

## [Transcript] The Wild Project / The Wild Project #221 ft Javi Santaolalla & Enric Gel | ¿Puede DIOS existir?, Cuántica y Multiversos

The Wild Project Especial. Ciencia y filosofía. En un podcast que yo estoy seguro que os va a encantar, que aunque a priori os pueda parecer que no es vuestro estilo, que no es vuestro tipo, es muy simpático. ¿Habéis conocido esa persona que dices, hombre? No es muy guapo, pero es muy simpático. Bueno, pues éste es este podcast. Somos muy simpáticos. Vamos a tocar temas

existencialistas, la propia naturaleza humana, desde el punto de vista de la ciencia, pero también desde la filosofía, si venís del podcast anterior, ya sabéis quién tengo aquí delante y si no os los presento. Javi Santaolalla, que eres la revolución hecha ser humano. Creo que sea una revolución buena. Claro, claro. Bueno, entonces te lo acepto. Venga. Las maranadas van de tu parte, los sabemos. Y Enric, de adicto a la filosofía, que es una persona que ha salido tres veces de casa en el último año y medio y no hay COVID. Una es esta, una es esta. Y dos ha sido físicamente la otra. Astralmente. Astralmente, viaje astral. Bueno, hablaremos de muchos temas, pero antes yo sé que alguien me quiere dar un regalo. Sí, sí, sí, te traje. Por supuesto. Que es un cuadro de Enric, que me ha dado esto. Toma. Hombre, ¿qué hace un bosón como tú en un Big Bang? Como tú haces el Big Bang. Porías cósmicas, Javi, por favor. Las maranadas por delante. ¿Qué hace un bosón como tú en un Big Bang como este? Así ligaban los bosones y las primeras partículas en el Big Bang ligaban así. Hay que tener recursos, hay cualquier cosa vale. Hablaremos de esto, de la gran explosión. Pero que te lo leas, además. Sí, claro. A mí me gusta. Y a mí me gusta. ¿Sabes que yo

la astrofísica lo saco bien, eh? Nadal corre, alcaza la bola y la juega de derecha a media pista.

Federer. Pero bueno, esto que me estoy leyendo. ¿El diario Sport, Mundo Deportivo o esto es de física?

Explicando la relatividad con Adal y Federer, en un partido donde la pelota va a la velocidad de la luz. Bueno, lo normal, ¿no? Típica bola en media pista de Alcaraz, es parecido. Hostia, qué pena, era de Jokovic y Alcaraz. No leo. ¿Sabes quién son Jokovic y Alcaraz? No, ahora mismo no. Vale, son tenistas. Ah, mira que bien. A eso, sí. Unos mejores de la historia. Eh, uno? No, no, sacamos sentimientos fuera. Sentimientos fuera. Mira, pues si sentimientos fuera, eso te diría Federer.

Dile si comencé al final del otro. Sí. Mejor en títulos. Para mí, para mí el orden sería Nadal Federer. Tengo dudas entre ellos dos y Jokovic el tercero, porque el mayor número de títulos no

significa ser el mayor. Federer ha sido el más elegante. Verlo jugar era como una persona que va caminando. Pero entre el mejor jugador del fútbol de la historia es Gravesen. O George Bess. Era música de armonía, Juan. No, no, no. Para mí que haya ganado el mayor número de títulos no lo convierte en el mejor de la historia per se. Hombre, es uno de los mejores, seguramente es top 3. Es que Nadal, tío, Nadal, si no llega a ser por las lesiones y por las dificultades físicas, a lo mejor tendría 5 grandes títulos más. ¿No? Pues a ti es Jokovic el mejor.

Pues tengo que recurrir al objetivo. Hablaremos de cómo se miden las cosas. Sí. Yo creo que una forma de medir las cosas es a través de los éxitos. Pero la física cuántica se ha cargado esto porque la física clásica hay la medición objetiva, ¿no? Pero en la cuántica ya no existe esto y la propia observación del efecto lo cambia. Esto cambia todo entonces. Porque tú antes, cuando en física medías algo, medías algo preestablecido incluso antes de tu propia existencia. Aquí ya no. Esto es de igual proye que podemos hablar rápidamente el libro del

tenis y acabamos hablando de la filosofía de la medida. Bueno, mira lo primero. ¿Queréis empezar o no?

Claro, vamos. Vamos a ir algo fácil. Vamos a empezar por algo muy sencillo de la filosofía. Quiero que me detalles durante dos horas y media toda la filosofía de Kant. Vamos allá. Kant era un tipo. Montales al canal rápidamente. El determinismo. Adictos a la filosofía, bueno. Adictos a la filosofía. Adictos a la filosofía, hombre. El único canal que hay de filosofía, ¿no? Hay más, hay más. Sociado pensivo. No. Es mentira. En serio, avaloro mucho la gente que hacéis contenido así que es un poco fuera de lo mainstream y que estáis dale que te veo. Es espectacular y necesario para que en un mundo tan frívolo que lo es y todos los somos un poco, me encanta que haya cosas así, Dios. Es increíble. Yo lo conocí hace como ¿qué? 5 años. Sí, yo creo que sí. Se llamó hace colaboraciones y hicimos una de Kant, la relatividad y Einstein, que la verdad que también les recomiendo que vean y no el canal. De hecho, yo estoy estudiando ahora filosofía en la universidad y me recomiendo ha habido de él. Qué bueno, tío. Eso es lo que se mola mucho. Y que vean que hay estos espacios. Bueno, algún día te vendrás amautas, firmamos también. Pero en general el conocimiento y esto pues es una cosa que hay que sacar pecho, ¿no? Sí. Y el canal es una joyita. Y hacerlo en un sitio como YouTube, que hay mucha gente joven, que eso también es muy guay, que la gente joven, escucha estos temas. Pues ya que estábamos con esto, vamos a empezar con esto. Determinismo, chica cuántica. Listo. ¿Somos realmente libres? Vamos a empezar. A ver, aquí se viene a trabajar. Te estamos fuertes. Vale, pensamos fuertes. Y me gusta, me gusta este tema. Hablábamos del problema de la medición en la cuántica. La medición hasta hasta hasta el descubrimiento de la cuántica era algo pues más sencillo, ¿no? Una cosa se puede medir objetivamente, se saca un número,

pero ahora la pro-observación cambia las cosas. La pregunta que os hago es ésta entonces.

Determinismo, física cuántica. ¿Somos realmente libres o no? Javi, vamos a la pregunta de si somos realmente libres y dejamos la cuántica para después. Porque el tema es si somos realmente libres influyen no solamente la cuántica sino la relatividad. Ambas pueden decir cosas. Yendo al panorama general de la física, si somos firmes y somos consecuentes con la teoría sino la tomamos en serio, diríamos que no. Que realmente no somos libres. No hay que tomarse la encena. Claro, no, pues es una cosa que quería mencionar de hecho. Lo primero es que yendo rigurosamente a la ecuación, la ecuación dice que no por varios motivos. La primera es porque

está el determinismo, que es básicamente lo que quiere decir el determinismo, es que las ecuaciones de la física, cuando uno toma determinadas partículas y determinar momentos, ya establecen lo que va a ocurrir después. Es como una partida de billar, tú le das un golpe a la blanca y de que dada un golpe a la blanca sabes dónde va a caer el resto de bolas. Una bola no puede decir, no quiero caer en el agujero, no puede hacerlo porque cada golpe determina el movimiento consiguiente.

Entonces el universo es como una partida de billar, que golpeaste la bola blanca en el big band y cada partícula se mueve y no tienes libertad en la partida diciendo no, pues yo quiero hacer esto, no. Entonces el determinismo, si lo tomas de forma rigurosa, te dice que no existe la libertad, pero aquí ya entramos en aspecto filosófico, como físico también soy un ser humano, como ser humano me cuesta pensar que no soy libre de agarrar ahora esta o decir lo que yo quiero

decir, que entramos en la dimensión un poquito que expande el conocimiento físico. Pero la propia cuántica no es determinista, la propia cuántica es probabilística. Aquí hay muchas lecturas, por ejemplo Aníl de Grastaiso le pregunté esto y él si es esa ferra que la cuántica como el reducto de la decisión humana, pero si tomas la cuántica, sumo una manera más dura, vas al fundamento de la cuántica, el objeto más fundamental es la función de onda y la función de determinista. Si tomas la cuestión de Schrodinger, que es la ley del movimiento de las ondas y tomas la función de onda, el universo es determinista, pero es más esa aleatoriedad no encaja con mi decisión, yo no decido aleatoriamente que ponerme, o sea no decido si ir a trabajar mañana o no, yo no decido si me gusta una chica u otra, o sea mis decisiones no son aleatorias, entonces agarrarte a la aleatoriedad cuántica como el bastión de la libertad del libro El Bedrío es peligroso o me pase pobre porque no encaja con mi sensación humana de decisión. Sí, yo nunca entendí eso, o sea también mucha gente que va a la cuántica para decir no, la cuántica demuestra que sí que es posible a la libertad y tal, yo nunca lo he terminado de ver eso. ¿Por qué y dónde está? O sea me ha hecho mucha gracia lo que decías de que si nos tomamos en serio la teoría entonces es que la conclusión es que no somos libres y yo creo que bueno eso puede ser verdad, pero claro entonces también tenemos que ver si nos tomamos en serio la experiencia humana, si te tomas en serio la experiencia humana yo creo que la conclusión es que sí que lo somos, entonces tienes como una especie de conflicto entre dos fuentes de conocimiento y tienes que decidir cuál de las dos es más primordial. ¿Los sentíos nos engañan? Los sentíos no se engañan pero claro tampoco puedes estar diciendo que nos engañan de manera radical, entonces no estaríamos aquí hablando los tres personas, entonces o sea a mí me gusta, o sea yo como filósofo sí que me tomo muy en serio el sentido común por decir alguna manera, pero el sentido común entendió como la experiencia humana del hombre común que tiene ciertas ideas y ciertas conclusiones acerca del mundo y de su propia existencia antes de ponerse a reflexión al filosóficamente que muchas veces eso lo fastidia todo. El sentido común se podría como resumir con un causa-efecto, haces cosas, pasa algo, haces cosas, pasa algo, bueno hay varios en una línea recta, en una línea recta o que quieres decir exactamente. Es decir el sentido común muchas veces se aplica porque has probado antes otra cosa y vas viendo lo que funciona, lo que funciona a través de los millones, miles de años. Claro, yo por sentido común me refiero más como a todo ese conjunto de creencias que tiene el ser humano antes de ponerse a reflexionar como en serio sobre ellas o antes incluso de hacer ciencia, es como el poso de conocimiento que te queda simplemente de tu experiencia de la vida. Entonces yo ahí creo que si tú vas a ese poso de experiencia sí que hay un montón de cosas que si no está la libertad no tiene ningún sentido. Por ejemplo? La responsabilidad moral por ejemplo, o sea el hecho de que lo hablábamos antes con el tema de la gente que a lo mejor tiene algún tipo de problema mental que no puede realmente, que no es dueño de sus actos realmente, pues ahí es que ya se rompe el concepto de responsabilidad y no es pues realmente aplicar responsabilidad moral. Pero si realmente vamos a decir que ninguno de nosotros es libre, entonces es que ninguno de nosotros es responsable lo que hace. Yo creo que eso es un precio bastante alto a pagar. Pues se te cae no solo la racionalidad del castigo sino también la racionalidad de la

alabanza o el agradecimiento. A tu rumba no le das las gracias por haber pasado por toda la casa, pero a lo mejor si tú lo haces, bueno no sea al bajar de gente. Esto ya ha cancelado. Yo con lo cojente que era Siri le dice las cosas por favor con mucho cariño. Bueno sí, yo he echado el GPT también, pero es por si acaso. Sí yo también. Yo le digo gracias. Yo le digo gracias. Oye dame esto por gracias y está contento. Ay a ti guapo y digo me encanta. Pero como que ese agradecimiento

parece que no tiene mucho sentido sin esa idea de que somos dueños de nuestros actos. Pero tú esto lo dices por miedo. Te da miedo que alguna forma no seamos libres. No, no es tanto miedo. Yo lo

veo más como que el ser humano en su experiencia directa de la vida y de la naturaleza ya conoce muchas cosas y eso le da como una cierta ventana al mundo. Entonces a lo mejor luego en alguna reflexión filosófica o en alguna interpretación de una teoría científica nos encontramos con cosas que chocan con esto y entonces yo ahí lo que veo es que hay que tomar de alguna manera una decisión o sea vale cuál de las dos cosas abandonamos. Vamos a abandonar esto que es muy central en nuestra experiencia o vamos a abandonar esta interpretación particular o vamos a intentar

