

# LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y LA ESTUPIDEZ NATURAL

Discurso leído en el acto de su recepción como  
*Académico Correspondiente en Cataluña* por

**Dr. D. Jordi Martí Pidelaserra**

el día 14 de julio de 2023



# **LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y LA ESTUPIDEZ NATURAL**



# LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y LA ESTUPIDEZ NATURAL

Discurso leído en el acto de su recepción como  
*Académico Correspondiente en Cataluña* por

**Dr. D. Jordi Martí Pidelaserra**

el día 14 de julio de 2023

**Arrecife (Lanzarote), Hotel Lancelot Playa**



Buenas tardes señoras y señores, distinguidas autoridades y excelentísimos académicos

Mis padres siempre me recordaban que es de bien nacido ser agradecido. Siguiendo este gran dicho que el castellano nos ha prestado no puedo empezar mi discurso de ingreso en esta academia sin mostrar mi gratitud al Doctor, mejor dicho, al pluri-doctor Francisco Gonzalez de Posada. Mi gratitud por aceptar mi participación y colaboración en la academia y mi gratitud por dedicarme su valioso tiempo para escucharme.

Ser atendido por una autoridad como el Doctor Gonzalez de Posada es el más alto honor que un académico puede recibir. Habrá quien se desviva por condecoraciones y reconocimientos públicos, para mi poder escuchar la sabiduría del presidente de esta academia es satisfacer el máximo de mis anhelos, saber que él acepta escucharme es descubrirse ante todos ustedes como el más novel de sus discípulos.

En diciembre del año 2016 pude asistir al acto de ingreso del académico Doctor José Ramón Calvo. Para mí fue un descubrimiento, un momento de gran felicidad, conocer la existencia de este grupo de intelectuales, de este grupo de académicos, activos e inquietos en la isla de Lanzarote. Al doctor

José Ramón Calvo debo agradecer, también, mi presencia en este acto.

La inteligencia y la generosidad no siempre van de la mano. En la persona del Doctor Calvo una y otra se retroalimentan constantemente.

Debo contarles muy sinceramente que en mi vida hay un antes y un después. Este punto de inflexión lo genera haber recibido la amistad de la Doctora Cecilia Kindelán, a quien aprovecho para felicitar formalmente por ser ya miembro de esta academia, y del Doctor Calvo. Sin ellos dos mi vida hubiera sido muy distinta. Mis agradecimientos hacia ellos son infinitos. No hay límites ni a la derecha, ni a la izquierda, ni arriba, ni abajo. En todas las dimensiones imaginables los doctores Kindelán y Calvo siempre están dispuestos a ayudar. Y lo hacen de forma continuada, y lo hacen sin esperar nada a cambio.

Podremos hoy hablar de temas muy científicos y con todo el rigor posible, pero ninguno de nuestras aportaciones es comparable en fortaleza y profundidad al amor que esta pareja emana hacia los demás. En Lanzarote, en su academia, han conseguido un gran tesoro. Que la Doctora Kindelán y el Doctor Calvo estén entre nosotros es lo más valioso. Nuestro patrimonio no tiene ningún valor si no goza de este bien inmaterial que es el amor. Créanme, sin dudar, convivir al lado de esta pareja de insignes académicos es la riqueza mayor que podamos disfrutar.

Lanzarote geográficamente es una isla de un archipiélago del Océano Atlántico. No soy capaz de alabar la belleza de esta tierra mejor de lo que han hecho muchos otros pronunciando discursos antes de mi en esta tribuna. Pero Lanzarote, gracias a todos ustedes, señores académicos, es un punto de referencia, es un enclave central del planeta tierra. La tarea que ustedes mantienen



por cultivar el pensamiento, por aceptar nuevas aportaciones de noveles académicos, como el que ahora les está dirigiendo estas palabras, es propia de colosos. Su academia es colosal.

Que desde Lanzarote se proyecte conocimiento urbi et orbi es lo que hace que, el enclave geográfico más mimado por la creación del universo, Lanzarote, sea también el punto clave de la evolución de la humanidad. Un ejemplo para todos los seres que nos consideramos humanos. Mi más sincera muestra de gratitud por la trayectoria que han construido, por este gran monumento inmaterial que es la academia de Lanzarote.

Debo finalizar mis agradecimientos para poder entrar en la materia que enuncia el título de este acto de ingreso. Me reprimo, porque aún me quedaría mucho que reconocer y voy a desarrollar el tema.

En noviembre del 2022 apareció el programa informático Chatgpt en su versión 3.5 disponible gratuitamente para los usuarios domésticos. Se trataba de un programa que permitía al ser humano plantear preguntas aún servidor informático y recibir respuestas redactadas con una correcta estructura semántica, sintáctica y ortográfica en múltiples idiomas.

La compañía Microsoft anunciaba la adquisición de este servicio para ofrecerlo como la pasarela que permitiría a sus consumidores utilizar el buscador de Internet, propio de la marca fundada por Bill Gates, denominado Bing.

La propuesta de Microsoft es combinar las capacidades de búsqueda de Bing con las capacidades textuales de Chatgpt. De esta manera, el usuario que desee informarse sobre contenidos de la Red podría mantener una interacción muy parecida al diálogo ente humanos, con una máquina.

El impacto de este nuevo servicio entre la población humana mundial fue enorme. El líder en búsquedas por la red Internet, el buscador Google trató de presentar un servicio alternativo, pero no funcionó. Desde China los grandes proveedores de servicios informáticos también trataron de demostrar que disponían de programas competitivos, pero los resultados fallidos obligaron a retirar su alternativa.

Mientras Chatgpt ofrecía su versión 4.0 demostrando que los desarrolladores de la empresa propietaria, Open AI, habían conseguido unos avances espectaculares en la construcción de una máquina con capacidades de redacción escrita.

La experiencia de los usuarios utilizando Bing con Chatgpt ha ido generando una sensación de disrupción. La mayoría de la población ha experimentado una gran sorpresa cuando ha visto sus preguntas contestadas con una gran educación y con niveles de precisión muy sorprendentes para lo que hasta este momento del S.XXI podían ofrecer los ordenadores.

A todo este nivel de sorpresa positiva y a la sensación de disrupción la prensa local lo ha llamado Inteligencia Artificial, aprovechando la denominación social de la empresa desarrolladora de Chatgpt, Open AI.

Unos meses antes de la aparición de Chatgpt en las tertulias domésticas fue presentado otro programa informático denominado DALEE; que en su pronunciación inglesa suena como el apellido del genial Salvador Dalí. Este nuevo desarrollo tecnológico permitía generar gráficos. Pero el usuario podía pedir que ese gráfico tuviera el estilo de un cuadro cubista, que pareciese hecho con el estilo de Picasso, por ejemplo.

