

DE CIENCIAS Y VENTRAS

Escucha nuestros podcast [aquí](#)



Índice



01

Episodio 1:

La Guerra de Ucrania, Crisis Energética y el nobel Juan Ramón Jiménez



03

Episodio 3:

Inteligencia artificial para medir el duelo en pandemia



05

Episodio 5:

Superhumanos, ¿hay límites?



07

Episodio 7:

El poeta Horacio y las máquinas



02

Episodio 2:

Aprendiendo a enseñar las matemáticas



04

Episodio 4:

El río Tinto, crisol de culturas y laboratorio científico al aire libre



06

Episodio 6:

Ciberdelincuencia y Matemáticas, el lado salvaje de los números

EPISODIO 01

La Guerra de Ucrania, Crisis Energética y el nobel Juan Ramón Jiménez

El escritor y nobel de Literatura Juan Ramón Jiménez (1881-1958) se vio obligado a abandonar España por la Guerra Civil. Su “destierro”, como él mismo lo llamaba, hizo que la guerra se convirtiera en un eje clave de reflexión para él. Pese a lo que se ha contado en la historia oficial de la Dictadura, Juan Ramón Jiménez, no dio de lado a su país. Como Volodímir Zelenki, el presidente de Ucrania, también reclamó solidaridad al resto de países con España y la República.

Pero, ¿qué habría pensado el gran escritor de Moguer sobre la Guerra de Ucrania que ha explotado en pleno 2022? La directora de la Cátedra de Juan Ramón Jiménez de la Universidad de Huelva, Rosa García, opina que seguramente entendería este conflicto actual como el “último coletazo” de una crisis profunda de nuestra civilización.

La invasión de Rusia y la guerra está generando un fuerte impacto en toda Europa. Y también una crisis energética. Para el catedrático de Ingeniería de Sistemas y Automática, José Manuel Andújar, esta guerra se podría aprovechar para desarrollar la “economía del hidrógeno”, que permitiría a nuestro país y a parte de Europa deshacerse de las limitaciones y la dependencia de Rusia.

El poeta de Moguer abogaba por la ética y el respeto por la naturaleza como salvavidas frente a la máquina. Y ese, según ambos, es el verdadero debate sobre las ciencias y las letras. Si no se consigue una humanización de la ciencia, opina Andújar, y todo se encamina hacia la eficiencia, llegará un momento en el que el ser humano se mueva como una máquina. “Y será el fin de la humanidad”.

 Toca aquí para reproducirme en **YouTube**

 Toca aquí para reproducirme en **Spotify**

JOSÉ MANUEL ANDÚJAR

LAS FRASES DEL PODCAST

ROSA GARCÍA

“Con la Guerra de Ucrania muchos países se han dado cuenta de que es necesario ir hacia una economía del hidrógeno, una energía limpia e independiente. Este es el futuro hasta que logremos usar la energía nuclear de fusión, seguramente a finales de este siglo, con la que se lograría la misma energía que generan las estrellas”.

“Juan Ramón Jiménez pensaba que la Primera Guerra Mundial, la Guerra Civil Española y la Segunda Guerra Mundial eran una misma realidad, una Guerra General Única; el síntoma más claro de una crisis profunda de la civilización y de los valores”.

“Si fuéramos capaces de usar el pantano de Alcolea (Huelva) para producir hidrógeno verde, tendríamos energía suficiente para España y para un tercio de Europa”.



“Pidió ayuda desde el exilio como lo hizo Zelenski: 'Estén conmigo y hágannos sentir que estamos en el bando correcto”.

“Si no conseguimos humanizar la ciencia, si no creamos una deontología hacia dentro de los investigadores e investigadoras y hacia fuera; llegará un momento en que solo nos moveremos como puras máquinas. Solo nos moveremos por una palabra, la eficiencia. Ese será el fin de la humanidad”.

“Juan Ramón pensaba que en el enfrentamiento entre la máquina y el espíritu, si la primera era la rueda, es el espíritu -el ser humano- el que debe decir por dónde ha de ir”.

10 FECHAS DE LA VIDA DE JUAN RAMÓN JIMÉNEZ



1881 Nace en Moguer el 23 de diciembre.



1905 Tras su estancia en Madrid, regresa a Moguer. Publica varios libros de poemas y comienza *Platero y yo*. En diciembre se instala de nuevo en Madrid.

1914-1915 Primera edición de *Platero y yo*.