ver de qué otra manera se pueden hacer compatibles y tal. No sé si. Sí de hecho la situación es que la física es dura con respecto al determinismo. O sea realmente no hay ningún resquicio a la libertad dentro de la física, ninguno. Entonces la única forma de salvar la libre elección que yo creo que es algo que nos hace sentir bien a todos o sea también es algo peligroso porque hay un sesgo de voluntad. Exacto. Porque creo que todos queremos sentirnos libre. Que es lo que decía yo un poco relacionado con el miedo, el miedo de darte cuenta de que todos a final vivimos en un mundo absolutamente determinista en lo que nuestras acciones no sirven para nada

porque ya están planeadas. O sea nuestra capacidad de decisión no es real sino que es algo que creemos que es real pero no lo es. Esto puede ser aterrador porque te ponen en un tren de una dirección, un rail y tú estás metido ahí no tienes capacidad de salir de. Sí. Yo decía que hay dos resquicios dentro de la física para salvar el Libro del Pedrillo. Uno es que la física no está completa y por lo tanto mientras no esté completa no puede ser categórica en el sentido de que sí tenemos retazos pequeños brochazos del cuadro final pero hasta que no tengamos el cuadro final no podemos ser tan categóricos decir esto es así o no es así y según lo que se conoce como fenómenos emergentes que será algo que comentaremos varias varias ocasiones en esta charla que creo que para

audiencias es muy importante que conozcan y es que cuando en física tratamos las cosas buscamos el

reduccionismo es decir reducir al máximo los entes que estudiamos y al hacerlo conseguimos ir a la base que crea todo lo demás pero es posible que en ese proceso de reducirlo a la base estemos perdiendo riqueza experimental. Yo creo que está ahí la clave o sea yo o sea la física digamos la historia de la física ha ido muy de la mano de ese reduccionismo de esa idea como un totalitarismo físico de que en el fondo todo se va a poder reducir a la física y la física va a poder dar una descripción absolutamente completa de la realidad y yo creo que es cuando vas por ese camino que empiezas a ver que la realidad y en esa imagen que te está dando la física no va a encajar nunca pero si ya no vas por ese camino y dices no es que la física de por sí no te da una descripción

completa de la realidad sino que te da una descripción de las relaciones abstractas, matemáticas, de la estructura geométrica de la realidad o la estructura matemática de la realidad claro eso ya en sí no va a poder ser nunca una descripción completa sino que se está dejando cosas fuera y es justamente tiene tanto éxito porque se deja cosas fuera que no son analizables en ese lenguaje matemático que a ella le gusta tanto pero bueno o sea es un poco un cambio de paradigma porque la física se ha construido con ese reduccionismo de base pero ese reduccionismo en el fondo es un prejuicio filosófico no forma parte per se de la actividad científica no tendría por qué formar parte de ella. A mí me encanta una frase que dicen esto no hay que confundir el mapa

con el territorio, la física es el mapa, creamos modelos, hacemos imágenes, interpretación de la realidad pero cuando se extrapola hacer mapa para deducir algo de la realidad pues puedes cometer errores entonces creo que la actividad del físico es muy importante y si están estudiando física una cosa que yo creo que no se cuenta las facultades esta cosa no se habla, no se discute la facultad me da mucha pena pero esta cosa no se discute una cosa más importante es que sepa que cuando hace un modelo de un electrón cuando hace un modelo un circuito eléctrico cuando hace un modelo de una galaxia no deja de ser un mapa y en ese mapa están metiendo muchos esgos humanos,

es un modelo creado por los humanos para entender una realidad tan compleja. Según nuestra posición

en el universo según nuestra historia como humano también se está colando un montón de cosas ahí y al hacerlo hay que tener cuidado ahora hay que extrapolar entonces siempre ten en cuenta no mezclar

no confundir el mapa con el territorio. Hay un filósofo que a mí me gusta mucho que se llama Edward Fesser que lo que dice es que la física es como el artista que tiene un estilo particular y que él siempre pinta en blanco y negro entonces simplemente porque tú ves un cuadro en blanco y negro no puedes sacar la conclusión de que la escena que estaba pintando el artista era en blanco y negro porque porque el método del artista ya te asegura que aunque hubiera color en la escena

no lo va a capturar porque él pinta sólo en blanco y negro entonces como que la física es pintar en blanco y negro. La idea es como el mismo método es que por favor o sea la idea es como que el mismo método de la física que es muy matemático asegura que esos aspectos de la realidad que no

son capturables por esa matemática no los va a poder recoger en su imagen del mundo. Para ti en Rick

como dicen algunos el mundo es pura matemática el mundo se puede reducir a matemática pura y dura

esa es la raíz del universo. Yo creo que no o sea yo creo que hay matemática en la raíz de la realidad y eso la física lo ha demostrado pues que tú por ejemplo te vas a la biología y todos los proyectos de intentar matematizar la biología se han tenido que tirar por el váterero porque no sirvió para nada entonces esto si yo se lo decía ayer esto ya lo decía Aristóteles.

Aristóteles en la ética nicómaco se queja de todos los que dicen no es que todas las disciplinas tendrían que tener el mismo rigor que la matemática y él dice no porque hay objetos en los que no puedes tener ese mismo rigor matemático porque no lo captura la matemática bien. Entonces en

lugar de intentar hacerlo encajar todo en el rigor matemático pues hay que ver que el rigor matemático sirve para capturar ciertas cosas pero a lo mejor ciertas otras. Tú estás de acuerdo con esto. Estoy interesante para discutirle. Yo sabía que me voy a decir eso. Tú estás diciendo que no todo el universo se puede simplificar en matemática el número puro para ti sí. Para mí no se sabe. Lo que nos falta es conocimiento es una cuestión de tiempo. Esa es la gran cuestión y creo que es una

cuestión súper interesante para el espíritu inquisidor que quiere saber más que quiere investigar y aprender porque es una de las grandes cuestiones. Hay muchas y muchas personas que han establecido un

recorrido científico en esa dirección diría yo que en general el recorrido científico va en ese camino y sin embargo bueno pues es posible que no sea el camino final pero cabe la duda. O sea realmente hay muchas cosas que apuntan a que el universo sí tiene un trasfondo matemático de jugar contra un poquito la historia de la física de partículas bueno la física fundamental ha ido siguiendo el espíritu griego de intentar explicar la diversidad a través de la simplicidad entonces intentando buscar la forma se llama la unificación. La unificación intenta ver la disparidad e intentar congregarla o agruparla bajo mínimos entes o ecuaciones matemáticas que describan el todo a partir de algo muy pequeño y en ese camino se han cosido grandes cosas o sea creo que históricamente si miramos al pasado digamos decir el reduccionismo lo ha hecho muy bien. Ha servido para explicar muchas cosas que se han acabado comprobando. O sea ojalá esto va a ser muy difícil pero le voy a pedir a todos que lo hagan porque va a ser muy importante para este podcast. Intenten despertar mañana imaginando que nacen nuevos y nacen nuevos sin el sesgo o sea recogemos muchas cosas en la escuela recogemos muchas cosas de prejuicios o intentar quitar todos

los prejuicios. Mira por la ventana se te ocurre que todo lo que ves con tus ojos puede ser descrito como una ecuación dirás que no porque hay tantas cosas tan dispares que parece el loco que algo así

pueda hacer siquiera imaginado de hecho la gran frase una de la grande fase de Einstein es lo más incomprensible del mundo es que sea comprensible o sea es tan ajeno a la intuición que uno no puede sino sorprenderse con eso y hoy lo tenemos tan interiorizado es herencia newtoniana que nos parece común que pueda lanzar un cohete y siga una parábola matemática que siga hagas una ecuación

y puedes descubrir el desarrollo de una evolución en definitiva eso es lo verdaderamente sorprendente

entonces primero que decir chapó el reduccionismo un aplauso porque han hecho cosas increíbles y ahora llega a ese punto de ole el reduccionismo la pregunta es pero tiene un límite de reduccionismo o puede llegar más allá y esa es la gran pregunta que estamos debatiendo y en el que yo creo que muchos físicos se posicionan en cuanto a que si hay un final reduccionista la cuestión de tiempo al final de tiempo de experimentación y de avanzando no hay otros que no es importante que en el mundo

científico creo que hay demasiado sesgo hacia el que sí o sea si abre el libro de físico encontrar sesgo así es que si partís un sesgo creo que sí porque si no te cuentan toda la historia ya te están de alguna forma sergando sobre todo que es como es un prejuicio que no se cuestiona quizás se

**[Transcript] The Wild Project / The Wild Project #221 ft Javi Santaolalla & Enric Gel |  
¿Puede DIOS existir?, Cuántica y Multiversos**

toma se da por hecho un axioma y tocable no más y yo soy muy crítico con lo que se enseñan las escuelas y en la universidad porque estas cosas que estoy debatiendo con el discutiendo que no se hablan las edad por hechas de que de que la parte de que al final se llegará a una conclusión matemática del inicio de todo se va a llegar o sea para para para los universidades de física hoy en día en españa o no sé si en españa en otros sitios son así tienes una formación muy científicista que es un insulto actual hacia la persona que tiene una mente muy científica en la cual uno sale de la facultad pensando que la la matemática es todo y que todo lo que no se puede medir no existe y es es un sergo interesante que es una respuesta posible a la existencia de todo lo que hay en un universo pero que no es la única entonces yo me posesionó como agnóstico al respecto es decir me parece que el reduccionismo es una vía muy interesante pero el documentismo

reduccionista me pone nervioso porque creo que es es muy miope pero en definitiva es un debate abierto o sea yo creo que nadie se puede sentar en esta silla decirte el universo responde al matemático bueno vamos a verlo cuando tú escuchas a científicos que dicen porque muchos lo dicen dicen esto qué piensas crees que están sesgados crees que en el fondo les da miedo que esto no pueda ser así que han construido toda su vida bajo un modelo y que se les pueda hundir parte del modelo sería incluso algo malo para su propio ego para para ellos como seres humanos crees que va por ahí me da pena me da pena por la propia ciencia porque yo cuando veo el espectro de personas de la sociedad a mí me gusta mucho ser observador con la sociedad creo que es uno de los fallos del científico promedio que está un poco en su burbuja cuando uno observa a la pongamos en un espectro al perfil social y te das cuenta de que sí que hay un 20 30 por ciento que tiene una carácter muy afín a la ciencia tenemos un otro 10 por ciento que es una persona que nunca se va a acercar que es terraplanista y que no quiera saber nada y el chapo por ellos de cero a cien de cero a cien qué porcentaje le das de que la tierra puede ser plana pero cero cero cero ahí no hay duda

claro un filósofo al lado cero o no cero el cero absoluto más cero cero cero cero uno pero has dicho eso para ti yo diría algo similar pero porque siempre cabe la posibilidad lógica de que vivamos en una simulación hablaremos hablaremos después de la simulación de que se a matrix y que

hablaremos muy interesante y si estuviéramos como darnos cuenta no 30 por ciento que son muy afines 10 por ciento ni se acercarían ni locos y hay un 60 por ciento de la gente que está con más o menos afinidad sin la ciencia humilde honesta hacia el conocimiento o sea que realmente quiere saber que ha pillado un poquito aquí un poquito de allá y algunos puede tener pensamiento un poquito más mágico supersticioso que puede creer en que las hierbas a cuntura esa cosa que estupendo o sea muchas personas con pensamientos muy diversos y que tendría un acercamiento a la

ciencia muy positivo y quieren contar respuestas pero cuando encuentran posiciones muy firmes y muy agresivas muy en contra de lo que ellos experimentan en su propia vida me parece es muy dañino para la propia ciencia se me da pena no por el científico porque se me vibra muy bien y cada uno con sus pensamientos no creo que tengo una posición yo pues intelectual como para darme pena otra persona no es eso me da pena la ciencia como como actividad te da miedo que acabe cayendo en un dogma si que acaba perdiendo ese 60 por ciento de la población que tiene ganas

