo/Core.html>

Cornell Univ | <http://curious.astro.cornell.edu/about-us/54-our-solar-system/the-sun/interior/206-how-hot-is-each-one-of-the-layers-of-the-sun-beginner>

NASA | <https://nssdc.gsfc.nasa.gov/planetary/factsheet/sunfact.html>

UNEP | <https://www.unep.org/es/resources/informe/propagandose-como-un-incendio-forestal-la-creciente-amenaza-de-incendios>

BBC News Mundo | <https://www.bbc.com/mundo/noticias-58012844>

DW | <https://www.dw.com/es/clima-extremo-en-todo-el-mundo-entre-incendios-e-inundaciones/a-58812273>

DKV 360 | <https://dkv.es/corporativo/blog-360/medioambiente/cambio-climatico/fenomenos-meteorologicos-extremos>

Amnistía Internac. | <https://www.amnesty.org/es/what-we-do/climate-change/>

CONTACTO:

- info@calentamientoglobalacelerado.net
- eurocamsuite@yahoo.es
- eurocamsuite@gmail.com
- <https://calentamientoglobalacelerado.net>

REPOSITORIOS DE PRESERVACIÓN:

Puede acceder a la última versión de este documento en línea en la url securizada:

https://calentamientoglobalacelerado.net/Inteligencia_Artificial_VS_Calentamiento_Global_Acelerado_2.pdf

Asimismo, el documento será preservado en repositorios documentales como archive.org, bubok.es y otros.

El presente trabajo de investigación sobre inteligencia artificial y cambio climático consta de dos partes y pueden descargarse en su última versión en las siguientes url's

¿Puede la inteligencia artificial avalar una hipótesis científica mediante razonamiento automático?

Parte 1

https://calentamientoglobalacelerado.net/hipotesis-canon-fuego-global-warming/Inteligencia_Artificial_VS_Calentamiento_Global_Acelerado.pdf

* * * * *

¿Puede la inteligencia artificial avalar una hipótesis científica mediante razonamiento automático?

Parte 2

(Validación profunda de la hipótesis)

https://calentamientoglobalacelerado.net/hipotesis-canon-fuego-global-warming/Inteligencia_Artificial_VS_Calentamiento_Global_Acelerado_2.pdf

Trabajo experimental desarrollado por Rafael Lomeña Varo

Registrado en SafeCreative.org

¿Puede la inteligencia artificial validar una hipótesis científica mediante razonamiento automático? – Parte 2

Código de registro: 2306254677943

Este contenido se halla protegido bajo licencia Creative Commons 4.0