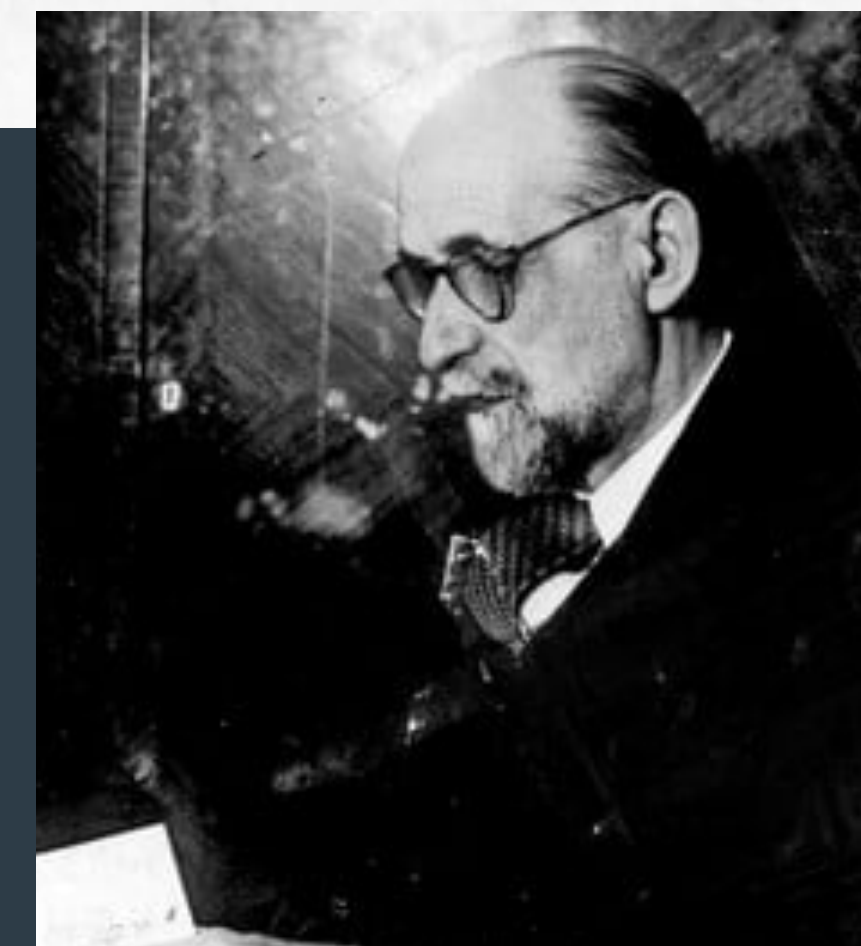


1916 Se casa con Zenobia en Nueva York. Escribe *Diario de un poeta recién casado*.

1922-1931

Publica *Segunda antología poética, Poesía, Belleza*.

Celebra la llegada de la Segunda República.





1936

Publica Canción y firma un manifiesto a favor de la República, tras el alzamiento.

Acoge a niños huérfanos de la guerra en su casa. En agosto abandona España con Zenobia y se marcha a Washington.



1939

Se instala en Florida.

Participa en una campaña de ayuda a los intelectuales españoles en el exilio. Saquean su casa en Madrid.



1951

Por razones de salud, viaja a Puerto Rico.

Se le detecta un cáncer a Zenobia, que es operada en Boston. Inicia *De ríos que se van*.

1958

Muere el 29 de mayo, un año después de publicar su Tercera antología poética.

Sus restos se trasladan a Moguer.



1956

El 25 de octubre la Academia Sueca le otorga el Premio Nobel de Literatura.

Dos días después muere Zenobia.



Fuente: Residencia Estudiantes CSIC

HIDRÓGENO VERDE

El hidrógeno verde no es una fuente de energía en sí misma, sino un vector energético. Se produce fundamentalmente por electrólisis.

Esta consiste en usar la energía eléctrica para separar o dividir la molécula de agua en oxígeno e hidrógeno. La energía eléctrica se acumula en el hidrógeno, que se puede almacenar y usar de forma controlada.

Fuente: CSIC, Iberdrola



EPISODIO 02

Aprendiendo a enseñar las matemáticas

El hueso de Lebombo es una herramienta ósea hallada en el continente africano que puede tener unos 43.000 años de antigüedad. Algunos expertos consideran que es el primer vestigio matemático de la historia, pero no está del todo claro.

Lo que sí está claro es que las matemáticas son fundamentales en la vida del ser humano y por eso hay muchas personas que dirigen su futuro hacia la enseñanza de esta materia. Pero, ¿cómo se enseña a los futuros profesores de matemáticas a serlo?

La profesora de Didáctica de las Matemáticas de la Universidad de Huelva y presidenta de la Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática, Nuria Climent, y la profesora e investigadora en Pedagogía de la Onubense, Carmen Azaustre, afirman que “no existen fórmulas mágicas”.

El “gran problema” es la transferencia a la escuela. Gran parte de nuevo profesorado encuentra “dificultades” a la hora de aplicar ciertas innovaciones en centros escolares con una estructura y pedagogía muy definida.

Sobre el uso de las nuevas tecnologías, Nuria Climent subraya que hay aplicaciones y herramientas que pueden ayudar en el aprendizaje de las matemáticas. Carmen Azaustre aporta otra cuestión interesante: la individualidad que fomentan esas herramientas tecnológicas.

 Toca aquí para reproducirme en **YouTube**

 Toca aquí para reproducirme en **Spotify**

NURIA CLIMENT

LAS FRASES DEL PODCAST

CARMEN AZAUSTRE

“Para formar (al profesorado de matemáticas) hay que hacerlo con tareas profesionales. Es decir, no podemos tratarlos como alumnos y pretender después que sean profesores. Tienen que aprender con tareas que los sitúen como profesores”.