**[Transcript] The Wild Project / The Wild Project #221 ft Javi Santaolalla & Enric Gel |  
¿Puede DIOS existir?, Cuántica y Multiversos**

de saber y de aprender pero que ante una persona que le dice la ciencia es la auténtica verdad y no hay nada más esa persona diga estoy entrando en las hectas esto qué carajo es me ha miedo que los mensajes demasiado agresivos y y soberbios de la ciencia que a veces tienen o siempre en algunos

casos puede tener expanden un porcentaje muy interesante de personas que no solamente pueden aprender y disfrutar la ciencia que tengan mucho que aportar ahora muchas diversidad de inclusión generó raza richard oquins no que que que es una persona por ejemplo un ateo extremo que no acepta

ningún tipo no de vamos a decir de opción que no sea el ateísmo total eso está exactitud es perjudicial es perjudicia para la ciencia en ciertos ámbitos yo sé que el combate en un ámbito anglosajón que es mi agresivo en el otro lado fundamentalista si pero yo también pienso mismo porque o sea es verdad que él viene el filósofo y luego te hago un preview vale y pero luego andaremos claramente tú crees en dios si yo que si no es interesante saber que también lo que uno cree porque hay un momento al final de que tenemos que entender que vamos a entrar en creencias porque tú no vas a poder demostrarme si o si no bueno claro es que qué significa demostrar

si demostrar científicamente sería mostrarlo y poner un grupo de control y que no se puede hacer entonces no eso no claro pero yo sí que diría pues que hay argumentos interesantes que apuntan en esa vez dirás que otro tipo de demostración no más interna si bueno y yo me siento más en lo filosófico porque ya entraríamos no también en la percepción de cada uno vale pero no continuar si no así para cerrar un poco lo que se decía es de docking o sea que es verdad que él está en un ambiente muy o sea que él pelea mucho contra el fundamentalismo religioso que sé que él ha bebido pero es verdad que con esa actitud tan de o sea que en el fondo le está dando la razón al fundamentalista pero dándole la vuelta porque el fundamentalista dice la ciencia es incompatible con la fe por tanto me quedó con la fe y él dice no la ciencia es incompatible con la fe por tanto me quedó con la ciencia pero entonces lo que estás haciendo es forzando a toda la gente que está en medio que no sea toda gente religiosa por ejemplo que no tiene a priori ninguna enemista contra la ciencia y que le gustaría aprender pero todas estas figuras científicas les están diciendo no es que mi ciencia va en contra de tus creencias más profundas entonces toda esa gente que a lo mejor entraría a estudiar ciencia la empujas fuera por por ese miedo a que si yo me pongo a estudiar ciencia voy a perder mis mis convicciones personales no ya no

sólo eso o sea de realmente dice no de ciencia solo puede ser los del madrid pues te pide a todos del bar ya no sólo eso no el bar es la ciencia madrid es fe después de la champions del año pasado después de la champions del año pasado me dices que no es fe esos dios que vino y os tocó con una varita es un vídeo al respecto no pero decía que no sólo eso sino asusta yo creo que asusta él yo creo que entrar a una iglesia y que te encuentres a un cura diciendo que somos todos pecadores y vamos a ir todos en infierno y cura tu culpa y esa cosa que puede ver en ciertas iglesias asusta ya sé que yo no vuelvo en iglesia pues entras a la universidad y te encuentras un tipo que dice porque la ciencia es la verdad y todo lo que encuentra la ciencia es indiscutible como paralelismo es no entre un fanatismo y otro fanatismo ya digo son casos particulares que cuense muy extremos pero si se huele a eso y yo lo olí en la facultad entonces sin llegar a ese extremo

**[Transcript] The Wild Project / The Wild Project #221 ft Javi Santaolalla & Enric Gel |  
¿Puede DIOS existir?, Cuántica y Multiversos**

que acabo de decir es verdad que se respira se respira un ambiente de totalitarismo intelectual y creo que hace mucho daño la ciencia porque mucha gente bien intencionada que no tiene esa cultura

que vaya y vaya tufo como si tú entras una secta que ves cosa raíz porque no entro aquí no y se pierde mucha diversidad de opinión que podría favorecer a la ciencia al final porque si no te terminas encerrando pues eso tenés a todo un montón de gente con los mismos presupuestos filosóficos no cuestionados y que no se los van a cuestionar haciendo ciencia cuando a lo mejor si te cuestionas esos principios puedes seguir haciendo ciencia pero interpretándola de una manera diferente y a lo mejor que es más acorde con la ciencia es duda la ciencia es duda es ganas de

saber más sé que es casi imposible que me respondas pero a súper grosso modo no te doy la cara de maldad no me quieres cancelar no así el cancelado a día de hoy a día de hoy sí qué porcentaje

explica la ciencia del mundo

quién era que decía desde cartes creo que decía daría todo lo que sé por la mitad de lo que desconozco yo diría daría todo lo que sé por una millonésima de lo que desconozco o sea que estamos a un porcentaje bajísimo para entender el universo el mundo si bueno la realidad también es una de mis citas la voy a parar a frasear porque no es no dijo exactamente así pero la ciencia explica todo pero lo que hace que la vida merezca la pena no dijo exactamente así está a poner como cota santo laia aquí 50 años pero el verdad tiene un libro que su mente y cerebro que dice bueno

la ciencia te explica la redacción electromagnética de no sé qué te explica la que si la química no sé qué genera uno se cuanta la te explica mil millones de cosas de la sensación de soledad el miedo el llorar viendo la película el rojo hay una par de hojas que lo haremos después de meri habitación de meri sí que bueno cuenta tú la situación cuento es una ahora me sabe mal por no me acuerdo de quién es tú te acuerdas de quién es no no es un experimento mental a john serle me parece john syna no que nos siguen a todo el mundo a todo el mundo es el cuarto de mery si frank jackson frank johnson vale perfecto pues él es un experimento mental donde lo que plantea es tiene esa mery encerrada en una habitación en la que sólo ve en blanco y negro y ella se propone aprender realmente o sea llegar a ser omnisciente de literalmente todos los hechos y datos físicos todo lo que sucede en el cerebro cuando la gente experimenta el color rojo y entonces llega a aprenderlo literalmente todo sabe exactamente qué neuronas se conectan con cuáles cuál es la energía que se transmite la masa da igual en el biólogo 100 o sea aprende todos los hechos físicos que están involucrados en la experiencia del rojo y ahora la pregunta es vale una vez ella ya lo sabe todo desde esa perspectiva sale a la calle y ve una manzana y la pregunta es aprende algo nuevo con esa experiencia y claro si la respuesta es que sí significa que en la experiencia rojo no se puede explicar plenamente la experiencia de ver el rojo no se puede explicar plenamente exclusivamente con los hechos físicos que ella ya sabía porque si todo ello ya lo sabía y no obstante ha aprendido algo nuevo que es el cómo se ve realmente el rojo entonces es que no se puede

realmente comparar una cosa con la otra esto son los cual ya la percepción exacto los cual ya que la ciencia no llega eso la ciencia te dice que es una relación entromenética como una onda que sube que

## [Transcript] The Wild Project / The Wild Project #221 ft Javi Santaolalla & Enric Gel | ¿Puede DIOS existir?, Cuántica y Multiversos

baja la ciencia dice lo que es un bastón y un cono que es el bióptico que el ojo como óptica en la transmisión de señales el cerebro que lo recibe pero la ciencia para ahí en tu emoción tu sensación no dice nada la ciencia se puede explicar por una serie neuro transmisores que cuando tampoco no claro no hay una explicación a día de hoy el cerebro es uno de los grandes misterios o sea el universo es un misterio pero el cerebro también es un misterio a nivel del universo no entendemos cómo funciona porque muchas cosas pasan como pasan es un misterio sin descubrir pero o sea lo que digamos parece es que son dos tipos de hechos como completamente distintos no porque estamos hablando por un lado de hechos objetivos accesibles por todos nosotros como la energía que se transmite entre neuronas el número de neuronas su masa lo que sea como están conectadas y tal y luego un hecho completamente subjetivo que es el acceso privado que tiene cada persona a la experiencia de ver el rojo y eso es al final lo que se llama el hard problem de la conciencia no el problema duro no porque se nos ponga vale javier tal me acabo de

sorprender mucho cómo se nota que le pone cachondo hablar de su filosofía es que no se nos pone realmente como si estuviera viendo una película para él él está rollo bueno es que por favor o sea más

fíjate qué duro es este problema que hay filósofos los llamamos los eliminativistas que lo que defienden es que la conciencia no existe que la experiencia de rojo que nadie en realidad nadie experimenta el rojo porque ellos dicen es que es realmente tan imposible de explicar en referencia es lo que decíamos antes ellos parten del prejuicio de todo es físico y ven que la experiencia subjetiva de rojo no se puede explicar de ningún modo a partir de algo físico o en términos físicos por tanto la conclusión que sacan en lugar de pues a lo mejor es que no todo es físico la conclusión que sacan es que esto es falso y es una ilusión vale os voy a poner un ejemplo práctico de algo que pasó aquí aquí vino uno de los mejores neurocijuanos del mundo a día de hoy vale que le opera cerebros canario si señor mira si señor jesús martín fernández vale entonces él él y su maestro operan los cerebros con la persona despierta entonces van dando pequeños calambres no electro shocks muy pequeños muy pequeñitos a diferentes regiones del cerebro para ver reacciones y él explicó cosas como que por ejemplo dando algún toque a una parte concreta el cerebro conseguían lloros inconsolables ataques de risa y le preguntaban al paciente porque lloras no lo sé y lloraban no o incluso alguno que tuvo un viaje astral que llegó a verse desde arriba cómo explicarías esto si no es una reacción puramente electroquímica no no que hay correlación o incluso causalidad de que tú puedes provocar una experiencia subjetiva toqueteando

el cerebro eso está clarísimo algo físico claro pero la la cuestión es si esa experiencia de alegría o de risa o de ver el rojo es simplemente neuronas y eso es lo que parece que no puede ser y también con el pensamiento vale si tú lo si tú lo piensas como que el pensamiento tiene unas características que no las va a tener el cerebro y el cerebro tiene unas características que no va a tener un pensamiento no por ejemplo yo puedo pensar estoy hablando con giordi wild y este pensamiento se correlaciona con un cierto estado cerebral y el pensamiento es verdad pero el estado cerebral no es ni verdadero ni falso si el estado cerebral tiene un cierto peso porque sus neuronas tienen masa pero mi pensamiento de estoy hablando con giordi wild no pesa nada entonces ahí ya tiene ese en plan se ha roto la identidad no pueden ser las dos cosas idénticas no para ti no pueden ser idénticas me voy para ti no pueden ser idénticas hay gente que dirá

no simplemente mira esto es algo aún no podemos explicar porque no hemos llegado a explicarlo pero

esto es tan fácil como corriente eléctrica por un sitio y no por otro y da una sensación personal de x o y crees que es así crees que hay algo más no que lo que quiero decir es que eso podría identificar correlaciones sabes correlaciones entre ciertos estados cerebrales y ciertos estados de la conciencia hay una separación pero esa correlación no implica una identidad porque las dos cosas tienen propiedades distintas yo me declaro agnóstico al respecto también simplemente porque entiendo lo que dicen rick y sabiendo que quedan muchas cosas por descubrir

el cerebro y tantas aún por explorar y más desde la física y ya subiendo la escala química ni el biológico o sea hay tantos agujeros que que ahora mismo no sea donde agarrarme literal preguntar qué porcentaje te digo que muy poco lo que sabemos y eso hace que que ese tipo de cuestiones sean tan estén tan abiertas y sea tan difícil poner límite de esto si esto no pero la situación actual es que la ciencia ha sido capaz de explicar muchísimas cosas y en ese sentido hay mucha fe en que las ciencias sí sí es una cierta confianza hacia el poder de la ciencia que está bien porque hay que confiar en el poder de la ciencia lo que me planteó si realmente o sea si el hecho de que ha podido explicar todas estas cosas implica que va a poder explicar absolutamente todas incluso las que todavía no ha explicado yo respondiéndote yo yo soy físico duro yo he llegado a ser muy científicista y muy fiscalista mucho mucho mucho se parece ya de abogados ya parece que estamos hablando de un juicio si si talcalista si bueno fiscalista es el que pese a que todo se puede explicar desde la física pues yo estaba ahí y ahora mismo encuentro la situación en la que evidentemente bueno estoy estudiando filosofía humanidad ahora y por qué te has abierto algo que alguna conversación algo que te hiciera pasar de de ser lo que tú estás criticando que es sólo existe la física y la ciencia vamos a hablar primero una amiga de la salud ahí rosita con la que tiene muchos debates al respecto y lo cierto es que cuando uno se pone a leer un poquito creo que esta posición científica se caga en 2.000 años de historia de la humanidad en el sentido de que la física acaba de llegar como como actividad humana sería no tiene más de dos tres siglos de historia sin embargo el ser humano como ser consciente que intenta responder a preguntas sobre el universo lleva 3.000 4.000 años mirando al cielo y preguntándose entonces esa postura que yo estoy la que he estudiado y la que me ha ferrado siempre es una postura que es muy reciente que está muy interesante pero que también es susceptible de crítica de lo que he visto es críticas desde fuera e indagado las críticas y quiero entenderlas yo sigo con mi corazón muy fiscalista digamos porque es donde me he creado y lo más ferro porque es lo que me hace unidad pero poco a poco estoy intentando entender si yo estoy en una posición de apertura de intentar entender cosas desde fuera pero sigo obviamente con una naturaleza muy pegada al mundo físico y naturalista porque así muy exitoso porque funciona muy bien es el que yo he mamado y el que me da pues muchas posición a la hora de entender ese tipo de preguntas pero la realidad es que cuando uno sale su burbuja física se encuentra

un mundo inmenso y es el que estoy explorando es muy grande creo que no nos damos cuenta cuando

estudiamos física hasta que punto estamos en una burbuja y esa es una parte muy interesante darse cuenta y mi estudio de esto es simplemente por intentar ver qué ocurre fuera y entenderlo