Realmente el producto visual de las primeras versiones de DALEE no fueron muy apreciadas. Pero la versión que podía utilizarse gratuitamente en otoño de 2022 ya ofrecía unas cualidades que empezaron a provocar temblores de pánico entre los diseñadores gráficos.

La prensa también consideró que el servicio ofrecido por DALEE era un anuncio de la llegada para quedarse de la Inteligencia Artificial. La posibilidad de poder obtener gráficos y textos generados por un ordenado, con cualidades muy cercanas a las de los propios demandantes de estos servicios despertó el concepto de Inteligencia artificial entre la parte del planeta que ha tenido acceso a estos programas informáticos.

Tradicionalmente los humanos hemos reconocido nuestras limitaciones en el ámbito de las artes y las letras. Los más comunes de los humanos comprobábamos desde las escuelas primarias cómo de excepcional era poder saber dibujar bien y realizar redacciones aceptables. Nuestros hemisferios cerebrales no siempre permiten ofrecer las mejores cualidades en expresión escrita y en expresión pictórica.

De repente a finales de 2022 ya podemos recibir apoyo de una máquina para complementar el fruto de aquel hemisferio que no ha logrado la excelencia del otro. De ahí que estos programas informáticos hayan sido calificados como Inteligencia Artificial.

Sin embargo, los estudiosos de la Inteligencia Artificial piensan que estos resultados no pueden todavía etiquetarse como tales. En el “Barcelona Supercomputing Center”, una entidad cooperativa entre universidades, administraciones públicas y empresas, que gobierna uno de los mayores superordenadores de Europa, trabaja desde hace muchos años el profesor Ulises Cortés,

un sabio. Él considera que Chatgpt no es Inteligencia, Artificial sino un loro parlante.

Realmente ni DALEE, ni Chatgpt generan nuevos conocimientos. Reproducen, de forma muy semejante a cómo hacemos algunos, los conocimientos ya adquiridos. ¿Podemos considerar que un loro es inteligente? La pregunta quizás no es la más inteligente que podría haberse formulado, pero abre la discusión sobre lo que consideramos hoy por Inteligencia y lo que va a considerarse en el futuro.

Veamos unos CONCEPTOS BÁSICOS.

Entre todas las novedades que las tecnologías de la información nos van aportando aparecen usos sorprendentes de nuestros vocablos. Por ejemplo, el término “algoritmo” se ha convertido en sustituto de la expresión “programa informático”. Del motor de búsqueda de Google se habla como si se tratase de un algoritmo.

Es importante recordar que en nuestros estudios de primaria aprendimos a dividir. Nuestros maestros nos transmitieron unas instrucciones que, repetidas adecuadamente nos permiten llegar al nivel de precisión deseado en el resultado.

Nuestros vecinos alemanes también saben dividir, pero llegan al mismo resultado con distintas instrucciones. Esto significa que tanto los alemanes como nosotros utilizamos un algoritmo distinto para dividir. Pero no utilizamos un programa ni un motor de búsqueda.

Los programas informáticos utilizan algoritmos, pero, dependiendo del lenguaje informático que utilicen los programadores, se rediseñan los algoritmos.

El motor de búsqueda de Google o de otras compañías utiliza multitud de programas con millones de algoritmos funcionando simultáneamente.

Chatgpt o DALEE utilizan simultáneamente diversos motores de búsqueda. Los lenguajes de programación que estructuran estos servicios se denominan “Large Language Models” (Modelos de Lenguajes Amplios). Se trata de paquetes de programas informáticos diseñados utilizando matemáticas provenientes del estudio de procesos estocásticos.

Durante los últimos 180 años una serie de matemáticos, estadísticos y físicos trataron de descubrir los procesos que el biólogo escocés Robert Brown describió cuando al estudiar la botánica de Australia, a través de su microscopio, veía que las esporas depositadas en un ambiente fluido se movían siguiendo caminos aleatorios.

El movimiento browniano, así denominado a partir de su estudio, pasó a ser un reto para los analistas científicos más renombrados. Es la época en la que Einstein defiende la resolución matemática de problemas físicos cuando no se dispone ni de tecnología ni de laboratorios adecuados para obtener la resolución práctica de un problema.

La aparición en los años 80 del S.XX de los chips, y ya llegados al S.XXI, la aparición de los chips con capacidades gráficas superiores, los GPU (“Graphic Process Unit”) aumentaron la capacidad de cálculo de los ordenadores personales. Esto

conlleva una gran revolución académica, aparece de forma muy evidente la interrelación entre informática y matemáticas.

A partir de esas interrelaciones se favorece un salto hacia adelante en el estudio de los problemas más tradicionales y surgen los lenguajes de programación por objetos. Estos nuevos lenguajes permitieron resolver problemas estocásticos comprobando mediante cálculos iterativos (algoritmos) las soluciones teóricas intuitas años antes.

Esta repetición iterativa que las máquinas hacen por nosotros es lo que da lugar al concepto de “machine learning” (aprendizaje por parte de las máquinas). Multitud de algoritmos que ejecutan, a su vez, otros algoritmos sin intervención humana es lo que permite hablar de “entrenar a las máquinas”.

Los resultados se obtienen mediante re-cálculos sucesivos donde se depura la precisión y rigor de la solución o soluciones anteriores. Y es que no siempre la solución es única y esto abre la posibilidad de resolver problemas en entornos de incertidumbre. Entornos cada vez más próximos al comportamiento de los humanos.

Con estos avances los programas informáticos ya no seguían flujogramas lineales, sino que se desarrollaban mediante matrices con variables cuantitativas y cualitativas. Cuando estudiamos matemáticas nuestros profesores nos enseñaron una forma de representar el mundo a través de vectores, y con conjuntos de vectores se formaban matrices. Estos vectores y estas matrices estaban constituidos de elementos que se medían, que se valoraban utilizando una única escala de medida. Un vector o una matriz explicaban una relación de fuerza medida, por ejemplo, en Newtons, otro vector u otra matriz explicaban una relación de velocidad medida en Kilómetros por hora. Hoy al lado de los

vectores aparecen los “array” (no se ha desarrollado una traducción al castellano, aunque tenemos el término “arrete”) y al lado de las matrices aparecen los “data-frame” (que podrían traducirse por “datos -marco”). “Array” y “data-frame” son vectores y matrices contruidos con variables que pueden tener distintas unidades de valoración. Disponemos, por tanto, de vectores y matrices que pueden representar variables cualitativas.