“No hay un único modelo educativo. Tenemos distintos modelos como el constructivista, el experimental... Todos ellos se complementan. Debemos ir hacia un modelo ecléctico”.

“El problema de ambas disciplinas (Didáctica de las Matemáticas y Pedagogía) es la transferencia a la escuela, donde la situación es muy compleja”.



“Yo obligo (al alumnado) a que construya. Estoy ahí, desde luego. Soy su coach, lo oriento. Pero son ellos los que deben construir su propio material, que luego explican en clase”.

“Muchas veces tendemos a pensar que todo lo tecnológico en educación es maravilloso. Y eso no es así. Hay herramientas muy útiles, pero otras son una verdadera porquería. Hay que tener cuidado con las que solo motivan a corto plazo. Eso aburre a los niños al segundo día”.

“Las nuevas tecnologías (en educación) fomentan la motivación y la creatividad. Pero tienen una gran desventaja: la individualización. Muchos alumnos se aíslan y no quieren hacer tareas colaborativa. Es una forma de deshumanización”.

GEOGEBRA



Uno de los elementos que se citan en este episodio de nuestro pódcast es Geogebra. ¿Pero qué es exactamente?

Se trata de una herramienta de software libre que incluye todas las áreas de las matemáticas escolares, desde las bases hasta la educación superior. Fue creada por el matemático austriaco Markus Hohenwarter en 2001.

Consiste en un procesador geométrico y algebraico interactivo que, según la profesora Nuria Climent, permite la enseñanza de las matemáticas de manera “dinámica, no estática”. Geogebra permite el trazado de construcciones geométricas de todo tipo así como la representación gráfica, el tratamiento algebraico y el cálculo de funciones reales de variables real, su derivadas, integrales, etc.

La Universidad de Huelva cuenta con un espacio museístico dedicado a la Pedagogía. Se trata del Museo Pedagógico que fue inaugurado el 3 de marzo de 2011. Su objetivo es la preservación del patrimonio histórico escolar, tanto material como inmaterial.

Se encuentra en el edificio de la Facultad de Educación. Sus instalaciones se dividen en cuatro secciones donde se puede pasear por la recreación de un aula de época (segundo cuarto del siglo XX) o ver materiales educativos antiguos como ajueres escolares, materiales para enseñar aritmética o geometría, juegos usados para aprender o elementos relacionados a premios y castigos.

MUSEO PEDAGÓGICO DE LA UHU



EPISODIO 03

Inteligencia Artificial para medir el duelo en pandemia

Uno de cada tres españoles conoce a una persona allegada o cercana que ha fallecido durante la pandemia del Covid-19. Y más del 90% de ellos no pudo despedirse de ese ser querido. Estas cifras son similares en España, Italia y Portugal.

Son datos extraídos de una encuesta realizada en España, Italia y Portugal dentro del *Barómetro Sur de Europa 2022* llevado a cabo por el grupo de investigación de la Onubense 'Estudios Sociales e Intervención social', liderado por Gualda; proyecto en el que han colaborado igualmente investigadores de Italia y Portugal.

El proyecto partió del uso de las redes sociales, Twitter principalmente, para expresar públicamente el duelo por una muerte y despedirse de la persona fallecida, ante la imposibilidad de hacerlo físicamente por los riesgos que conlleva el coronavirus.

La catedrática de Sociología Estrella Gualda y la profesora de la Facultad de Enfermería de la Onubense y directora del Grupo de Investigación 'Afrontamiento final de la vida', Begoña García, detectaron mensajes que iban encaminados a ello y decidieron analizarlos. Y se pusieron manos a la obra, junto a Jacinto Mata, responsable del grupo de investigación 'Ingeniería de la Información y el Conocimiento' de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería.

Lo que plantean los investigadores de la Onubense es si esto, el publicar mensajes en Twitter, ayudó de alguna forma a que el duelo de los internautas fuera funcional ("sano", en el lenguaje más cercano), al realizar una exposición pública de su pérdida homenajeando al fallecido.

Gracias a la inteligencia artificial, y concretamente al procesamiento del lenguaje natural y el aprendizaje automático, el equipo del profesor Jacinto Mata ha desarrollado un algoritmo para detectar si los mensajes expresan duelo funcional o, por el contrario, se trata de mensajes que denotan duelo complicado.

 Toca aquí para reproducirme en **YouTube**

 Toca aquí para reproducirme en **Spotify**

ESTRELLA GUALDA

"Es brutal que más del 90% de españoles, italianos y portugueses entrevistados no hayan podido despedirse de sus seres queridos o cercanos no se hayan podido despedir".

LAS FRASES DEL PODCAST

BEGOÑA GARCÍA

"El duelo es un proceso normal que provoca un dolor total".

"En España el 80% se sentía mal por no haberse podido despedir. Eso es una cifra muy alta".

"La falta de un cuerpo y poder despedirlo (ritual) es un factor de riesgo de duelo complicado".

"El hacer este tipo de detecciones es muy importante porque puede ayudar a prevenir problemas no solo de salud, sino también de otros de índole social".