idealismo

qué opinas del idealismo el hecho de que la conciencia es fundamental que el mundo físico simple apariencia es muy bonito pero tú crees que es así no a mí me parece una locura o sea yo lo veo a hoy en día hay un filósofo que se llama bernardo castrup que es el que más está y me parece un genial tío realmente o sea lo escuchas hablar y te quedas bueno yo me quedo embelesado y él lo que está planteando es que bueno por cosas de la cuántica por el problema él dice el problema de la medida sólo se puede resolver si dices que no todo es físico no por si todo es físico todo se rige por bueno no sé si quieres hablar un poco del problema luego luego luego bueno él pero él dice por el tema de la medida en la cuántica y por el problema de la conciencia en poco entraremos en cuántica se acerca de adiós y nos vamos todos y adiós es que él dice es que la conclusión que hay que sacar es que el físico es apariencia es apariencia y realmente la realidad es toda mental entonces es todo mental todo mental no existe nada físico realmente no lo físico es cómo se nos aparece cómo se le aparece lo mental lo otro mental aún a mente o sea cómo se aparece lo mental desde fuera y hay algo fuera hay algo fuera él dice una mente la mente de la naturaleza la naturaleza

entonces él dice lo mental es lo fundamental porque dice es que es literalmente imposible explicar cómo surge la conciencia o cómo se puede explicar la conciencia en términos físicos por tanto le damos la vuelta a la tortilla no todo es físico sino que ahora todo es mental y lo físico es mera apariencia solamente casi parece una simulación de naturaleza si bueno me encanta que hayan venido en rica que saca temas super locos bueno ya hemos hablado en este podcast del serero de maxwell como podríamos no ser sino una especie de fluctuación de un universo plano y sin ningún

tipo de estructura donde en esa fluctuación de repente se genera un cerebro que es el que crea toda la realidad es una opción a lo que hice él que proviene el hecho de que la entropía indica que es más lógico pensar que el mundo tiene la entropía que baja y simplemente como el mundo es más probable que tenga la entropía es más lógico que el mundo sea una creación espontánea de realidad pura de un cerebro y vuelta al caos contigo hablamos del cerebro de bolsman no si sí sí sí con crespo esa es una posibilidad el mundo matriz es otra posibilidad que seamos una especie de cerebro en una urna y la experiencia sea toda algún tipo de sensación externa que está creada de forma artificial ya estamos hablando de la simulación simulación simulación es otra posibilidad pero quiere decir que hay muchas cosas que deberías descartar que este que vivimos vivamos

en una simulación yo he llegado a coquetear con la sensación de que es lo más probable así y si un vídeo en mi canal

donde explico cinco razones por las que yo creo que estamos en la simulación pues va hace unos años las las razones aquí no te vas al canal no no quizá no me acuerdo de todas pero las grandes primero el mundo parece que siga unas reglas unas reglas que parece de computación de

hecho parece que está computado o sea se parece mucho un código fuente de un informático del mundo la cuantización del mundo parece una matrix o sea que el mundo sea cuántico el mundo cuántico

significa que las cosas no son continuas sino que son discretas y ya no sólo que la materia esté cuantizada la energía esté cuantizada es muy posible que el espacio y el tiempo estén cuantizados

## [Transcript] The Wild Project / The Wild Project #221 ft Javi Santaolalla & Enric Gel | ¿Puede DIOS existir?, Cuántica y Multiversos

si el espacio y el tiempo están cuantizados literal es como vivir una matrix pero es más que el tiempo esté cuantizado parecen saltos de programación literal parece que estamos con como una especie de rutina pero esto no es como una imagen muy antropomórfica de la propia la propia idea del universo final esto es algo que hemos creado nosotros y que estamos adaptando como la idea de universo a eso y de la existencia algo muy humano que es programación que hemos inventado podría ser me gusta que hayas tirado por ahí la realidad es que la cuántica es algo que ha costado mucho entender porque es precisamente antihumano totalmente y bueno es cuando entemos

en cuántica claro entramos en la locura claro entonces quiero decir si es verdad que que por programación parece que y de hecho que todo es de programación y esto es un concepto muy humano

para explicar la propia existencia para explicar una existencia superior sería este ente o lo que sea no porque no se puede ni nombrar que es la crítica pero vayamos paso antes antes de decir programación está diciendo que el mundo siga una especie de saltos en el que el tiempo no discurre forma continua sino que parece que tac tac tac sin usar programación que es la palabra que te ha saltado a tí eso sí parece que el universo sigue una serie de rutina al menos otro punto que yo creo que es a favor del universo simulado es el hecho de que la vida parece que está muy gamificada o sea los juegos los juegos cada vez imitan más la vida el juego de fútbol imitan los juegos de fútbol los sims imitan la vida o sea parece que hay una que la que la vida efectivamente es un juego y luego el último factor que quería mencionar es las microtransacciones del efe y lo más es una simulación que cuando se pone a ver cuál es lo más fundamental del universo a lo largo de esto es hecho no es la materia no es la energía pues ahora está con el tema de la holografía cuántica y el universo holográfico y bueno hay un gran científico y lo dieron muchísimo que para mí es uno de los grandes de la historia que no se conoce mucho se llama John Wheeler que si tienen mucho interés es un tipo excelentes a su biografía te han ganado de vivir este John Wheeler decía que lo más fundamental es la información entonces si lo más fundamental la información literal parece que vivimos en un promo que es un universo holográfico el universo holográfico viene de que cuando se estudia al agujero negro se intenta entender la paradoja la información según la mecánica cuántica y muchas teorías unitarias la información no se puede destruir y si la información no se puede destruir qué pasa con un libro que entra en un agujero negro claro está destruyendo información sin embargo hoquín y otros científicos pero muy fuertemente hoquín entendió que el agujero negro no se come todo está la radiación de hoquín y demás descubrió que el agujero negro tiene entropía entropía es una unidad de información y esa universalidad de información cuando se puso a investigar dónde se encuentra el agujero negro vieron que eran la superficie del agujero negro si no walk el loco porque un mundo tridimensional guarda su información en un espacio bidimensional de ahí proviene ese concepto de holografía en el que hay dimensiones que superiores que tienen su reflejo en dimensiones inferiores pero a través de la teoría de cuerdas y también en la conjetura más la cena se conjetura se establece que quizás el universo es no es más que una especie de proyección de un universo de dimensiones y uno de menos y entonces vivimos una especie de holograma que sería nuestra vida pero

todo esto venía que el concepto fundamental de todo esto es la información y eso huele mucho informático tú tú crees que podemos vivir en una simulación yo no descarto desde un punto de vista

lógico escuchamente pero a mí me parecería muy loco no me ha convencido siempre de hecho yo a partir de ahora afirmó ya una simulación cuántas viduras cuantas cuantas viduras hay puede matar a alguien que vean en otro postre verán que sí puede decir que hay un filósofo que en kenbridge es un paper muy interesante que la última línea del paper es según esto hay un 50 por ciento de que vivimos en una simulación un 50 o tía en la su razonamiento del siguiente es dada axioma o tres puntos de partida la conclusión lógica sus tres puntos de partidas que vivimos una solución es un punto de partida es el universo es computable de si se puede se puede transformar

el universo a un código o sea eso que hicimos antes de que se puede crear unas leyes matemáticas que responden a todo lo que ocurre en un universo uno el segundo que se puede crear en conciencia en un ordenador es decir que seamos capaces de a través de estas leyes que era un ser que sea consciente de sí mismo y la tercera es que se quiere hacer la voluntad porque luego puedes tener todos los mecanismos y no querer dadas estas tres dice si sean las tres el 50 por ciento es que estemos en la simulación por qué dice el tipo si una civilización crea no se ha visto rica morty que hay gente que se simula sí mismo pues ese es el mismo árbol de realidad si un ser que una simulación es simulación va a crear simulaciones y se va a sentir tentado hacerlo lo va a hacer también también también también también también también también hacia lo que tienes un árbol de simulaciones donde sólo hay uno que es real que es más probable que sea el real o que se hace el simulado entonces él dice si sean estos tres primeros proposiciones en lo más

seguros que vivimos en la simulación quizás la pregunta ya la pregunta sería si realmente el universo se podría computar claro que hay tantos elementos que no conocemos del universo como para decir no encima ahora lo voy a computar código apuntad código v3 yo discutiría más el segundo punto de poder generar conciencia como como lo decía sí sí somos capaces de que la conciencia forma yo sólo discutiría yo sé que tú con la idea con las sías vas a tener mucho que decir no no veo que eso sea o sea veo dos cosas pero uno uno ya veo que va a haber debate aquí no verdad además también hay otro experimento mental que es muy chulo aquí en este vale me parece

genial es decir que estos tres principios son muy discutibles realmente y muy lejos de la realidad actual los tres a ver que estamos hablando de temas que estamos limitados mentalmente para poder hablar no nadie aquí no vamos a solucionar el universo como empezó por ejemplo incluso en el cerebro de bolsman y es cerebro que es no y había algo antes se nos llegaremos a esta conclusión a mí hombre en la idea de una simulación absoluta tiene buen esquin

que pinopo es ese señor más es la mejor esquin del juego hombre sí a ver que a mí la simulación va a ir de puta madre otra no va a ganar mucho si si no no yo o sea yo me ha pasado juegos yo estoy ahora en el en game estoy en el en game bueno mira vamos a entrar a la cuántica vale hemos empezado un poco con el determinismo y es muy complicado no porque hablar de determinismo es decir que hay un camino ya preestablecido y nosotros somos simples comparsas incluso a nivel de ego esturo es casi va contra todo lo que creemos que es que tenemos libertad para hacer cualquier cosa hablar moverme mover un milímetro da igual en la cuántica función de onda por ejemplo la cuántica que aquí hemos hablado varias veces está como desafiando muchos conceptos que teníamos

## [Transcript] The Wild Project / The Wild Project #221 ft Javi Santaolalla & Enric Gel | ¿Puede DIOS existir?, Cuántica y Multiversos

preestablecidos verdad javius a estamos hablando de probabilidades de que pueden haber varias cosas en el mismo tiempo que luego hablaremos de ver el tema de que cada una de esas probabilidades puede ser un propio universo no va por ahí la idea verdad dices que la función de onda sí que es determinista porque o sea la cuántica la cuanta 10 segundos en 10 segundos no la cuántica sí lo que estamos lo que llega a la gente de la cuántica es que son probabilidades y que la propia observación incluso manipula resultado etcétera pero a función de onda la base es determinista como es posible entonces que la conclusión no lo sea vale cinco minutos no nos cierre el canal te voy a explicar un poquito que es una cosa muy compleja tengo un vídeo a mi canal que mira te voy a poner un vaner que hablas mirar mi canal está en tu canal que vayas a ver el vídeo que estoy en tu canal que es muy chulo y no es una examen de astronomía y con el bar acaba 9 de 10 que te sorprendió con agujero de que me quería sorprender a otro a otro con este cuento tenia dos tres uno fácil otro difícil lo que hacía bueno primero la cuántica la cuántica surge en los en principios de 120 como una especie de reacción a una estrategia para entender la materia cuando se llegó al átomo se dijo bueno esto parece un sistema solar qué bien porque tenemos ya la secuación del sistema solar las copiamos ha o la quepler te cojo las ocasiones la copio tachán no funcionan entonces no es un sistema solar qué será se pone a investigar el átomo en encontrar una ley es que no tiene nada que ver con newton entonces dicen bueno pues tomamos toda la mecánica de los 300 años la tiramos la basura y quedamos una nueva o sea nueva mecánica es la mecánica cuántica la mecánica cuántica por lo tanto establecen nuevas reglas y creo que el punto crucial para entender la locura mecánica cuántica es que los entes fundamentales del cosmos dejan de ser partículas y empiezan a ser ondas y la onda ya te dispara más todo porque mientras que una partícula una pelota está aquí vaya ya una onda que es una ola tú vas al mar a canarias desnudo una foto con el culo perdona si no no voy a la playa tú vas tú que eres de esos que va acompañador y no sé de un guarro muestra estar de nudo en la naturaleza si no es un insulto que hace si no sabes la onda que creo cuando entro en el agua eso es una onda cuántica también es el humano hace que esto se pierda esto el universo lo que decía es que tú vas al al mar y te preguntan dónde está la ola la ola donde está la ola la ola lo que diga un filósofo es que no es la pregunta adecuada se está usando una pregunta de pelota a ola entonces una cosa que es una cuántica es cambiar el tipo de preguntas que se tenían que hacer porque son las preguntas que se corresponden a la mentalidad física de toda la historia pues ya no funcionan y esta ola es la función de onda de la función de onda es el elemento básico de la mecánica cuántica que ocurre que tú no ves funciones de onda tú no experimentas funciones de ola como ser humano y tú quieres esto aquí esto no es una función de onda y tú ves y no experimento no ves funciones de onda ves partículas entonces que ocurre la mecánica cuántica tiene ahora el conflicto y la problemática de casar estas dos realidades la realidad matemática de la teoría con la realidad experimental del ser humano y eso es lo que no encaja y lo que genera conflicto entonces esta función de onda funciona de manera clásica es determinista funciona como una regla establecida si no genera ningún tipo de conflicto está maravillosa de por sí que ocurre que el experimento no tú nunca ves una