Relacionando, vectores, matrices, “arrays” i “data-frames” pueden construirse redes que relacionan elementos cuantitativos, como tradicionalmente nos han enseñado las matemáticas, con elementos cualitativos, que la mayoría considerábamos que no podían ser estudiados por los matemáticos. Con estas capacidades se pueden aparecen las redes más conocidas, las redes neuronales.

Los Chatgpt, los DALEE y demás servicios que nos puedan llegar son desarrollos, de esos “Large Language Models” fruto de la matemática estocástica y de ella las redes neuronales.

Pero esos programas, redactados con esos lenguajes precisan de grandes ordenadores y estos necesitan de grandes acumuladores de datos, los servidores. El concepto de “big data” surge de la capacidad y de la necesidad de acumular las soluciones del “machine learning”, junto con la captación de datos que los humanos vamos diseminado por Internet.

Cuando nos referimos a una aplicación informática nos estamos refiriendo al “output” que nos llega a los usuarios. Detrás de las aplicaciones informáticas están todos los servidores, están los ordenadores con sus chips y los programas con sus lenguajes y con sus algoritmos. Una aplicación informática reúne el fruto de toda esta estructura que nos parece muy reciente, pero tiene su historia.

Todo esto no aflora como un hongo en el bosque. Estudiemos los ANTECEDENTES Históricos.

El doctor González de Posada es el máximo exponente de la investigación sobre Torres Quevedo. Su conocimiento sobre la historia de la computación es único y debe reconocerse, subrayarse, su importancia mundial.

Los actuales ordenadores provienen de los grandes avances de la mecánica. Cuando Newton formula sus reflexiones sobre la gravedad ya se habían desarrollado algunas máquinas muy importantes. Por ejemplo, la imprenta de Gutenberg es una máquina, muy relevante pero muy sencilla para nuestra visión actual. Sin embargo, una máquina mucho más complicada pero mucho más común es el reloj.

Los avances en relojería permitieron que los navegantes marinos precisaran mucho mejor sus rutas ahorrando tiempo y sobre todo ahorrando sufrimiento a sus tripulaciones.

De los avances en relojería surgen los primeros autómatas y de allí surge el gran salto que supone la máquina jugadora de ajedrez de Torres Quevedo. Sin duda el gran paso hacia el nacimiento de los ordenadores actuales.

Torres Quevedo generó una pequeña escuela. No era fácil seguir a un superdotado y supervisorario como él. En Barcelona el profesor Paulino Castells consiguió la proeza de resolver ecuaciones en 1908 con una balanza algebraica y de resolver sistemas de ecuaciones mediante un polipasto algebraico en 1932.

En la Universitat Politècnica de Catalunya se conservan estas reliquias de lo que se puede denominar máquinas de cálculo, proto-



ordenadores. Pero en los años 30 del siglo XX la electricidad gracias a Tesla y Edison llegaba a las universidades y a las escuelas de ingeniería para cambiar los desarrollos mecánicos que hasta entonces se habían conseguido.

El profesor Castells y sus discípulos estaban inmersos en esta transición de la máquina al ordenador alimentado por electricidad, cuando estalló la guerra civil española. En los laboratorios de la escuela de ingenieros de la calle Urgell de Barcelona se estaban ensayando las conexiones eléctricas que debían sustituir los engranajes de relojero que contenían las máquinas solucionadoras de sistemas de ecuaciones.

Pero llegaron los bombardeos provocados por las escuadras de aviones de la fuerza aérea fascista de Mussolini. En 1938, unas máquinas voladoras con unos excelentes tripulantes utilizaban relojería de primer nivel para dejar caer sus bombas con una precisión nunca vista en la historia militar.

Despegando desde Mallorca llegaban a Barcelona y podían acertar los objetivos más concretos. Uno de esos fue el laboratorio del profesor Castells.

Nadie sabe el porqué de ese bombardeo sobre una instalación universitaria. Dejaremos a nuestra imaginación que se divierta pensando en lo que sucedió y lo que hubiera podido suceder.

La verdad es que el primer ordenador se atribuye a Allan Turing. Este matemático británico fue reclutado en plena Segunda Guerra Mundial para aplicar sus teorías a la construcción de una máquina capaz de descifrar la criptografía nazi. Lo consiguió con un gran equipo de científicos jóvenes construyendo una máquina que bautizaron como “the bomb”.

A partir de los trabajos teóricos de Turing y de la aplicación práctica en “the bomb” se abre la puerta a los ordenadores que se desarrollarían en las instalaciones militares norteamericanas tras la derrota de Japón.

Por si quieren seguir alimentando la imaginación deben saber que el ejército franquista disponía de tres máquinas de cifrado “Enigma” proporcionadas por el gobierno nazi. Todo esto antes del inicio de la Segunda Guerra Mundial. Las máquinas que Turing venció, eran las máquinas que hubiesen quedado obsoletas si los ordenadores que estaba construyendo el profesor Castells hubiesen podido finalizarse. Esas máquinas que permitieron los avances de las tropas hitlerianas hasta San Petersburgo circulaban por el frente de guerra español.

Sin duda algunos humanos ordenaron que los trabajos de investigación científica para crear ordenadores no pudiesen continuar ejerciéndose en nuestro país. Seguramente para ellos era la decisión correcta. Quizás con nuestra perspectiva actual pensemos que esa decisión fue una gran Estupidez.

Es el momento de referirse a LA ESTUPIDEZ Natural.

El profesor Ramon López de Mántaras y Badía explicaba en una entrevista concedida en Vilaweb (15-03-2023) que su verdadera preocupación era la Estupidez Natural más que la Inteligencia Artificial.

En una conferencia pronunciada en la Fundación Ramón Areces (15-02-2023) puntualizaba que lo peor que nos puede ocurrir es que los estúpidos hagan uso de la Inteligencia Artificial.

A finales de los años 80 del S.XX el gran historiador de los procesos económicos, el italiano, Carlo M. Cipolla publicaba un pequeño libro que tuvo mucho éxito. Su título es “Allegro ma non troppo” (puede consultarse la versión traducida por María Pons en 1996), y aunque pueda parecer que su lectura aportará conocimientos sobre la música, se trata de la reunión de dos estudios humorísticos, uno sobre el inicio del Renacimiento y otro, el que aquí nos interesa, sobre la estupidez humana.