"Ahora parece que la pandemia ha terminado, pero es posible que en unos años se multipliquen los casos de problemas de salud mental en la población que sea difícil de gestionar por el sistema sanitario".





JACINTO MATA

"Las redes sociales son en la actualidad la fuente de información más utilizadas para expresar opiniones y sentimientos".

"En las redes sociales es muy complicado reconocer y analizar los mensajes si no se dispone de herramientas potentes que sean capaces de hacerlo".

"Si hemos logrado desarrollar un modelo basado en la inteligencia artificial, capaz de detectar si existe duelo sano o funciona, podemos re-entrenar nuestros modelos para detectar cualquier tipo de mensajes: suicidio, estereotipos de género o raciales, sexismo, etc.".

LAS FASES DEL DUELO

El duelo es un proceso de adaptación emocional ante cualquier pérdida, un fallecimiento, una ruptura, un despido, etc. Según la clasificación de la psiquiatra Elisabeth Kübler-Ross, son cinco fases:

1. Negación
3. Negociación
5. Aceptación

2. Enfado, indiferencia o Ira
4. Dolor emocional o depresión

MENSAJES EN TWITTER

@gvv82

2020, 5 de abril

Tras varios duros días confinado y rezando por mi abuela ingresada por el coronavirus, nos confirman su muerte. Sin poder estar con la familia en estos momentos, alguien ha pensado en el coste moral para todas las familias que estamos pasando por esto? No tengo palabras.

@Claudio_edM

2020, 2 de abril

Son muchos los que informan en twitter la muerte de sus seres queridos por #coronavirus #Covid2019 ... Y tiene miles Likes. Propongo que si hacemos click en el recemos un Ave Maria por el alma de esa persona y su familia. Será un acompañamiento cristiano ante su dolor. RT.

@Cristin28396515

2020, 30 de abril

Buenos días Para mí siempre será el mes de Marzo, ya que desgraciadamente mi padre falleció por COVID19. Cúidate.

EPISODIO 04

El río Tinto, crisol de culturas y laboratorio científico al aire libre

Dice la artista Martirio que la provincia de Huelva es España en “chiquitito” porque reúne todas las características de la Península en sí misma (mar, montaña, dehesas, etc.). Uno de los lugares más emblemáticos de esta provincia es la Cuenca Minera y en ella destaca la presencia de un río, el río Tinto.

Nace en la sierra de Padre Caro, en Nerva, y recorre casi 100 kilómetros hasta llegar a la ría de Huelva, donde se funde con el río Odiel. Es conocido por su color rojizo que procede de la descomposición de minerales que contienen sulfuros de metales pesados.

Se trata de un espacio que es un “laboratorio natural único”, según el catedrático de la Facultad de Ciencias Experimentales de la Onubense Carlos Vílchez. Hasta tal punto que es campo de pruebas de los científicos de la NASA por su similitud con el planeta Marte.

Y, por otro lado, las civilizaciones asentadas en esta zona del sur de Europa se han ido vertebrando a lo largo de este río desde la Prehistoria, como narra en el pódcast el catedrático de Arqueología de la UHU, Juan Campos.

El río Tinto ha ido articulando la vida económica de esta provincia en base a las minas al norte, los productos de la campiña y los del mar.

 Toca aquí para reproducirme en **YouTube**

 Toca aquí para reproducirme en **Spotify**

CARLOS VÍLCHEZ

“Cuando nosotros no estemos aquí esto seguirá. En el lecho del Tinto se ha generado un equilibrio químico y biológico sobre todo debido a la presencia de estos microorganismos desde hace más de 300.000 años”.

LAS FRASES DEL PODCAST

JUAN CAMPOS

“(El río Tinto) desde la Prehistoria articula la vida económica de la provincia basado en tres pilares: las minas en el norte, las riquísima campiña con los productos agrícolas y los productos del mar a los que hay que añadir los puertos”.

“Es un laboratorio natural único que está sirviendo para ver cómo la vida se puede desarrollar en condiciones que se consideraban prácticamente imposibles”.



“Cuando un marinero llegaba al puerto de Huelva en el siglo XIX y veía el Muelle del Tinto, pensaba que estaba andando por Rotterdam, Hamburgo o Génova”.

“El Tinto está habitado por microorganismos que no utilizan la materia orgánica sino que usan las piedras para obtener su energía.”.

“Huelva era cuna del cosmopolitismo y eso empieza en la época Tartésica. Aquí se ha hallado cerámica pintada por Clitia y fabricada en el Góximo, que es como tener hoy en día un Picasso. Es decir, que la sociedad onubense tenía tal poderío que tenía capacidad para tener esos picasoso. Y luego Huelva es el punto donde existe más cerámica griega de todo el mundo, fuera de Grecia”.

A close-up photograph of an archaeologist's hands using a small metal trowel to carefully excavate a site. The soil is dark brown and appears to be a trench. A yellow measuring tape is visible on the left side of the frame.