función de onda de hecho no es medible y hay un positivista te puede decir que no existe te pueden dar en debates infinito sobre qué es entonces la función de onda pero si nos acogemos a lo que se ven en el experimento es que tú ves partículas y ves que la reacción de una determinada manera y de forma muy puntual y cuando intentas casar esas dos cosas ahí tienen las probabilidades y ahí te vienen todas las cosas que generan conflicto conflicto y te vienen todas las interpretaciones tiene el corapso de la función de onda tienen los múltiples mundos de huge event o sea el problema viene cuando casar tantas cosas pero si vas a la raíz de la mecánica cuántica es clara es una función de onda que sigue patrones deterministas y si vas a cualquier despacho de cualquier físico te das cuenta de que no tiene ningún problema porque vive ajeno a toda esa problemática que es una problemática de interpretación filosófica y lo que hace es aplicar las ecuaciones de forma estricta y obtiene resultados que necesita tener que vamos a trabajar en el ser en el despacho ponía mi contraseña pero tú ves tu contraseña diles por favor no es cuántica depende que luego me roban los dineros aquí tienes algo lo que debes tener ahí de todo menos dinero había muchas científicas hay cosas hay cosas había fiesta uno hay fiesta se lo pasan cosas pero era la tertula que tienes que hacer así que lo pasan cosas pasan cosas pasan cosas bueno vino una vez vino una vez una ambulancia porque una se cuenta yo no yo no experimento pero creo que esto es verdad que hicieron un un tampa son de rocks sabe lo que es no un tampa son de rock es una práctica es una práctica de estimulación alcohólica en la cual para que suba más rápido en vez de meterlo por vía oral es por vía anal vaginal en mojando un tampa es en whisky tu nicho porque después y luego un accidente también no bueno pues hubo una situación

de la gente que está definiendo el futuro de la ciencia en el serm se mete tampa en el culo para saber o para no para poner en contexto decir que estaba muy muy muy puntual pero había había cerrado, había cerrado. Lo que quiero decir es que bueno, son gente normal y gente... Bueno, viste también lo del... hubo un sacrificio humano en el CERN, lo viste? ¿Qué dices? No. ¿Qué dices? Un vídeo que se hizo viral porque había dentro de delanteras de la imagen de Shiba en el CERN, que era una imagen de Shiba en el CERN, delante hicieron un sacrificio, que mataban a una chica y tal, y se hizo un escándalo, Dross hizo vídeo, se montó la Mari Morena. Y eso es verdad, ¿qué mataron aún? No, eran unos estudiantes que hicieron eso, fake, para reírse de todo, pero era también hecho todo también, que bueno, yo te digo, Dross hizo vídeo, salieron todas las noticias, recobrieron... Las siete más perturbadoras, los siete asesinatos. Más perturbadoras del CERN. Número siete. Me quiere decir que son seres humanos y pasa cosas de todo.

Son poco raros, me dijiste. Si son 4.000 personas, pasa de todo.

Pero de 4.000, 3.600, me dijiste que eran poco personajes. Hay personajes, ¿no?

Hay personajes y pasa cosas, es como en todos lados. Pero volviendo al tema.

Sí, bueno, que no tienen problemas los físicos. Cuando entrabas tú ahí en el ordenador ponías.

No, cuando después te pones el páscox, me da igual la interpretación de Copenhague, o sea, literalmente disocias la parte matemática de la parte interpretación del mundo trimensión macroscópico. Lo que quiero decir es que la parte matemática está súper clara, el trabajo el físico está súper claro y el problema es cuando intentas elevar todo eso matemático, práctico, experimental a la realidad humana. Y ahí es donde entras en conflicto con otras áreas de realidad, como la filosofía, la religión, la espiritualidad y es donde se

crea el caos porque la física no tiene respuesta. Entonces, y ahí surge el problema que hemos dicho de la estadística, del colapso, surgen a la hora de elevar esa parte matemática a nivel consciente humano práctico. Entonces, los físicos tienen claro los físicos duros de que el mundo es determinista, ya que la función de onda, lo básico, de momento es lo más básico que hemos encontrado en el universo. Es la parte más baja. Es la herramienta más básica del universo. De momento que hemos encontrado, porque a lo mejor hay otra cosa. Se podría descartar que

haya algo más pequeño, más básico. No se puede descartar. Pero de momento lo más básico, digamos, la base del universo es determinista. Sí, sí, sí, la base de determinista.

¿Tienes jodido ahora ella? No, no, no, porque al final, o sea, el problema viene de sumar eso con el reduccionismo como tesis filosófica. Porque si tú en cambio, por ejemplo, hay otro movimiento en filosofía de la ciencia que se conoce como pluralismo científico, que la idea es un anti reduccionismo y la idea es que, bueno, es que cada disciplina tiene su propio objeto y es un objeto irreductible a otras disciplinas. Entonces la física estudia su ámbito de la realidad, pero luego hay otros niveles de la realidad que son irreductibles, que son emergentes en un sentido fuerte. Que los filósofos se cagan de la física. Así un pocas palabras, ¿no? Básicamente, ¿no? ¿Cómo me lo bobo? Claro, quieres a un botánico, con un físico, con el paleontólogo y todo esto. Y un filósofo a imedio. Lo quiere decir que la física, pues obviamente, yendo a la pregunta, y si todo es determinista, pues es verdad que a lo largo de la historia de la física, el determinismo ha sido el gran fantasma, que ha parecido siempre en todas las teorías y está siempre ahí. Es un fantasma porque obviamente choca con nuestra experiencia y siempre ha habido conflicto, muchos científicos han sido creyentes, general conflicto. ¿Eso qué implicaría? Si descubrimos que el mundo es determinista, es que absolutamente todo, todo, todo, todo, todo, la palabra que usted habla, todo, es una línea recta. A mí me parece muy absurdo. O sea que realmente, ¿qué estas palabras que yo estoy diciendo? Es verdad, pero que no tenga yo ningún control. Pero para que la gente lo entienda, esto es lo que significaría. Sí. Que hay una línea recta y estamos ahí metidos. Está lo que se llama el demonio de la plaz. La plaz descubrió, usando la mecánica newtoniana, que ha dado las posiciones y velocidades de todas las partículas de un sistema. Con eso y la ley de Newton, puedes calcular dónde va a estar cada partícula en cada momento. ¿Y no había fallo? No hay fallo. No, no es que no había, no hay. Si tú tomas cuatro partículas con cuatro velocidades y cuatro posiciones, tú le das a las ecuaciones y vas a hacer, se va a repetir. Siempre se va a repetir. Siempre vas a saber dónde está, porque simplemente tienes que darle cuerda al reloj y sabes una parte de Villar es, para mí es el ejemplo más claro, tú golpeas la bola blanca en función de cómo golpeas, con qué fuerza, con qué dirección, sabes hacia dónde va a ir y cada pelota va a seguir su ritmo. Entonces, si el Big Van es una partida de Villar donde golpeas una pelota, cada partícula va a seguir su rollo y que aparezca el ser humano es indiferente. O sea, si antes del ser humano, no te preguntas por qué Júpiter gira alrededor del sol, porque ya está guiado por la estructura y las leyes y tal, por qué esa persona que está en Júpiter sí va a tener voluntad. En principio, es lo mismo con un planeta. Un planeta puede decir, no, pues ya no giro. No me dará ganas girar, no obetece, no puedes. Es decir, tomas en serio el determinismo, la plazía, no hay. Llegó la cuántica, la cuántica deja una ventana y mucha gente alega que la cuántica nos da posibilidades, pero si vas de nuevo a cierta interpretación de la mecánica cuántica, el elemento más

básico es la función de onda y si te lo tomas en serio, de nuevo es determinista. Y es más, la relatividad, la relatividad establece que no hay una hora, que también es la de tiempo, la relatividad establece que no hay una hora y si no hay una hora, todo el tiempo es en sí mismo un bloque. Esa la vez. Entonces, si el tiempo es una dimensión, lo mismo que no hay una aquí. Yo no puedo decir, no hay una hora. No hay una hora. Y si no hay una aquí y una hora, significa que todo el espacio-tiempo es un mismo bloque. Lo mismo que entiendo el mundo, el espacio como un bloque, el tiempo lo tengo que meter en ese bloque. Entonces, toda la historia de la humanidad es el universo

bloque, que también valeremos con más detalle, pero básicamente para un tipo que se tome en serio la relatividad, la vida está, es una película que ya está hecha y lo mismo que DiCaprio no tiene posibilidad de no morir agarrado a la tabla. Por mil veces que ve a la película sabe seguir muriendo porque había espacio, ¿no? Espacio para él. Estamos de acuerdo, ¿no? Mira, tío, ahí podría haber

puesto a todo el equipo de hoy. A echar un partido de fútbol ahí. A echar un partido de fútbol y fumar dos porros. Daba para eso, o sea, pero daba. Estamos de acuerdo, ¿no? Hombre, DiCaprio quiso

morir. Diga. Pero a que no tiene opción. No. Y él, o sea, ya no, no, no, no, DiCaprio. ¿Yac? ¿Yac cree que tiene opción? No. ¿Yac sí? Ah, pero es que intenta subir, ¿no? Por eso, porque él cree que tiene opción. O sea, quiere decir, o cualquier decisión dentro de la película si nos creemos que el personaje tiene vida, el personaje siente que tiene elección. Pero si lo vemos desde fuera, con la película, no tiene elección. Entonces el cambio de posición en cuanto a la observación nos da también un cambio de la existencia. Pero eso importaría, porque si al final tú ya te estás haciendo estas preguntas que están preestablecidas y estamos siendo felices o infelices y estamos incluso preguntándonos qué hacemos aquí, todo eso lo estamos haciendo independientemente

de que esto esté preestablecido, ¿no? Entonces la importancia de dónde está es un tema de ego, es un tema de que el ser humano no puede aceptar que no es libre. Yo creo que sería un tema de racionalidad, de que entonces literalmente todo, o sea, el hecho de que yo pensar las palabras que estoy diciéndolas, estoy diciéndolas porque quiero que las esté diciéndolas, que quiero decirlas, sería como absolutamente irracional. A mí eso es que no me cabe en la cabeza. Es como romper con todo. Había una escuela filosófica que era determinista, también no recuerdo si eran los... no recuerdo quiénes eran, los estoicos. Bueno, o sea, sí, era un determinismo de fuera, pero adentro eran muy... Pero aceptaban su destino, ¿no? Era como... Pero tú tenías esa libertad de yo aceptando... ¿Cómo tomártelo? Claro, claro. Pero esto está pasado. O sea, básicamente también es una especie de determinismo de alguna forma. Bueno, pero aquí hay una diferencia

básica que es lo que... Yo creo que él también está diciendo que es lo triste que sería el hecho de que absolutamente todo, todo, todo, todo, todo, no tenemos ningún tipo de capacidad de nada, porque todo está hecho ya. Y de hecho, si el universo es un bloque, es que ni hay un paso del tiempo. Todo está pasando a la vez. Eso se rompe la cabeza. O sea, desde el punto de vista de la misma ciencia, o sea, el científico no sería el que estaría haciendo él los experimentos. Eso ya estaría ahí. Entonces, a mí es que eso me parece como muy absurdo, ¿sabes? Sí, general conflicto, pero una realidad que hemos visto a lo largo también en la historia de la ciencia,

**[Transcript] The Wild Project / The Wild Project #221 ft Javi Santaolalla & Enric Gel |  
¿Puede DIOS existir?, Cuántica y Multiversos**

es que muchas verdades han sido antintuitivas o en contra de nuestra... Pero tan como lo que estamos planteando aquí... La tierra se siente plana. O sea, realmente sal a la calle y dime qué redonda. O sea, cuesta de convencer a un terraplanista porque realmente se siente que es plana. Se siente que él es orgil a la tierra. ¿Qué carajo? Se ve que hemos salido como... O sea, es un salto, lo tendemos a despreciar o darle poca importancia, pero nuestros sentidos nos apuntan muchas veces.