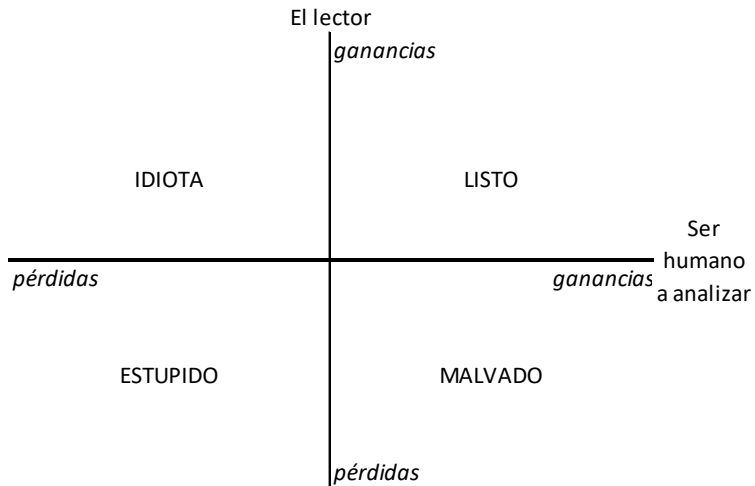
Para que las preocupaciones de López de Mántaras puedan ser correctamente entendidas es preciso recuperar la definición de estupidez que utiliza Cipolla. Para ello hay que enumerar las 5 leyes de la estupidez que el profesor italiano formuló:

1. Siempre e inevitablemente cada uno de nosotros subestima el número de individuos estúpidos que circulan por el mundo.
2. La probabilidad de que una persona determinada sea estúpida es independiente de cualquier otra característica de la misma persona.
3. Una persona estúpida es una persona que causa un daño a otra persona o grupo de personas sin obtener, al mismo tiempo, un provecho para sí, o incluso obteniendo un perjuicio.
4. Las personas no estúpidas subestiman siempre el potencial nocivo de las personas estúpidas.
5. El estúpido es más peligroso que el malvado.

Para identificar al estúpido, Cipolla utiliza un gráfico cartesiano donde invita al lector a situarse en el eje vertical y a la persona que se desea analizar en el eje horizontal.

En los ejes se valora, de acuerdo con los criterios del lector (eje vertical), las ganancias o las pérdidas producidas por una

actuación de la persona analizada (eje horizontal).



Si resulta que las actuaciones del ser humano analizado generan pérdidas al lector, pero también al propio responsable de esos actos, resulta que este actor es estúpido, de acuerdo con la tercera ley de la estupidez.

Los otros tres cuadrantes se reservan para otras calificaciones de los seres humanos. Realmente, Cipolla, es muy educado y al cuadrante donde se sitúa el idiota, el sitúa a los cándidos. Se trata de seres humanos que con sus actuaciones pierden, pero benefician al lector.

En el cuadrante de los listos, Cipolla, sitúa a los inteligentes. Aquí deberíamos aprovechar la capacidad que tiene nuestra lengua para precisar las diferencias entre inteligentes y listos.

Nuestro sistema educativo siempre ha buscado formar personas inteligentes y esto se verifica mediante tres dimensiones. Un ser inteligente es aquel que:

- a) Resuelve problemas
- b) Sabe explicarse
- c) Tiene amigos

Tenemos muchas personas inteligentes, pero con distintos grados de avance en estas tres condiciones. Hay personas con una inteligencia superior a la media y la mediana, pero que no tienen amigos. Hay personas con una gran inteligencia, pero no saben explicarse. Lo que no puede haber es inteligentes que no sepan resolver problemas.

Aquí es importante remarcar que los inteligentes no siempre saben resolver todo tipo de problemas. Así hay algunos inteligentes con muy poca capacidad para resolver problemas que exigen una manualidad, o con muy poca habilidad para solucionar conflictos. No todos los inteligentes tienen las mismas capacidades para resolver problemas.

En esta discusión es cuando debe situarse a la persona lista. Entenderemos por listo al que sabe utilizar su inteligencia para beneficio propio y de los demás. En términos matemáticos podríamos considerar que es un ser humano que consigue el óptimo de sus capacidades.

Esto permite comprender quienes son los malvados. Seres inteligentes pero que con sus actuaciones perjudican a otros para obtener beneficios. Seres que obtienen un máximo, pero no el óptimo.

Esta calificación de los seres humanos por sus actuaciones permite ver lo acertadas que son las expresiones, lo acertados que

son sus temores a que la inteligencia artificial caiga en manos de los estúpidos.

En un acto celebrado el 31 de mayo de 2023 en la Real Academia Europea de Doctores, sobre Inteligencia artificial, moderado por la Doctora Cecilia Kindelan, recién ingresada en esta docta corporación de Lanzarote, el también académico Dr. José Ramón Calvo expuso el caso de una compañía canadiense que mediante sofisticados programas informáticos dio la alerta de una epidemia surgida en una concreta región de China a finales de 2019. Los cálculos sobre su diseminación gracias a las interconexiones de las líneas aéreas fueron expuestas a las autoridades, pero únicamente Air Canadá suspendió los vuelos con esa zona.

Este ejemplo ilustra cómo todo el trabajo de la Inteligencia Artificial puede resultar inútil si quien recibe las alertas no sabe tomar las decisiones adecuadas. Las autoridades que recibieron los avisos del peligro que surgía de Wuhan, respondieron como estúpidos. No podemos considerar que fuesen malvados pues no iban a ganar nada con el sufrimiento de los demás. Nuestras autoridades actuaron estúpidamente y nos llevaron muy cerca de nuestra propia extinción.

Si bien parecería que lo peor que le puede suceder a la especie humana es que la Inteligencia Artificial sea utilizada por los malvados, resulta que no. Lo peor para las personas es que la Inteligencia Artificial sea utilizada por los estúpidos.

Los malvados obtienen ganancias gracias al perjuicio causado a sus semejantes, pero garantizan la supervivencia de la especie. Los estúpidos generan daño a sus semejantes y a sí mismos, con lo que tienen la posibilidad de acabar con toda la población humana.

Para evitar que los estúpidos puedan utilizar la inteligencia artificial hay que recordar que en 2017 se promueve la Declaración de Barcelona:

## BARCELONA DECLARATION FOR THE PROPER DEVELOPMENT AND USAGE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN EUROPE

En ella se conmina a todos los usuarios y desarrolladores de la Inteligencia Artificial a actuar con:

Prudencia

Fiabilidad

Rendición de cuentas

Responsabilidad

Autonomía limitada

No prescindir del ser humano

Este último punto es muy relevante y merece un tratamiento específico.

En 1942, Isaac Asimov, publica un relato titulado “Runaround” (Círculo vicioso fue su traducción) en el libro “[Yo, robot](#)”. Allí aparecen formuladas las leyes de la robótica:

1. Un robot no puede hacer daño a un ser humano o, por inacción, permitir que un ser humano tome mal.
2. Un robot debe obedecer las órdenes de los seres humanos, excepto si entran en conflicto con la primera ley.
3. Un robot debe proteger su propia existencia en la medida en que esta protección no entre en conflicto con la primera o la segunda ley.