LOS TRES EPICENTROS ARQUEOLÓGICOS DEL RÍO TINTO

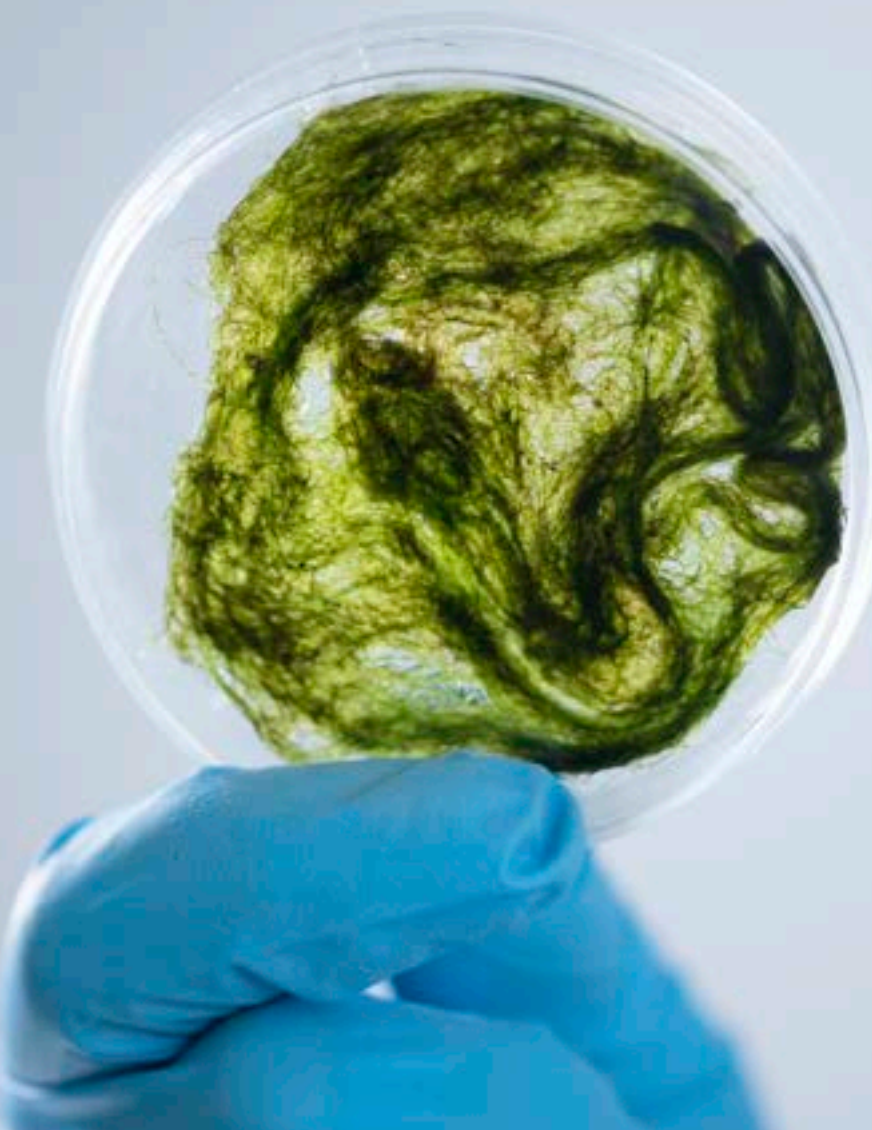
El catedrático de Arqueología de la Onubense, Juan Campos, destaca tres yacimientos dentro de todos los hallados en el entorno del Río Tinto.

- 1. Urium:** Ubicada en Riotinto estuvo poblada por tartesios, fenicios y romanos.
- 2. Niebla:** Control de los caminos del Norte, Sur, Este y Oeste y ciudad portuaria de importancia histórica.
- 3. Huelva:** Anteriormente Onuba, su origen es fenicio y tartesio y data de al menos el siglo X antes de Cristo. Es, según Juan Campos, la ciudad tartésica “por excelencia”.

Aproximadamente en 2008 se descubrió una microalga que solo existe en el río Tinto. Los científicos la bautizaron como *Coccomyxa onubensis*. Sus propiedades son sorprendentes ya que cuenta con una gran capacidad para reducir los triglicéridos y el colesterol. Al menos, así lo demuestran los ensayos en laboratorio con ratones.

La *coccomyxa onubensis* es de la familia de los extremófilos, es decir, organismos que viven en ambientes inhóspitos. Precisamente ese es su interés científico. La hipótesis es que al vivir en condiciones extremas acumula moléculas que pueden ser beneficiosas para la salud.

LAS PROPIEDADES DE LA *COCCOMYXA NUBENSIS*



EPISODIO 05

Super humanos, ¿Hay límites?

El ser humano siempre ha tenido hambre de conocimiento. La investigación científica se orienta hacia ese campo. Curar enfermedades, prolongar la vida, proveer bienestar, indagar sobre el origen de las cosas, etc.

Pero, ¿qué nos hace humanos? ¿Pueden los avances tecnológicos llevarnos a la post-humanidad o transhumanismo? Es lo que plantea este episodio en el que reunimos al profesor de Enfermería y divulgador, José Miguel Robles; al doctor en robótica, Gonzalo Aranda; y al profesor de filosofía Walter Gadea. Todos profesores de la Universidad de Huelva.