Entender la realidad de una de determinada manera y, cuando usamos la razón, nos apunta a otra. Yo

no sería tan... Yo no sería tan duro con lo que dice la ciencia teniendo en cuenta que nos ha demostrado que muchas veces yendo en contra de la intuición ha tenido razón. Claro, pero sí tenía una implicación muy dura. Bueno, yo lo que me planteo es si... O sea, estoy de acuerdo con lo que tú has dicho, pero yo lo que me planteo es si a lo mejor no hay cosas que nosotros aprendemos en

nuestra propia experiencia que son irrenunciables. Por ejemplo, me imagino... O sea, supongamos que

ahora los científicos descubren la teoría del todo y se ponen... Hay más o menos un consenso acerca de la interpretación correcta de esa teoría y eso, sumado a una especie de reducción mismo científico, tiene la conclusión ineludible que los padres de Jordi no le quieren. O sea, tú eso lo aceptarías. O sea, lo verías como... Me costaría mucho, claro. Y eso, como lo digáis otra vez, habrá problemas. No, no, no, no. O sea, podrán haber hostias... Claro, pero eso porque... Pero eso porque... Sí, pero vas a conocer... Siempre sabe quién es y me pregunta mucho por sí. Pero eso porque en tu experiencia aprendes cosas, conoces cosas y una de esas cosas que conoces es que tus padres efectivamente te quieren y te va a dar igual lo que venga luego una persona a decirte, no, mira, porque yo tengo esta teoría que si le sumas el amor desaparece, qué triste eso, ¿no? La estimación, el amor, el aprender. Pero el reduccionismo tiras allá. O sea, si todo en toda situación humana es en última instancia reducible a un conjunto de ecuaciones, pues el amor podrías reducir a una ecuación y decir cuánto te ama tu padre. Tienes dos opciones siempre. O sea, siempre son las dos opciones. Tienes en plan a ver cuál de las dos cosas abandonas. Abandonas lo que tu experiencia más básica te está diciendo, que efectivamente yo amo mis padres y mis padres me aman a mí. O abandono la conclusión que se sigue de esta idea filosófica que es el reduccionismo. Entonces, siempre tienes esas dos opciones, claro, puedes hacer una cosa o la otra. Pero yo lo que me planteo es si no habrá cosas, entre ellas yo creo que es la libertad, la experiencia del fluir del tiempo que luego hablaremos, ¿no? Que es que son irrenunciables de la experiencia que nosotros tenemos del mundo. Porque al final también, o sea, la ciencia se basa también en que en una cierta base precientífica, que es lo que conocemos ya del mundo antes de ponernos a hacer ciencia, ¿no? O sea, el científico sabe que él está en control de su cuerpo y que es él el que escribe un paper, el que hace un experimento, el que dice tal, el que va a decidir si va a contar la verdad sobre los resultados o si lo va a manipular y tal, ¿no? Entonces yo creo que eso...

Eso nunca, ¿eh? Claro, claro.

Entonces, tú sabes que nunca ha habido esto en la ciencia.

Nunca. Nunca. Los papers son dios.

Eso es así.

Y como tiene que ser. Claro.

No, pero es verdad que no es una situación sencilla porque es verdad que la ciencia dice algo, tu intuición y tu experiencia humana dice otra y realmente ahora mismo en la posición científica hay algo que se llama compatibilismo, que es una posición que está muy celebrada porque al final lo que dice es mi ciencia me dice algo, mi ser humano, mi ciencia me dice otra cosa y simplemente son áreas diferentes de la comprensión de la realidad y que son compatibles.

Es lo que decía, ¿qué importa que todo sea yastieto, todo hecho? ¿A finales cómo lo vives tú? A mí me da... Sí, realmente, aunque haya todo un camino establecido, si yo lo estoy viviendo, ya lo estoy viviendo. De hecho, ya no forma parte ni de mi control.

Tiene mucha implicación. A nivel, evidentemente, a nivel que no serían implicaciones porque todo estaría escrito ya también. Claro, es que ese es el punto que al final, incluso la misma pregunta de ¿qué más me das y todo? O sea, lo que importa es cómo yo lo vivo, pero es que como tú lo vives ya está escrito también. Todo, todo. Y que tú te hagas esta pregunta también, entonces es como, no sé, parece muy, muy irracional. Es duro. Causalidad, para terminar con lo de cuántica. Causalidad es la física cuántica. ¿Es la naturaleza fundamentalmente indeterminada?

Es una de esas cosas que más tengo mucho ganas de escuchar en Rick, porque muchos filósofos creo que en ésta le han dado mucha caña a la causalidad y no han entendido del todo.

Creo que hay una relación entre causalidad y libertad, en cierto sentido. Y la ciencia, actualmente, la causalidad es como uno de los grandes principios básicos, la causalidad y la localidad. Quiere decir que toda causa produce un efecto, o sea, que hay una relación causa-afecto entre cualquier suceso de un universo y la otra es la localidad, pues que nada puede ocurrir, digamos, a distancia. ¿Cómo entenderíamos entonces, por ejemplo, las superposiciones del gato de Schrödinger, de la teoría? ¿Cómo se entienden? ¿Cómo les entenderías tú? ¿Cómo les entiendes? Mal, mal. ¿A qué habéis venido a sufrir? O sea, aquí no venimos a...

Si, de todas formas, responden la causalidad. ¿Causalidad y las superposiciones de...

Ya me voy a preguntar. No, a ver, los filósofos no hacemos una... No casamos los conceptos de causalidad y determinismo. Entonces, a nosotros el hecho de que la naturaleza pueda ser en niveles

indeterministas, eso no nos lleva a pensar que ahí no hay causalidad, sino que es otro tipo de causalidad diferente. O sea, al final, lo definitorio de la causalidad es la relación de dependencia entre causa y efecto. Pero, claro, esa dependencia puede ser determinista en el sentido de que si tú tienes la causa vas a tener necesariamente el efecto o pueden ser indeterminista en el sentido de que si tú tienes la causa hay cierta probabilidad de que tengas el efecto o de que no lo tengas. Pero si tienes el efecto, ese efecto va a estar con una relación de dependencia a la causa, en el sentido de que si la causa no hubiera estado ahí, no tendrías el efecto. Entonces, en ese sentido,

yo suelo intentar distinguirlas dos cosas. O sea, que puedes tener causalidad determinista, pero también causalidad indeterminista. ¿Cómo entenderías tú, desde el punto de vista filosófico, cosas como las superposiciones cuánticas, gatos de Schrodinger que todos lo habéis escuchado, ser más simple para entender, no? Ese gato que está vivo y muerto, a la vez.

Sí, en filosofía tenemos un principio que se llama el principio de no contradicción.

Entonces lo que dice es que tú no puedes tener, o sea, que una cosa no puede ser una cosa y la contradictoria al mismo tiempo y simultáneamente, ¿sí? Y en el mismo sentido,

perdón. O sea, este vaso no puede ser blanco y no blanco en el mismo sentido, es decir, por ejemplo, a todo simultáneamente. O que no puede estar y no estar. No puede existir y no existir simultáneamente

en el mismo sentido de la palabra. Y a mí eso me parece un principio de la lógica completamente irrenunciable, porque al final si tú, no sé si alguna vez habéis jugado a adivinar un objeto por medio de preguntas, ¿no? Pero pensad... El veo-veo, ¿no? Sí, por ejemplo, el veo-veo, ¿qué ves? Pues es de este color, vale. Pero, o sea, pensad cómo reaccionaríais si la persona con la que jugáis os dice, le preguntáis el color y os dice, es rojo y no es rojo, le dices, la forma.

Es circular y no es circular. La consistencia es líquida y no es líquida, pues, hombre.

Vaya, mira, jugo. Claro, vaya, porque no estás dando ninguna información.

Entonces, ese es el problema de la contradicción, que la contradicción no da información, porque todo lo que pones lo quitas simultáneamente, ¿no? Entonces, a veces se ha dicho, cuando ya hablo de estas cosas en el canal, a veces me dicen el otro día mismo, una persona me comentaba, pero en la cuántica sí que un electrón existe y no existe simultáneamente en el mismo sentido de yo. A ver, no, eso es, depende cómo interpretes tú ese estado de superposición, ¿no? Entonces, porque al final también, si estar en un estado de superposición es algo distinto de no estar en un estado de superposición también se está cumpliendo el principio, porque no estás diciendo que está y no está en el estado de superposición simultáneamente, sino que estás intentando decir algo concreto que quieres que dé una información del estado de la partícula, ¿no?

Pero claro, ahí ya depende de la interpretación que tengas de la superposición.

Aquí un poco eso que tú decías, que función de onda va por un lado, pero la interpretación para real, digamos, es donde se complica la cosa, ¿no? Sí, y creo que es muy importante, tanto física como filosofía, saber hacer las preguntas correctas, pues si preguntas algo que no se acorde a como preguntar por una capital del mundo, pues de otro país, ¿sabes? Capital de Cataluña. Sí, por ejemplo, lo que voy a decir es... Muyet del Vallaz. Sí, o mezclar categorías, es lo que quiero decir. Al final, lo que ocurre con la mecánica cuántica es que el elemento básico es una onda y ahí, como dije, todo el lío viene de decir que la materia es una onda. ¿Y por qué es un lío? Porque para nosotros nuestra percepción y nuestro andamiaje cerebral está en torno que las cosas son partículas y tendemos a hacer preguntas de partículas y cuando las explicamos las preguntas de partículas, la onda ya no funcionan. Básicamente la superposición viene de que imagínate que un electrón es una onda, pues va hacia allá, va como una onda, como una onda, toda la onda no hay por preguntar dónde está, porque la onda va a estar en todos los sitios a la vez. El problema de la cuántica es que esa misma onda se aplica no solo a posición, se aplica la energía, pero se aplica cosas como su color, o sea, todas las propiedades cuánticas tendrían esa onda, pero al final, cuando ocurren cosas como la que dice el de que está o no está, es que seguramente está viendo un abuso del lenguaje, porque estás aplicando cuestiones de partículas a una onda y estás mezclando categorías que no deberían ser mezcladas.

A lo mejor lingüísticamente no tenemos palabra para referenciarlos a cosas así, por ejemplo.

Una de las soluciones a la locura de la cuántica es precisamente eso, que crea un nuevo lenguaje.

Y creo que además muchas filosofías orientales hablan de que el ser humano no tiene lenguaje para comprender la realidad y simplemente puede que sea lo que está pasando,

pero en cualquier caso la superposición cuántica previene del hecho de que la materia se comporta de forma ondulatoria y este tipo de conflictos se rompen primero haciendo buenas preguntas,

por favor no preguntan cosas que no, y lo segundo con la interpretación, por ejemplo la interpretación

de los múltiples mundos donde es cada realización de esa onda del lugar a un nuevo universo, ahí ya no hay principio de contracción, porque cada universo tiene su posibilidad de responder positiva o negativamente a su pregunta y ya rompe ese... entonces creo que...

Que viene el número infinito de universos, porque cada micro, micro, micro segundos, y si existe el tiempo que también hablaremos, tendría su propia, su propia diferencia, no su propia, sus infinitas, propias diferencias.

Fíjalo con cuidado para que la gente que nos esté tan puesto con la cuántica decimos que una partícula es una onda cuando intentamos entender por qué luego cuando la medimos es una partícula en lo del gato que está vivo y muerto, una de las soluciones es decir bueno, porque el gato está vivo y muerto, pero es imposible que esté vivo y muerto en nuestro universo, bueno, pero en dos universos no, uno está vivo y nuestro está muerto, multiplica el número de realidades en función de cuántas posibilidades hay y así estás segura de que no hay principio de no contracción, así que la mecánica cuántica, aunque tiene la superposición, tiene muchos mecanismos para ser acorde a la filosofía y a este tipo de lógica que es básica, uno de ellos es, como decía, no hacer las preguntas incorrectas, el segundo es, bueno, pues, interpretaciones que sí son congruentes. Multiversos. ¿Le querés decir algo? No, bueno, lo único que quería decir es que al final nosotros siempre en la filosofía y en la ciencia, cuando llegamos a una contradicción, la conclusión que sacamos. Como han ignorado lo de multiversos,

¿eh? No, lo he dicho con una ilusión. Lo llevo multiversos. Ya voy pensando, ¿qué te crees?