Más adelante se obtiene la Ley Cero. Aparece al final del libro *Robots e Imperio* y tiene un papel importante en el reconocido título *Fundación y Tierra*. Se trata de una generalización de la primera ley:

0. Un robot no puede hacer daño a la humanidad o, por inacción, permitir que la humanidad sufra ningún mal.

Cuando entendemos que la actual oferta de ChatGPT no es una Inteligencia Artificial general, sólo una Inteligencia Artificial específica para generar diálogos entre computador y humano, comprendemos que no estamos aún ante los robots que Asimov imaginaba.

Sin embargo, todos entendemos que los robots utilizarán esta Inteligencia Artificial específica combinada con otras y de esta manera se irán acercando al concepto de Inteligencia Artificial general.

Hoy por hoy, lo que conocemos como robots son máquinas dirigidas por humanos. Máquinas muy sofisticadas que pueden tener auto-movilidad, que pueden ejecutar acciones, pero no por decisión propia.

La aparición de ChatGPT nos acerca a la posibilidad de máquinas con capacidad para decidir. Máquinas que pueden escribir, dibujar, interpretar textos, ofrecer diagnósticos, superar evaluaciones exigentes y, por tanto, capaces de reproducir algunos de los procesos de decisión de los humanos.

Incorporar estas capacidades en “humanoides” o “animaloides” permitirá un salto cualitativo donde será imprescindible aplicar las leyes de la robótica. Deberemos desarrollar una psico-robótica para identificar correctamente las



responsabilidades de la máquina y la de los humanos que la utilizan.

El 8 de julio de 2016 sucedió algo muy inesperado en Dallas, Estados Unidos.

El sospechoso identificado como **Micah X. Johnson**, de 25 años, era un veterano de Afganistán y curiosamente no tenía antecedentes penales ni estaba afiliado a algún grupo radical. Se cree que él es el responsable de haber matado al menos a tres policías durante las protestas, lo que llevo a que se atrincherara en un centro de formación profesional.

Durante las negociaciones con la policía para que se entregara, Micah explicó que estaba molesto por los recientes tiroteos y sólo quería matar blancos, especialmente policías blancos; **los intentos de negociación fracasaron** y la policía tuvo que usar una técnica nunca antes empleada en estos casos, el uso de un robot.

El robot, que se creía había sido diseñado para desactivar bombas, también es capaz de cargar explosivos y ser operado de forma remota, una técnica que se pensaba era exclusiva del ejército y que ha sido usada ampliamente en Irak, nunca contra civiles en suelo estadounidense. El robot fue controlado a distancia para entrar al centro de formación, colocar una bomba y salir de ahí, bomba que fue denotada para matar al sospechoso.

Yes, this is 1st use of robot in this way in policing. Marcbot has been ad hoc used this way by troops in Iraq.  
<https://t.co/FfrsgLS2x1>

- Peter W. Singer (@peterwsinger) 8 de julio de 2016.

La pregunta que genera esta situación es muy clara:  
**¿Tiene la policía derecho de matar sospechosos utilizando robots?**

Según las leyes de la robótica es evidente que la respuesta es no. La primera ley es muy clara: Un robot no puede hacer daño a un ser humano.

Pero lo que utilizó la policía en Dallas no era un robot, era una máquina dirigida a distancia. El robot no tomó ninguna decisión, lo hizo un humano autorizado para tomar esas decisiones. Cuando el doctor Ulises Cortés califica irónicamente a Chatgpt como a un loro parlante lo hace pensando en que la Inteligencia Artificial además de generar nuevos conocimientos también deberá tener capacidades de actuación autónoma.

Hoy por hoy no se nos han ofrecido versiones de máquinas que puedan actuar por su cuenta. Si se nos han propuesto vehículos autónomos, pero aún no han hecho su presencia en nuestras carreteras más que algunos prototipos. Lo que sí hemos obtenido son programas informáticos que nos ayudan a conducir con menores riesgos de accidente. Todavía no podemos decir que la Inteligencia Artificial conviva con nuestro quehacer diario.

Pero la dialéctica ética está servida. ¿Puede considerarse que matar a un humano para salvar dos o más personas no viola las leyes de la robótica?

Los malvados responderán de una determinada manera, pero lo grave es la respuesta esperable de los estúpidos.

La Unión Europea ha desarrollado un Libro Blanco sobre la Inteligencia Artificial. También dispone de una Propuesta de Directiva para adaptar las normas de responsabilidad

extracontractual en la Inteligencia Artificial (*AI Liability Directive*).

El 28 de septiembre de 2022, se presentó esta propuesta que se centra en el problema de la revelación de información y la reducción de la carga de la prueba en los procedimientos de reclamación de daños y perjuicios causados por los sistemas de Inteligencia Artificial.

La Comisión ha establecido una serie de medidas para favorecer la obtención de la prueba y la identificación de las personas potencialmente responsables. En este sentido, aparece la llamada "presunción de causalidad" que pretende aflorar el nexo causal entre el daño y el hecho culposo generado por la Inteligencia Artificial.

Pero esta normativa de la UE no protege la especie humana del uso de la Inteligencia Artificial por parte de los estúpidos, permite identificarlos, pero no es suficiente.

Nos queda un largo trabajo para proteger a toda la humanidad y para ello las labores de las academias son imprescindibles.

Únicamente las entidades que con tesón van provocando reflexiones nuevas son las que dotan de Inteligencia a nuestras sociedades. Estas instituciones se estructuran mediante la colaboración, la amistad, la fraternidad y ahí radica su superioridad sobre cualquier Inteligencia Artificial.

Señores académicos, aquí me tienen a su disposición, el último de ustedes, el primero en ofrecerles siempre su amistad y sobre todo su gratitud. Reconocimiento imprescindible a su generosidad.