El primero considera que a día de hoy “no existen límites” en cuanto al progreso de la ciencia. De hecho, tal y como remarca Gonzalo Aranda, ya existen órganos sintéticos e incluso se están fabricando con impresoras 3D trozos de esófago. No obstante, en el mundo de la salud quedan pasos por dar. “Aún no hemos encontrado la forma de dar con la piedra filosofal, la creación de un páncreas sintético”.

El profesor Gadea plantea ciertos límites éticos, como la financiación de los trasplantes o la comercialización de órganos mejorados. La coexistencia de dos tipos de seres humanos puede plantear nuevos problemas de convivencia entre los mejorados científicamente y los seres humanos sin posibilidades de mejorar por falta de recursos económicos para ello.

 Toca aquí para reproducirme en **YouTube**

 Toca aquí para reproducirme en **Spotify**

JOSÉ MIGUEL ROBLES

LAS FRASES DEL PODCAST

GONZALO ARANA

“La ciencia no tiene límites, solo los que el ser humano quiera imponer. En el caso de los trasplantes el límite es el rechazo a esos órganos”.

“Cada vez se crean órganos (sintéticos) más funcionales”.

“Las transfusiones de sangre la vemos como algo normal, pero es un trasplante de un tejido líquido. Y prácticamente no provoca rechazo ni se necesita medicación”.

“Hoy asumimos que hay alimentos a los que no podemos acceder porque son caros. Y creo que eso puede pasar en un futuro, que nuestros hijos asuman que, dependiendo del dinero, habrá personas con una pierna biónica mejor que otros”.



“Actualmente la piedra filosofal es la creación de un páncreas artificial. Quien lo consiga lo tendrá todo”.

“En 2014 unos ucranianos crearon un programa que simulaba ser un niño de 13 años. Y un conjunto de científicos de la Royal Society de Londres no fue capaz de distinguir en un 30% de las cuestiones quién era real y quién máquina”.



WALTER GADEA

“Un primer problema ético (de las mejoras humanas artificiales) va a ser cómo distribuimos equitativamente esos órganos sintéticos y quién va a poder financiar todo eso (...)”.

“La implementación de la tecnología no implica necesariamente más inteligencia humana sino que esa inteligencia se transmite a un sistema de información que no somos nosotros y eso es interesante”.

“En Aristóteles la felicidad siempre se da en relación con la comunidad. Yo no puedo ser feliz si esa relación intersubjetiva. ¿Se puede suprimir y complementar esa falta de cariño o de emocionalidad con maquinas o robots?”.



EL TRANSHUMANISMO

FUENTES:

- <https://www.humanityplus.org/>: Organización sin ánimo de lucro que aglutina los conceptos y proyectos actuales del transhumanismo.
- GARCES CASTELLOTE, Elena; JIMENEZ RODRIGUEZ, M.a Lourdes. “Transhumanismo: cómo el mejoramiento humano cambiará el cuidado: un análisis desde la teoría general del déficit de autocuidado”. 2016 Santa Cruz de La Palma. Disponible en http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1988-348X2016000300005&lng=es&nrm=iso
- “Futuro Imperfecto #5: Transhumanismo (seremos cibernético)”, artículo de la revista Jotdown.
- “En un futuro, las clases sociales se convertirán en clases biológicas”. Entrevista Antonio Díez, catedrático de Lógica y Filosofía de la Universidad de Málaga. Revista Ethic. Noviembre 2017.

El transhumanismo es un concepto que hace referencia a la transformación y avance del ser humano mediante el desarrollo y fabricación de tecnología que mejore sus capacidades tanto a nivel físico como psicológico o intelectual.

Se trata de una corriente de pensamiento que genera controversia. El término “transhumanismo” fue acuñado por primera vez por el biólogo Julian Huxley y luego en 1962 por el profesor de física Robert Ettinger. En su libro ‘The prospect of immortality’ desarrolla la idea de la criogenización para evitar la muerte.

Hasta los 80 y 90, dentro de la corriente del tecnoliberalismo, no coge impulso. Algunos de sus autores principales son Nick Bostrom, Ray Kurzweill, David Pearce, Aubrey de Grey o Natasha Vita-More.

Para los defensores de esta corriente, el aumento de los avances en tecnologías llevará al ser humano hacia una singularidad tecnológica. Es decir, un cambio tecnológico tan rápido y de tanta repercusión que el ser humano se verá alterado de forma irreversible.

Para otros autores como Antonio Díez, catedrático de Lógica y Filosofía de la Universidad de Málaga y experto en transhumanismo, “es muy improbable que existan seres poshumanos en un futuro cercano y previsible”.

SUPERHUMANOS, TRANSHUMANOS Y ROBOTS CON SENTIMIENTOS EN EL CINE



La literatura, la series, los cómics, videojuegos, juegos de rol... La creatividad es un campo donde los límites entre humanos y robots-tecnología se desdibujan para crear una realidad alternativa.