Tengo como una partida, Gedrez, tú piensas cinco movimientos. Antes del que viene ahora, ¿no? No, entonces lo que decía, cuando llegamos a una contradicción, la conclusión que sacamos siempre es que el lugar del que hemos partido está mal, entonces realmente, o sea, que alguien diga que la cuántica puede ser una teoría contradictoria, pues eso tendría que ser en plan, pues es que la cuántica está mal. Está mal la premisa inicial. Claro, está mal la premisa inicial, porque hemos llegado a una contradicción y eso lo hacemos con todo. Es decir, y esto es muy importante que no hay nada

categorico en ciencia, o sea, en física más que en ningún otro lado, es decir, al tener cuántica es una teoría muy interesante, muy divertida, para quien le gusta, que aplica y se ha visto que funcionen muchos casos, pero... Pero puede ser rebatida algún día. Perfectamente, ¿no? Entonces, no nos casamos con nada. Claro, también la física clásica pensaba que era intocable, llega la cuántica y lo remove todo, y quién sabe si habrá una poscuántica. Exacto. No, después, ya hemos más

o menos insinuado, ¿no?, el tema de los multiversos, es decir, iteraciones de infinitas, casi, porque a mí

sí que me costaría pensar que solo hay un momento determinado que se quiera en diferentes acciones,

si hay algo infinito, ¿no?, una cantidad infinita de universos. O sea, el tema de Everett, ¿ves posible, Javi, a nivel físico, que realmente, que es algo también muy de ciencia ficción y a la gente ahora sí que está Marvel Time, ¿vale?, que existan de verdad multiversos y que en esta misma conversación

## [Transcript] The Wild Project / The Wild Project #221 ft Javi Santaolalla & Enric Gel | ¿Puede DIOS existir?, Cuántica y Multiversos

se estén quedando un número infinito de situaciones en las que estamos nosotros, pero haciendo cosas mínimamente diferentes, porque, al final, un multiverso podría ser que yo me he movido un milímetro hacia la derecha que no me he movido. Ya no hablamos de si digo o no digo. Estamos hablando de que hay una infinidad de cosas que yo puedo o no hacer. ¿Crees posible esto? Clip. O sea, hombre, si va a ser un número infinito de clips, ¿no? Yo sí creo en el multiverso, si creo que exista el multiverso. ¿Te parece posible y probable? Más que posible. Voy a explicar un poquito el contexto para que entiendas esta respuesta, pero básicamente el multiverso no es una teoría, es una característica o una teoría. Como si digo yo, deportes de pelota es una característica de un deporte, no es un deporte en sí mismo. Entonces el multiverso aparece en muchas teorías. Aparecen teorías muy esotéricas, como la inflación caótica eterna, que es una teoría, es una especie de plugin al Big Bang para aptarlo a las observaciones. En esa inflación existen muchos universos. En la teoría de cuerdas hay múltiples universos, en la mecánica cuántica hay múltiples universos, pero hay un multiverso en nuestra realidad. Y esto ya es muy difícil de rebatir, porque las observaciones apuntan que existe. Vimos un universo que se inició según la teoría del Big Bang hace 400 mil millones de años. El universo y de repente pasa a un ser humano que mira y observa su realidad. Lo primero que se da cuenta al ser humano, una de las primeras cosas es que hay una cosa que se llama la velocidad de luz, que viaja a 300 mil kilómetros por segundo y que limita nuestra área de comprensión del universo. Entonces tenemos un volumen de universo que se llama volumen de Hubble, que es un universo que el ser humano puede ver, porque es el tiempo que tiene la luz de recorrer. Entonces tenemos una burbuja de luz que nos ha visto. Eso significa que el universo acabó ahí. No, esto es como un age of empires. La niebla. Sí, hemos tenido capacidad de recorrer esta parte del territorio, pero el universo obviamente es más grande que eso. Cuánto más grande? Pues las cosas apuntan a que el universo pueda ser infinito. Y si el universo es infinito, significa que hay muchos volumen de Hubble. El volumen de Hubble es un espacio de unos 100 mil millones de años de luz de diámetro centrado en mí. Tú tienes otro volumen de Hubble, tú tienes otro. Se centran en nosotros y tienes 100 mil millones. Pero un universo, una galaxia que esté a 100 mil años de luz de aquí, tendrá su otro volumen de Hubble. En definitiva, si el universo es infinito, hay infinitos volumen de Hubble. ¿Cuántas partículas hay en un volumen de Hubble? 10 de lado 80. Son número de partículas que hay en nuestro universo. ¿De cuántas formas se pueden combinar 10 de lado 80 partículas dentro de nuestro universo? Sí, será 10 de lado 200, de lado 100, una cantidad gigantesca, no sé, Googleplex, una cosa superloca. Pero hay infinitas. Eso quiere decir que de esas infinitas combinaciones, de este número de partículas, tiene que haber otra donde sea exactamente igual, pero un poquito cambiado. Entonces, si tomamos en serio que el universo es infinito, tiene que haber, o sea, con nuestra teoría, no estoy hablando de teoría, no, no, no, con la actual. Newton, Newton, Newton. Con Newton y universo infinito tiene que haber otro Jordi que esté en otro universo, pero con la camiseta al

## [Transcript] The Wild Project / The Wild Project #221 ft Javi Santaolalla & Enric Gel | ¿Puede DIOS existir?, Cuántica y Multiversos

revés. O sin camiseta. Esa es la cosa que os gustaría estar. Y de hecho, en otro universo estáis con una cara que no que... Estamos los tres sin camisetas. No, sin hecho. En Rick siempre llevas toda el sexo en Rick. En Rick. Yo quiero decir una cosa, quiero mencionar algo que es muy importante. En el primer podcast, tú estabas salido, que parecía eso, que me preocupaba por ti muy gravemente. Pero en este... En el primer. En Rick. Nos hemos cambiado. Es que a mí la filosofía me...

Tú tienes ahora mismo una calentura, que me das mucho miedo. Me la achupó. La energía. Y en este universo, no? Multiversos. Sí, pero sobre el tema de lo que decía antes es el poder del infinito. Y al respecto tengo un texto de precisamente de Garland Poe, que quería...

Ustia, mira, esto se lo ha mencionado, pues no sabía que había un... Que sacarías...

Si lo lo mencionaste, medio de broma. Pero bueno, tiene un libro que se llama...

Me gusta mucho Palenpo. Conoce el libro que se llama Ureca. Lo escribió hace poco antes de morir, cuando estaba en una fase así un poco... Existencialista y todo eso. Pero el tipo no funcionó el libro y es sentía que era su obra maestra, que estaba a la altura de los principios de Newton. Bueno, tiene muchas intuiciones físicas muy interesantes. Anticipa el tema del Big Bang. Anticipa el tema de Bújeros Negros. Anticipa muchos conceptos de física. Resume la paraja de Olbers, que es una paraja científica muy interesante. Pero tiene un párrafo sobre el infinito que a mí me encanta y lo voy a leer, porque me hace muy bonito. Bueno, a ver, el mejor no, ¿eh?

A lo mejor ahora pasó al siguiente tema y hablamos del padrín. No eres determinista.

Que suelo más. Dale. Infinito no es una expresión de una idea, sino un esfuerzo hacia ella.

Representa un intento posible hacia una concepción imposible. El hombre necesitaba un término para

indicar la dirección de este esfuerzo, la nube tras la cual se haya, por siempre invisible, el objeto de esa tentativa. En fin, se requirió una palabra por medio de la cual un hombre pudiera ponerse en relación de inmediato con otro hombre y con cierta tendencia del intelecto humano. De esta exigencia surgió la palabra infinito, lo cual lo representa pues sin el pensamiento de un pesamiento. Fíjate que varias palabras importantes. Imposible. Que es una que llama la atención, ¿no? Concepto de infinito como lo imposible. Es imposible de comprender. Yo no puedo entender el infinito, nadie lo puede entender. No sabrás que con el cerebro. No puede entender qué significa exactamente infinito, porque incluso cuando pienso en infinito pienso en algo finito. Muy grande, pero no puedo entender que es infinito. ¿Cómo explicarías tú lo que estamos hablando desde el punto de vista filosófico y desde tu propio punto de vista? Sí, a ver, en filosofía tenemos un tipo muy loco, que se llamaba David Lewis. Un tipo muy loco, como si fuera uno, ¿no? Pero este estaba especialmente loco. Que él lo que defendió es una posición que se llama Realismo Modal. Modal es un término que hace referencia a las posibilidades, a lo posible. Y Realismo Modal, por tanto, es que existen todas las posibilidades, que todos los mundos posibles son reales. Lo que pasa es que no están instanciados en el nuestro. Nosotros solamente vivimos en uno,

pero hay, efectivamente, otro mundo en el que estamos los tres en camiseta. O sólo es Jordi sin camiseta y tal, ¿no? Y él decía que esto lo necesitamos para fundamentar en nuestro modo de hablar acerca de lo posible, ¿no? Porque nosotros decimos, a ver, por ejemplo, yo cuando digo hay cebras. Cuando digo hay cebras, esta proposición es verdad, porque efectivamente existen las

cebras.

Y si no existen las cebras, no sería verdad, ¿no? Pero cuando digo Jordi Wild podría haber hecho este episodio sin camiseta, si no acepto que existe realmente un mundo en el que Jordi Wild está haciendo este episodio sin camiseta, no tengo nada que haga que esta proposición sea verdad. Pero aun así pensamos que es verdad, porque es una posibilidad, ¿no? Entonces él decía, tenemos que aceptar la existencia de todos los mundos posibles, ¿no? Qué loco. ¿Y tú te cuadra con tu visión del mundo? A mí me, o sea, yo no descarto lo que tú contabas de multiversos y tal, a mí me parecería fascinante si existieran. A mí me parece complicado, sobre todo cuando metemos cosas del infinito, que eso no termine teniendo consecuencias escépticas. Porque claro, si hay infinitos universos y no hay ningún mecanismo que digamos, que tenga una especie de sesgo hacia unos universos de un tipo concreto, vamos a tener muchos con cerebros de Boltzmann, alucinando que está teniendo una conversación con Jordi Wild y Javier Santaolalla. Y eso a mí me parece muy problemático. Es decir, que me parece muy interesante además, que esto es multiverso, ya lo verán los griegos. Anaximandro ha hablado de infinitos mundos. O sea, me parece muy interesante

cómo la física acaba siendo una regresión a las intuiciones pasadas. Y por eso que creo que me es una pena retomando lo anterior, como haces de expresia al conocimiento establecido a través de la lógica, la razón, incluso la revelación o el éxtasis, cuando realmente ha demostrado tener intuiciones verdaderamente brillantes. Entonces, ¿qué pasada que podamos hablar de multiverso aquí en esta mesa hablando en términos científicos? Pero ¿qué pasada que lo hablan los griegos sin esas capacidades que tenemos actualmente? Lo que decíamos antes, ¿no?, de que tenemos sensación

de que cada época posterior es mejor. Y yo no creo que sea así. Creo que hay épocas, por ejemplo, de nivel de pensamiento que con sus medios fueron muy superiores, ahora actual. La propia Grecia, el Egipto clásico, incluso los aztecas con el tema de los astros, el nivel que llegaron, parece ciencia ficción, pero no lo es. Con sus pequeños medios llegaron a una comprensión muy elevada del mundo que les rodeaba. Me encanta que hay un meme que será un tipo diciendo, ¡Joder, me gustaría ir a 12,000 años y así ser un maestro de todo lo que domino! Y la siguiente viñeta del meme es el tipo, como Jesucristo, hablando a gente y alguien pregunta ¿qué es la electricidad? Pues no sé. Creo que es verdad. Creo que es verdad que vivimos un mundo súper desarrollado, tanto que nos cuesta imaginar hasta que punto fue sobresaliente las cosas que consiguieron

la gente del pasado, porque vivimos con mucho paradigma de estar lecido, muchos prejuicios, muchas cosas que damos por hechas y nos cuesta imaginar hasta que punto Newton que vivía en un mundo totalmente mágico y con muchas creencias supersticiosas y en un mundo completamente previo, o sea totalmente anticientífico incluso, tuvo, pudo tener ese tipo de pensamientos.

Por favor, Galileo o incluso ya lo que damos, hipócrata, es una barbaridad, además luchaban a veces contra su contexto, que es más duro aún y en un momento en el que no había

como ahora megalaboratorios y tales de Mileto que está de repente así y de repente dice, no, pues yo creo que esto, en vez de explicarlo por un minto y dios y no sé qué, venó, venó y me lanzó un rayo, voy a explicarlo buscando una razón, eso a nosotros nos parece hoy incluso natural, pero era anti natural. También tenían y eso es verdad, mucho más tiempo libre,

## [Transcript] The Wild Project / The Wild Project #221 ft Javi Santaolalla & Enric Gel | ¿Puede DIOS existir?, Cuántica y Multiversos

se está perdiendo pensar y eso es una realidad y eso es innegable, cada vez la gente piensa menos, sobre todo la gente más joven que está todo el día con algo que hacer, antes no, incluso en nuestra época, pero ya imagínate dan media más antiguo, había momentos en los que solo podías pensar y nada más, ¿no? Ahora no, es que ahora no te permites pensar, la gente no piensa casi. Es que estas preguntas surgen solo cuando te estás aburriendo, claro, si no te permites... Si no te lo permites, nunca te las vas a hacer.

Es que incluso la gente se duerme con el móvil ya mirando, por lo tanto el último momento de conciencia del día es algo que te están dando, que no buscas tú, te están dando, entonces hay poco pensamiento. La gente se va a ir a dormir sin Jordi Wilde.

Pues hacerlo, ojalá se pensara más y Jordi Wilde fuera menos, mira que te digo, ojalá.

Bueno, se es contenido que te da pie. Hombre, mira, yo con este potas, si no me da un premio en algún

sitio que les den por el culo, porque me la estoy jugando. No, ¿tú qué quieres ser el premio económico? ¿Tú qué quieres ser? El Nobel es un millón de euros, ¿eh?

Y en tanto, sí, sí, sí. Y se lo han ganado. No, no se lo han ganado, eso que es un millón de euros. Eso es mucho dinero. No, pero es verdad que hay que fomentar...