## COLECCIÓN: *DISCURSOS ACADÉMICOS*

Coordinación: **Dominga Trujillo Jacinto del Castillo**

1. *La Academia de Ciencias e Ingenierías de Lanzarote en el contexto histórico del movimiento académico.* (Académico de Número). **Francisco González de Posada**. 20 de mayo de 2003. Excmo. Ayuntamiento de Arrecife.
2. *D. Blas Cabrera Topham y sus hijos.* (Académico de Número). **José E. Cabrera Ramírez**. 21 de mayo de 2003. Excmo. Ayuntamiento de Arrecife.
3. *Buscando la materia oscura del Universo en forma de partículas elementales débiles.* (Académico de Honor). **Blas Cabrera Navarro**. 7 de julio de 2003. Amigos de la Cultura Científica.
4. *El sistema de posicionamiento global (GPS): en torno a la Navegación.* (Académico de Número). **Abelardo Bethencourt Fernández**. 16 de julio de 2003. Amigos de la Cultura Científica.
5. *Cálculos y conceptos en la historia del hormigón armado.* (Académico de Honor). **José Calavera Ruiz**. 18 de julio de 2003. INTEMAC.
6. *Un modelo para la delimitación teórica, estructuración histórica y organización docente de las disciplinas científicas: el caso de la matemática.* (Académico de Número). **Francisco A. González Redondo**. 23 de julio de 2003. Excmo. Ayuntamiento de Arrecife.
7. *Sistemas de información centrados en red.* (Académico de Número). **Silvano Corujo Rodríguez**. 24 de julio de 2003. Ayuntamiento de San Bartolomé.
8. *El exilio de Blas Cabrera.* (Académica de Número). **Dominga Trujillo Jacinto del Castillo**. 18 de noviembre de 2003. Departamento de Física Fundamental y Experimental, Electrónica y Sistemas. Universidad de La Laguna.
9. *Tres productos históricos en la economía de Lanzarote: la orchilla, la barrilla y la cochinilla.* (Académico Correspondiente). **Agustín Pallarés Padilla**. 20 de mayo de 2004. Amigos de la Cultura Científica.
10. *En torno a la nutrición: gordos y flacos en la pintura.* (Académico de Honor). **Amador Schüller Pérez**. 5 de julio de 2004. Real Academia Nacional de Medicina.
11. *La etnografía de Lanzarote: "El Museo Tanit".* (Académico Correspondiente). **José Ferrer Perdomo**. 15 de julio de 2004. Museo Etnográfico Tanit.
12. *Mis pequeños dinosaurios. (Memorias de un joven naturalista).* (Académico Correspondiente). **Rafael Arozarena Doblado**. 17 diciembre 2004. Amigos de la Cultura Científica.
13. *Laudatio de D. Ramón Pérez Hernández y otros documentos relativos al Dr. José Molina Orosa.* (Académico de Honor a título póstumo). 7 de marzo de 2005. Amigos de la Cultura Científica.

14. *Blas Cabrera y Albert Einstein*. (Acto de Nombramiento como Académico de Honor a título póstumo del Excmo. Sr. D. **Blas Cabrera Felipe**). **Francisco González de Posada**. 20 de mayo de 2005. Amigos de la Cultura Científica.
15. *La flora vascular de la isla de Lanzarote. Algunos problemas por resolver*. (Académico Correspondiente). **Jorge Alfredo Reyes Betancort**. 5 de julio de 2005. Jardín de Aclimatación de La Orotava.
16. *El ecosistema agrario lanzaroteño*. (Académico Correspondiente). **Carlos Lahora Arán**. 7 de julio de 2005. Dirección Insular del Gobierno en Lanzarote.
17. *Lanzarote: características geoestratégicas*. (Académico Correspondiente). **Juan Antonio Carrasco Juan**. 11 de julio de 2005. Amigos de la Cultura Científica.
18. *En torno a lo fundamental: Naturaleza, Dios, Hombre*. (Académico Correspondiente). **Javier Cabrera Pinto**. 22 de marzo de 2006. Amigos de la Cultura Científica.
19. *Materiales, colores y elementos arquitectónicos de la obra de César Manrique*. (Acto de Nombramiento como Académico de Honor a título póstumo de **César Manrique**). **José Manuel Pérez Luzardo**. 24 de abril de 2006. Amigos de la Cultura Científica.
20. *La Medición del Tiempo y los Relojes de Sol*. (Académico Correspondiente). **Juan Vicente Pérez Ortiz**. 7 de julio de 2006. Caja de Ahorros del Mediterráneo.
21. *Las estructuras de hormigón. Debilidades y fortalezas*. (Académico Correspondiente). **Enrique González Valle**. 13 de julio de 2006. INTEMAC.
22. *Nuevas aportaciones al conocimiento de la erupción de Timanfaya (Lanzarote)*. (Académico de Número). **Agustín Pallarés Padilla**. 27 de junio de 2007. Excmo. Ayuntamiento de Arrecife.
23. *El agua potable en Lanzarote*. (Académico Correspondiente). **Manuel Díaz Rijo**. 20 de julio de 2007. Excmo. Ayuntamiento de Arrecife.
24. *Anestesiología: Una especialidad desconocida*. (Académico Correspondiente). **Carlos García Zerpa**. 14 de diciembre de 2007. Hospital General de Lanzarote.
25. *Semblanza de Juan Oliveros. Carpintero – imaginero*. (Académico de Número). **José Ferrer Perdomo**. 8 de julio de 2008. Museo Etnográfico Tanit.
26. *Estado actual de la Astronomía: Reflexiones de un aficionado*. (Académico Correspondiente). **César Piret Ceballos**. 11 de julio de 2008. Iltre. Ayuntamiento de Tías.
27. *Entre aulagas, matos y tabaibas*. (Académico de Número). **Jorge Alfredo Reyes Betancort**. 15 de julio de 2008. Excmo. Ayuntamiento de Arrecife.
28. *Lanzarote y el vino*. (Académico de Número). **Manuel Díaz Rijo**. 24 de julio de 2008. Excmo. Ayuntamiento de Arrecife.
29. *Cronobiografía del Dr. D. José Molina Orosa y cronología de acontecimientos conmemorativos*. (Académico de Número). **Javier Cabrera Pinto**. 15 de diciembre de 2008. Gerencia de Servicios Sanitarios. Área de Salud de Lanzarote.