El concepto de superhumanos o de transhumanos, así como la relación con robots cada vez más inteligentes ha sido llevada al cine desde distintos puntos de vista. Aquí una lista con algunos ejemplos:

1. 'Blade Runner' (Ridley Scott, 1982): Convivencia de humanos con seres artificiales, "replicantes" que desarrollan sentimientos y empatía.
2. "Robocop" (Paul Verhoeven, 1987): Un agente caído al que convierten en un superpolicía, mitad robot, mitad hombre. Del mundo del manga, llegó a los cines
3. "Ghost in the Shell" (Mamoru Oshii, 1995): Los seres humanos conviven con normalidad con personas mejoradas con implantes y tecnología sin que eso suponga un problema ni les reste humanidad.
4. "Eternal" (Tarsem Singh, 2015) se plantea la posibilidad de que se pueda transferir la mente de una persona a otro cuerpo.
5. "Her" (Spike Jonze, 2013): Narra la historia de un hombre que se enamora de su sistema operativo con voz femenina.
6. "Ex Machina" (Alex Garland, 2015): El discípulo de un magnate tecnológico se enamora de una inteligencia artificial con apariencia humana.

EPISODIO 06

Ciberdelincuencia y Matemáticas, el lado salvaje de los números

 Toca aquí para reproducirme en **YouTube**

 Toca aquí para reproducirme en **Spotify**

La ciberdelincuencia sigue en aumento en nuestro país. Según el último informe elaborado por el Gobierno central y referente a 2021, este tipo de delitos supuso el 15,6% de las infracciones penales en España. En 2017 ese porcentaje era del 5,7%.

Hasta hace pocos años, aunque existía la ciberdelincuencia, esta no afectaba tanto a la ciudadanía. Sin embargo, el uso cada vez más habitual de redes sociales e internet nos ha hecho “más vulnerables” a este tipo de delitos. Es lo que opina la profesora de Economía Aplicada de la UHU, Teresa Aceytuno, una de las protagonistas de este episodio de 'De ciencias y letras', junto al catedrático de Ciencias Aplicadas, Sixto Romero.

Para ella el principal problema no es que aumente este tipo de delitos, sino que falta “concienciación ciudadana” frente a ellos. Otro problema, indica Teresa Aceytuno, es que se trata de delitos globales “pero las leyes y los sistemas de seguridad que los persiguen son nacionales”. El programa también analiza qué papel ocupan los conocimientos matemáticos en la ciberdelincuencia.

Pero las matemáticas no solo están en el lado salvaje. También pueden ser un revulsivo para niños y niñas.

El profesor Romero participa en un proyecto innovación educativa en Andalucía, dentro de una estrategia para la cohesión e inclusión social en el Instituto onubense La Marisma, gracias al cual se aprovecha el talento matemático de varios alumnos para fomentar el aprendizaje y lograr su desarrollo matemático a un nivel más alto del que prevé la educación reglada.

TERESA ACEYTUNO

LAS FRASES DEL PODCAST

SIXTO ROMERO

“Los delitos en Internet son globales, pero las leyes y los sistemas de seguridad que los persiguen son nacionales”.

“Los matemáticos tienen determinadas cualidades que hacen que los demanden en el mundo empresarial, como el razonamiento lógico”.

“Nuestra vida se desarrolla en gran parte a través de las redes y eso hace que seamos mucho más vulnerables a la ciberdelincuencia”.



“Los ciudadanos deberíamos hacer una reflexión sobre todos los datos personales que damos alegremente (en internet)”.

“La universidad tiene gran parte de culpa de que los matemáticos se vayan a la empresa porque una carrera sólida universitaria conlleva muchos años”.

“La criptografía permite hacer un estudio de las comunicaciones seguras y que solo el remitente y el destinatario previsto de un mensaje puedan acceder a él”.

GLOSARIO DE CIBERDELITOS

El Observatorio Español de Ciberdelitos (OEDI) recoge en su web un glosario con los principales delitos cometidos a través de Internet. Algunos conceptos son:

- 1. Adware:** Componente escondido o no de un programa que instalamos que nos muestra anuncios publicitarios y que en ocasiones recaba información sobre nuestra actividad.
- 2. Anonimizador:** Servicio de proxy que permite navegar sin que se sepa la IP del cliente.
- 3. Ciber bulo:** Un mensaje de correo electrónico que alerta sobre un virus inexistente. También se conocen como hoaxes o falsas alarmas que buscan asustar a usuarios inexpertos.
- 4. Crawler:** Programa que recorre Internet para cazar direcciones de Internet y luego convertirlas en objetivo del spam.
- 5. Cracker:** Quien rompe la seguridad de un sistema.

6. Engaño o cebo: Señuelo para atraer, tentar o seducir con trampas. Suele ser usado por pederastas.

7. Fisgón de paquetes o Sniffer: Programa que espía las comunicaciones de Internet, por ejemplo, para encontrar números de tarjetas de crédito. También se usan para espionaje o contraterrorismo.

8. Flame o Flaming: Mensaje incendiario enviado a un foro, lista de correo o tablón de mensajes para provocar respuestas indignadas. Muy empleado por Trolls de Internet.

9. Grooming: Acciones deliberadas de un adulto para establecer contacto con menores en internet con un objetivo sexual.

10. Guerra de avisos: Enfrentamientos entre usuarios de Internet mediante provocaciones y mensajes que dan lugar a advertencias de los proveedores de acceso por violar las condiciones de uso.