30. *Territorio Lanzarote 1402. Majos, sucesores y antecesores.* (Académico Correspondiente). **Luis Díaz FERIA.** 28 de abril de 2009. Excmo. Ayuntamiento de Arrecife.
31. *Presente y futuro de la reutilización de aguas en Canarias.* (Académico Correspondiente). **Sebastián Delgado Díaz.** 6 de julio de 2009. Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información.
32. *El análisis del tráfico telefónico: una herramienta estratégica de la empresa.* (Académico Correspondiente). **Enrique de Ferra Fantín.** 9 de julio de 2009. Excmo. Cabildo de Fuerteventura.
33. *La investigación sobre el fondo cósmico de microondas en el Instituto de Astrofísica de Canarias.* (Académico Correspondiente). **Rafael Rebolo López.** 11 de julio de 2009. Instituto de Astrofísica de Canarias.
34. *Centro de Proceso de Datos, el Cerebro de Nuestra Sociedad.* (Académico Correspondiente). **José Damián Ferrer Quintana.** 21 de septiembre de 2009. Museo Etnográfico Tanit.
35. Solemne Sesión Académica Necrológica de Homenaje al Excmo. Sr. D. Rafael Arozarena Doblado, Académico Correspondiente en Tenerife. *Laudatio Académica* por **Francisco González de Posada** y otras *Loas*. 24 de noviembre de 2009. Ilte. Ayuntamiento de Yaiza.
36. *La Cesárea. Una perspectiva bioética.* (Académico Correspondiente). **Fernando Conde Fernández.** 14 de diciembre de 2009. Gerencia de Servicios Sanitarios. Área de Salud de Lanzarote.
37. *La “Escuela Luján Pérez”: Integración del pasado en la modernidad cultural de Canarias.* (Académico Correspondiente). **Cristóbal García del Rosario.** 21 de enero de 2010. Fundación Canaria “Luján Pérez”.
38. *Luz en la Arquitectura de César Manrique.* (Académico Correspondiente). **José Manuel Pérez Luzardo.** 22 de abril de 2010. Excmo. Ayuntamiento de Arrecife.
39. *César Manrique y Alemania.* (Académico Correspondiente). **Bettina Bork.** 23 de abril de 2010. Ilte. Ayuntamiento de Haría.
40. *La Química Orgánica en Canarias: la herencia del profesor D. Antonio González.* (Académico Correspondiente). **Ángel Gutiérrez Ravelo.** 21 de mayo de 2010. Instituto Universitario de Bio-Orgánica “Antonio González”.
41. *Visión en torno al lenguaje popular canario.* (Académico Correspondiente). **Gregorio Barreto Viñoly.** 17 de junio de 2010. Ilte. Ayuntamiento de Haría.
42. *La otra Arquitectura barroca: las perspectivas falsas.* (Académico Correspondiente). **Fernando Vidal-Ostos.** 15 de julio de 2010. Amigos de Écija.
43. *Prado Rey, empresa emblemática. Memoria vitivinícola de un empresario ingeniero agrónomo.* (Académico Correspondiente). **Javier Cremades de Adaro.** 16 de julio de 2010. Real Sitio de Ventosilla, S. A.

44. *El empleo del Análisis Dimensional en el proyecto de sistemas pasivos de acondicionamiento térmico.* (Académico Correspondiente). **Miguel Ángel Gálvez Huerta.** 26 de julio de 2010. Fundación General de la Universidad Politécnica de Madrid.
45. *El anciano y sus necesidades sociales.* (Académico Correspondiente). **Aristides Hernández Morán.** 17 de diciembre de 2010. Excmo. Cabildo de Fuerteventura.
46. *La sociedad como factor impulsor de los trasplantes de órganos abdominales.* (Académico de Honor). **Enrique Moreno González.** 12 de julio de 2011. Amigos de la Cultura Científica.
47. *El Tabaco: de producto deseado a producto maldito.* (Académico Correspondiente). **José Ramón Calvo Fernández.** 27 de julio de 2011. Dpto. Didácticas Espaciales. ULPGC.
48. *La influencia de la ciencia en el pensamiento político y social.* (Académico Correspondiente). **Manuel Medina Ortega.** 28 de julio de 2011. Grupo Municipal PSOE. Ayuntamiento de Arrecife.
49. *Parteras, comadres, matronas. Evolución de la profesión desde el saber popular al conocimiento científico.* (Académico Numerario). **Fernando Conde Fernández.** 13 de diciembre de 2011. Italfármaco y Pfizer.
50. *En torno al problema del movimiento perpetuo. Una visión histórica.* (Académico Correspondiente). **Domingo Díaz Tejera.** 31 de enero de 2012. Ayuntamiento de San Bartolomé
51. *Don José Ramírez Cerdá, político ejemplar: sanidad, educación, arquitectura, desarrollo sostenible, ingeniería de obras públicas viarias y de captación y distribución de agua.* (Académico Correspondiente). **Álvaro García González.** 23 de abril de 2012. Excmo. Cabildo de Fuerteventura.
52. *Perfil biográfico de César Manrique Cabrera, con especial referencia al Municipio de Haría.* (Académico Numerario). **Gregorio Barreto Viñoly.** 25 de abril de 2013. Ilte. Ayuntamiento de Haría.
53. *Tecnología e impacto social. Una mirada desde el pasado hacia el futuro.* (Académico Correspondiente). **Roque Calero Pérez.** 26 de abril de 2013. Mancomunidad del Sureste de Gran Canaria.
54. *Historia del Rotary Club Internacional: Implantación y desarrollo en Canarias.* (Académico Correspondiente). **Pedro Gopar González.** 19 de julio de 2013. Construcciones Lava Volcánica, S.L.
55. *Ensayos en vuelo: Fundamento de la historia, desarrollo, investigación, certificación y calificación aeronáuticas.* (Académico Correspondiente). **Antonio Javier Mesa Fortún.** 31 de enero de 2014. Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial.
56. *El cielo nocturno de Fuerteventura: Recurso para la Ciencia y oportunidad para el Turismo.* (Académico Numerario). **Enrique de Ferra Fantín.** 20 de mayo de 2015.
57. *La Unión Europea ante las crisis internacionales.* (Académico Numerario). **Manuel**



- Medina Ortega.** 24 de julio de 2015.
58. *Seguridad alimentaria y disruptores endocrinos hoy.* (Académico Correspondiente). **Antonio Burgos Ojeda.** 14 de diciembre de 2015.
59. *El Dr. Tomás Mena y Mesa: Médico filántropo majorero.* (Académico Numerario). **Aristides Hernández Morán.** 15 de diciembre de 2015.
60. *Callejero histórico de Puerto de Cabras - Puerto del Rosario.* (Académico Numerario). **Álvaro García González.** 20 de abril de 2016.
61. *El moderno concepto de Probabilidad y su aplicación al caso de los Seguros/Il moderno concetto di Probabilità e il suo rapporto con l'Assicurazione.* (Académico Correspondiente en Italia). **Claudio de Ferra.** 25 de julio de 2016.
62. *Comentarios históricos sobre la obra de Boccaccio. "De Canaria y de las otras islas nuevamente halladas en el océano allende España".* (Académico Numerario). **Cristóbal García del Rosario.** 25 de julio de 2016.
63. «*Literatura Viva*», Una iniciativa en Lanzarote para fomentar la práctica de la *Lectura en VozAlta*. (Académico Correspondiente). **Manuel Martín-Arroyo Flores.** 26 de julio de 2016.
64. *La herencia centenaria de un soñador. Huella y legado de Manuel Velázquez Cabrera (1863-1916).* (Académico Correspondiente). **Felipe Bermúdez Suárez.** 17 de octubre de 2016.
65. *Propuesta para la provincialización de las islas menores del archipiélago canario.* (Académico Correspondiente). **Fernando Rodríguez López-Lannes.** 18 de octubre de 2016.
66. *Cambio Climático y Tabaco: El negocio está en la duda.* (Académico Numerario). **José Ramón Calvo Fernández.** 12 de diciembre de 2016.
67. *Los RPAS, un eslabón más en la evolución tecnológica.* (Académico Numerario). **Juan Antonio Carrasco Juan.** 30 de enero de 2017.
68. *La Seguridad de los Medicamentos.* (Académico Numerario). **José Nicolás Boada Juárez.** 31 de enero de 2017.
69. *Teoría de Arrecife.* (Académico Numerario). **Luis Díaz Feria.** 26 de abril de 2017.
70. *Sistemas críticos en aeronaves no tripuladas: Un ejemplo de optimización y trabajo en equipo.* (Académico Numerario). **Antonio Javier Mesa Fortún.** 28 de abril de 2017.
71. *1878 – 1945: La Arquitectura en la ciudad de Las Palmas de Gran Canaria en tiempos de Blas Cabrera Felipe.* (Académico Numerario). **José Manuel Pérez Luzardo.** 17 de mayo de 2017.
72. *Energía osmótica: una renovable prometedora en desarrollo.* (Académico Numerario). **Sebastián N. Delgado Díaz.** 20 de julio de 2017.
73. *El descubrimiento de Lanzarote y de Canarias por parte del navegante italiano Lanzarotto*