11. Gusano: Es un programa que se trasmite a sí mismo (autorreplicante). Son similares a los virus pero no se meten dentro de archivos, sino que crean copias de sí mismos. Su actividad puede ser maligna.

12. Malware: Cualquier tipo de software dañino que altera o elimina datos sin consentimiento. Por su parte el **ransoware** (que no se incluye en este glosario) hace referencia a un software que cifra los archivos del ordenador y los “secuestra” para que el propietario pague por desbloquearlos.

12. Phising: Prácticas utilizadas para obtener información confidencial (numero de cuentas, tarjetas de crédito, contraseñas, etc.).

EL DESAFÍO MATEMÁTICO

En este capítulo el catedrático Sixto Romero propone un ejercicio matemático en el que relaciona las distintas formas para subir una escalera utilizando la secuencia de Fibonacci (número áureo).

¿Has conseguido solucionarlo? Tanto si sí como si no, en este enlace tienes la explicación ofrecida por el propio Sixto Romero:

[Toca aquí para ir al enlace](#)

EPISODIO 07

El poeta Horacio y las máquinas

 Toca aquí para reproducirme en **YouTube**

 Toca aquí para reproducirme en **Spotify**

¿Puede una inteligencia artificial crear poesía o escribir una novela?
¿Tendría algún interés para un ser humano? ¿Seríamos capaces de discernir si lo que leemos lo ha escrito una máquina o una persona?

Estas son algunas de las preguntas que se plantean en este episodio de 'De Ciencias y Letras' en el que participan el catedrático de Filología Clásica de la UHU, Luis Rivero, y la profesora Victoria Pachón, del Departamento de Tecnologías de la Información de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros (ETSI).

El episodio parte de un juego, el uso de una aplicación para emular los versos del gran poeta Horacio (65 a.C – 8 a.C). Para ello, la profesora de la ETSI utiliza una aplicación (www.openAI.com), concretamente de la ODA 1-11. El resultado (traducido del inglés) es el siguiente:

*El tiempo es fugaz e incierto
por eso es importante vivir el momento
y disfrutar el tiempo que tenemos
la vida es corta, así que aprovéchala al máximo
no esperes al mañana, porque puede que nunca llegue
aprovecha el día y aprovéchalo al máximo.
Esa es la mejor manera de vivir.*

Durante el programa, los dos profesores han debatido sobre la calidad de estos textos. Rivero cree que la inteligencia artificial aún están en los inicios porque, aunque es capaz de los temas o sentido de un texto, “no es capaz de utilizar endecasílabos, cuando en teoría solo tendría que contar”. Victoria Pachón, por su parte, cree que los algoritmos de este tipo son útiles para el campo de la investigación porque pueden ayudar a hacer resúmenes o a orientar un texto.

VICTORIA PACHÓN

“Los modelos más conocidos de inteligencia artificial suelen ser musicales, pero para la creación de textos hay muchos modelos”.

LAS FRASES DEL PODCAST

LUIS RIVERO

“Sin duda que un que un objeto muerto (inteligencia artificial) pueda crear lenguaje, pues no deja de ser una cosa que todavía hoy nos cuesta trabajo entender”.

“Una de las herramientas con las que se entrenan estas inteligencias artificiales es con la Wikipedia”.

“ Yo creo que estas herramientas son de ayuda (en el ámbito académico) pero hay que tener cuidado porque a veces esa información se la inventa”.



“(La máquina) reproduce las rimas, reproduce los temas de lo que ha aprendido, pero no es capaz de reproducir el cómputo silábico”.

“La poesía nace de un gesto social. Nadie escribe un solo verso si no es pensando que alguien lo va a leer. La máquina es incapaz de hacer eso. Bajo esa premisa me sobra lo que escriba una IA”.



1ª PUBLICACIÓN EN LA HISTORIA DE LOS TEXTOS DE HORACIO

En el episodio se hace referencia a un texto publicado en 2020 en el periódico 'The Guardian'. Los editores invitaron a una inteligencia artificial a escribir un artículo. La profesora Victoria Pachón advierte en el podcast sobre la elección de fragmentos por parte de los periodistas. Aún así, si quieres leerlo, aquí tienes el enlace.

[Toca aquí para ir al enlace](#)

El catedrático Luis Rivero, junto a los también catedráticos Juan A. Estévez y Antonio Ramírez de Verger, están a punto de publicar una recopilación de 17 poemas de Horacio tras una labor ingente de análisis y estudio de 850 manuscritos con la obra del poeta anteriores a 1150. Es la “primera vez en la historia” que se publican estos poemas en una versión fiel a la originaria. Se van a editar a través de la colección Alma Mater del CSIC.

“La dificultad de este trabajo es que no se conservan textos de puño y letra de Horacio. Todos son manuscritos con variaciones. Y hemos tenido que hacer una selección, analizar e investigar y decidir cuál era la versión genuina del autor para ahora publicarlos”, explica Luis Rivero en el podcast ‘De Ciencias y Letras’.



ARE YOU SCARED YET, HUMAN?