- Malocello*. (Académico Correspondiente). **Alfonso Licata**. 21 de julio de 2017.
74. *La Palma Canaria: Una cultura agrícola-artesanal*. (Académico Correspondiente). **Gerardo Mesa Noda**. 25 de septiembre de 2017.
75. *El Reloj de Sol del Castillo de San Gabriel en Arrecife: Su carácter primicial y la difusión del modelo*. (Académico Numerario). **Juan Vicente Pérez Ortiz**. 22 de diciembre de 2017.
76. *Mis recuerdos de César Manrique*. (Académico Numerario). **José Dámaso Trujillo -"Pepe Dámaso"**. 23 de abril de 2018.
77. *Un nuevo modelo de desarrollo sostenible: necesidad y características*. (Académico Numerario). **Roque Calero Pérez**. 24 de abril de 2018.
78. *Reserva de la Biosfera de Fuerteventura en la red mundial de Reservas de la Biosfera. Logros y retos de futuro*. (Académico Correspondiente). **Antonio Gallardo Campos**. 25 de abril de 2018.
79. *La Extraposofía o la Arquitectura del Universo*. (Académico Correspondiente). **Antonio Padrón Barrera**. 25 de abril de 2018.
80. *La huella del Vaticano II en Fuerteventura*. (Académico Numerario). **Felipe Bermúdez Suárez**. 16 de julio de 2018.
81. *La construcción de la nueva comisaría de Arrecife*. (Académico Numerario). **Fernando Rodríguez López-Lannes**. 19 de julio de 2018.
82. *Acupuntura médica occidental / Western medical acupuncture*. (Académico Correspondiente en el Reino Unido). **Bill Ferguson**. 12 de diciembre de 2018.
83. *Leonardo da Vinci. Quinto centenario de su fallecimiento*. (Académico Numerario). **Alfonso Licata**. 22 de mayo de 2019.
84. *De Lanzarote a la Luna y a Marte: Claves geológicas y astrobiológicas*. (Académico Correspondiente). **Jesús Martínez Frías**. 30 de enero de 2020.
85. *Remembranza de un académico poeta, Rafael Arozarena*. (Académico Numerario). **Manuel Martín-Arroyo Flores**. 10 de diciembre de 2020.
86. *La conservación del patrimonio paleontológico de Lanzarote*. (Académica Correspondiente). **Esther Martín González**. 18 de mayo de 2021.
87. *El Geoparque Mundial de la UNESCO Lanzarote y Archipiélago Chinijo*. (Académica Correspondiente). **María Elena Mateo Mederos**. 19 de mayo de 2021.
88. *Los ángeles en la obra fresquista de Francisco de Goya*. (Académica Correspondiente). **María Teresa Fernández Talaya**. 8 de septiembre de 2021.
89. *Integración en edificios de viviendas de la tecnología de enfriamiento pasivo (o de bajo gasto energético) por re-irradiación de onda larga*. (Académico Numerario). **Miguel Ángel Gálvez Huerta**. 9 de septiembre de 2021.

90. *Medio ambiente y salud, reflexiones post pandémicas*. (Académico Numerario). **Antonio Gallardo Campos**. 13 de diciembre de 2021.
91. *Control sanitario del tráfico marítimo en los puertos canarios occidentales: Epidemias*. (Académico Numerario). **Antonio Burgos Ojeda**. 14 de diciembre de 2021.
92. *Interlingua: La lengua global*. (Académico Numerario). **Domingo Díaz Tejera**. 3 de febrero de 2022.
93. *Los recuerdos de Blas Cabrera en Lanzarote hasta 1978*. (Académico Correspondiente). **Enrique Díaz Herrera**. 26 de mayo de 2022.
94. *Canarias: Cuando el magma alcanza el Cosmos*. (Académico Numerario). **Jesús Martínez Frías**. 27 de mayo de 2022.
95. *Consideraciones en torno al lenguaje. Las variedades atlántica y canaria de la Lengua Española*. (Académica Correspondiente). **María Dolores Fajardo Espino**. 27 de mayo de 2022.
96. *Julio Palacios frente a Einstein y a la Relatividad*. (Académico Correspondiente). **Albino Arenas Gómez**. 17 de mayo de 2023.
97. *El reformismo de Felipe V y la derrota atlántica del comercio con las Indias: Una tarea de José Patiño*. (Académico Correspondiente). **Fernando López Rodríguez**. 17 de mayo de 2023.
98. *La globalización: amenazas y oportunidades*. (Académico Correspondiente). **Alfredo Rocafort Nicolau**. 18 de mayo de 2023.
99. *La trimilenaria Cádiz, madre de la Cirugía moderna y contemporánea española*. (Académico Correspondiente). **José Antonio Salido Valle**. 19 de mayo de 2023.
100. *El registro fósil marino de Macaronesia: interpretando eventos de su historia geológica*. (Académica Numeraria). **María Esther Martín González**. 19 de mayo de 2023.
101. *Antonio de Nebrija. El humanista que amaba las palabras. Quinto centenario de su fallecimiento (1444-1522)*. (Académica Correspondiente). **Cecilia Kindelán Amorrich**. 13 de julio de 2023.
102. *La inteligencia artificial y la estupidez natural*. (Académico Correspondiente). **Jordi Martí Pidelaserra**. 14 de julio de 2023.





**HOTEL LANCELOT PLAYA  
ARRECIFE (LANZAROTE)**

---