El pensamiento de todo tipo, crítico. Y aburrirse no es malo a veces, porque aburrirse te sales unas ideas brutales, más ideas brutales. Uno que es rompecabezas, el tiempo. Venga, esto va tan contra la noción de nuestra existencia, el tiempo no existe. Esto luego hablamos en tu primer

podcast y ya rompió moldes. El tiempo no existe, Enrique. El tiempo es genial, cíclico, algo completamente diferente, de a nivel filosófico. ¿Cómo entiendes tú el tiempo? Porque tú ya hablaste y

lo has hablado porque mucha gente no lo habrá visto, pero ya rompiste mucho, o sea, dejando el tiempo como un elemento más a jugar, que para muchos es intocable. Yo no puedo entender la vida sin

tiempo. ¿Qué me ha pasado? ¿No hay presente? ¿No hay futuro? ¿Cómo entiendes tú el tiempo?

El paso del tiempo. Sí, en filosofía distinguimos dos teorías y que les hemos puesto un nombre muy original. A una le llamamos la teoría A y a la otra la teoría B. Amigos, he traído a un casi doctor en filosofía. Ahí estamos. La teoría A es la teoría dinámica del tiempo, en que el devenir del tiempo es real, solamente existe el presente, el pasado existió pero ya no existe, el futuro existirá pero no existe todavía. Es el intuitivo para nosotros. Es el intuitivo. Nosotros vivimos inmersos pensando que esta es la teoría correcta cerca del tiempo. Y luego está la teoría estática del tiempo, que es la teoría B, en la que no hay ningún momento del tiempo privilegiado, pasado, presente y futuro existen en el mismo nivel ontológico como en bloque y el fluir del tiempo, el devenir es una ilusión. Bueno, él explicaba que hoy en día mucha gente piensa que la relatividad general da apoyo a esta segunda teoría. Entonces no sé si quieres volver a explicarlo. Sí, bueno, la verdad es que a día de hoy, si quieres poner nervioso a un científico, pregúntale que es el tiempo porque es la gran pregunta. Bueno, eso y que es la materia son las dos grandes preguntas que al final mira cualquier misterio de la física y va a ser relacionado con la materia o con el tiempo. Porque son dos cosas que no se entienden del todo, no se entienden nada y ahí está la gran cuestión. Entonces lo que es es aproximaciones. Por un lado está la aproximación de la relatividad que toma el tiempo como una dimensión. Vale,

## [Transcript] The Wild Project / The Wild Project #221 ft Javi Santaolalla & Enric Gel | ¿Puede DIOS existir?, Cuántica y Multiversos

este universo tú crees que tiene tres o cuatro dimensiones. Claro, no es lo que yo crea. Las aproximaciones dicen que son cuatro. Tiempo como una dimensión más. Sí, esto viene de la relatividad de Einstein que observa que para tener los postulados, él hace dos postulados de la relatividad. Para que estos dos postulados se cumplan, el tiempo no puede ser algo fijo. Newton metió una muy interesante intuición en la física. Nuestro concepto, cuando nos levantamos para la mañana, somos Newtonianos. 100% Newtonianos y esto es algo muy importante a tener en cuenta porque alguien que nació en la Grecia clásica no tenía esto en la cabeza cuando nacía. Y cuando alguien nació en la época medieval, tampoco. Pero nosotros que somos herederos de Newton, nacemos con una comprensión o un prejuicio del tiempo y del espacio como algo absoluto, con una existencia real, pero ajena a nuestra situación humana. O sea, el tiempo y el espacio es una especie de escenario donde tiene lugar el drama de la vida. Einstein vio que si esto era así, pues él se moronaba todo en los cimientos de la física. Y para poder salvar la física de las observaciones que se hacían, tuvo que quitar esa posición privilegiada del espacio y tiempo como algo inerte y lo dinamizó. El espacio y tiempo ya son moldeables. La gravedad afecta el tiempo. La gravedad afecta el tiempo, el movimiento afecta el tiempo, pero sobre todo ya no tenemos tres ejes de espacio y tiempo de pertenece al espacio. Tenemos un cuarto eje que es el tiempo y que se asocia con el espacio para crear el espacio tiempo. Entonces, ¿qué es el tiempo? Se preguntaba un relativista. Es una dimensión más de la realidad y como tanto es que tiene propiedad de dimensión. No responde a esto con grandes preguntas. Lo único que hemos entendido es que es una dimensión, pero decidimos sin saber por qué fluye hacia adelante y solo hacia adelante. La gran pregunta es si es una dimensión como el espacio porque es tan diferente del espacio. Esa es la gran pregunta. Y creo que la física moderna apunta a que es tan diferente del espacio porque no es algo fundamental. Es decir, es una magnitud derivada. Muchos físicos actuales piensan que el tiempo no es algo tejido en la base de la realidad, sino que surge como una especie de concepto humano a la hora de entender la realidad. No es fundamental. Sino derivada. Surge de interacción con otros elementos de la realidad. Básicamente, no se sabe qué es el tiempo. Tiene un papel de dimensión. Es una cosa que más o menos se declara. Por cuántica se piensa que además es cuántico de asaltos. Fluye siempre hacia el futuro. No se encontrará ningún mecanismo que haga que el tiempo se revierta. Y la última parte que te digo es interesante. Hasta este momento hay muchos físicos que piensan que es una magnitud derivada. Claro que no hace petal a cabeza porque vamos a ver. Hay pocas cosas tan humanas como el paso del tiempo. Pocas cosas. Paso el tiempo nos indica cuánto vamos a morir, nos indica cuánto tiempo pasado desde que hemos visto un ser querido. Es una cosa tan humana, tan importante para nosotros. Nosotros contamos un año que son 365 días para decir que tenemos un año más. Está tan arraigado a nuestro día a día que el simple hecho de pensar que el tiempo o no es fundamental o que ni existe. Es una frase que dijimos en el podcast que realmente a nivel puro se puede decir. Eso rompe con todo. Entiendo lo que me dices, pero no lo puedo aplicar. Porque yo sigo notando que

## [Transcript] The Wild Project / The Wild Project #221 ft Javi Santaolalla & Enric Gel | ¿Puede DIOS existir?, Cuántica y Multiversos

estoy fluyendo en el tiempo. Para mí esto es súper importante y les animo a las personas que lo están viendo a que haga un ejercicio diario de lo que les puede decir. Es el segundo que propones. No es tan chapa la gente que ya está suficiente está aguantando esto. Suscríbete a mi canal. Bueno lo que ya ha dicho es a la filosofía. Más al mío.

Suscribiros al reencontrador de amigos desde 2013, 11 millones y medio seguimos aquí.

A los tres. Felicidades porque espectacular. Y muy contento esta charla porque creo que es muy guay poder tener una charla de este nivel en un sitio tan grande y que mucha gente está seguro que se le está pasando pipa. Lo digo de verdad. Estáis disfrutando de esto.

Segurísimo. Me alegra. Ahora es cuando esta época tiene 100.000 visitas.

Un millón de dislikes. Un millón de dislikes. Eso es un poco que rompemos todo y de suscribiros todos está. Oye según el determinismo tendrás que aceptarlo. Yo lo que hacía puta vida que voy a hacer. Pero lo que quería decir es que le voy a proponer un ejercicio muy interesante.

Hoy en día tenemos súper integrado en nuestra percepción de la realidad el tiempo como algo lineal. Y no concebimos otro tipo de forma de entender la dimensión del tiempo. Pero muchas civilizaciones antiguas veían el tiempo como algo circular. Y me costó mucho entender por qué y me costó mucho entender y me da cuenta que este me cuesta mucho no deja de ser un cego brutal de mi contexto histórico y de civilización con respecto a la concepción del tiempo. Lo que quiero decir es que tenemos tan integrados ciertos que hemos cosidos a muerte en nuestro cerebro en

nuestro corazón en nuestra edad y donde quieras ciertos preconceptos sobre las cosas básicas de la vida súper codificados súper penetrantes tanto que nos cuesta romperlos. Pero si tú vas a un tipo de base de 2000 años el tiempo lineal dirías para ellos era circular. Cómo se explica el tema de un tiempo circular. Pues que ellos veían que se vea repitiendo verano toño invierno tal venían los neus en casa de año no sé qué y se repetía se repetía se repetía y para ellos la vida era así era un círculo y no entendían que hubiera algo avanzando esto viene con el progreso el progreso genera esta linealidad que ya vemos que cada año no es igual que la anterior viene del cristianismo también porque el cristianismo propone un hecho histórico que es la crucifixión que es irrepetible que ha sucedido una vez y por tanto ya cuando se empieza cuando se empieza a contar años a partir de cristo a partir de cristo a partir de cristo no sé antes de cristo eso sí como tres o cuatro años antes no siete pero bueno eso es eso es ahí es fuera la pinza guapa pero lo que quiero decir es que si algo te confronta a tu intuición pero el aplaudo claro pero no te agarres a tu intuición siempre porque ya hemos visto que unos modestos puede ser muy útil pero puede ser que no antes de cristianismo no había una no o sea en la época de masapotamia

babilonia no había cuenta de tiempo no se contaban años si pero la concepción era más circular como

decía pero si se contaban años ya no es circular ya es lineal hay ya tienen un concepto de que va avanzando el tiempo a grandes niveles quizás a nivel macro no nivel micro pero ya tienen un concepto

de linealidad absoluta claro está hablando de una fracción mínima de la historia de la humanidad el ser humano tiene dos como nos ha pensado en 200 mil años y qué pensaban ellos qué concesión tenían de la gente esto hay traerlo que van a venir van a venir no sabías de lo dicho van a venir que es venir ese día venga está hecho perfecto no pero lo que quiere decir y el ejercicio que les

quiere hacer es intentar intenten romper las cosas más arregadas y por eso es tan importante que la ciencia sea diversa porque si no es diversa la ciencia se va a postergar sobre sus propios prejuicios y si queremos avanzar muchas veces la grande revolución viene de romper los prejuicios previos y te cuenta de las grandes revoluciones ha venido de outsiders de gente rebelde de radicales de personas que no encajan en los paradigmas Einstein era un mal estudiante en los profesores lo diaban

le llaman perro gandul y así a tantos no entonces romper prejuicios es tan importante porque las cuestiones básicas de la física de la ciencia general son cuestiones fundamentales la cosa es fundamental están súper arregadas en nuestra cultura y son más difícil de romper entonces creo que la ciencia se beneficie mucho de romper este tipo de estructuras y si te cuesta entender el tiempo circular o si te cuesta entender que el tiempo puede estar preestablecido todas estas cosas chapó porque significa estar luchando contra precisamente los mayores frenos que puede tener alguien con espíritu científico no la gente ha muerto ya y hasta fallecidos hasta hay un 80 por ciento de gente muerta en este podcast dicho esto Einstein escribió una una carta cuando se murió su gran amigo michele beso que era como él decía que era su mayor caja de resonancia con quien discutía sus ideas es que una carta muy bonita donde decía bueno tú solo te fuiste antes que yo pero en cualquier caso tenemos que entender que el tiempo es es sólo una ilusión persistente pero sólo una ilusión entonces bueno pues choca contra nuestras intuiciones más básicas pero hasta hemos venido a luchar contra los grandes enima las grandes cuestiones si pero claro lucha tanto contra todo porque es que incluso biológicamente hay un avance vamos deteriorándonos bueno vamos primero creciendo llegamos a la meseta y empieza el deterioro que tardará muchos años

amigos pero empieza a deteriorar no hay un biológicamente existe el paso del tiempo biológicamente

la ciencia no lucha contra ese paso del tiempo lucha contra si ese paso del tiempo es una percepción psicológica claro o sea si realmente hay algo dentro de las leyes de la física de hecho es que aquí está el grave problema tú tomas la ley de newton tomar la ley de max well tomar las leyes toda la ley de la física y ninguno te parece ninguna distinción entre el pasado y el futuro entonces sin ninguna ley distingue pasado futuro cómo construyes una experiencia en la cual el pasado se recuerda que el futuro está por venir no incluso hay un paso biológico o sea una cosa es el tiempo biológico el otro es el tiempo como entendemos y eso es la es la es una muy sencilla que es si nos vamos a un planeta con una gran gravedad que es la tiempo interestelar para nosotros pasarán x días pero mejor han pasado años para para el resto de nuestra de nuestro mundo yo soy yo soy el mismo con dos semanas más ha pasado 80 años claro eso es un cambio de tiempo pero no un cambio

biológico es es es es una consecuencia de la realidad física del tiempo están más que demostrado eso con experimentos super bonitos por cierto incluso en el avión verdad que hay como una pequeña un pequeño desfase cuando vola pero pequeñísimo de cosas súper locas a medida que el tiempo pasa más lento con velocidad se ha medido que el tiempo pasa más lento con altura se ha puesto relojes en lo alto de un edificio en lo bajo y han visto que van de eficiente ritmo y se ha visto con el gps el gps se tiene que corregir pero si no corriges se desfasa claro y lo corriges con la relatividad que hace que el tiempo vaya de más lento con un cacharro que vaya tan rápido en definitiva eso está más que medido y eso no se puede discutir pues una

ilusión entonces como lo entendemos nosotros es una ilusión es una consecuencia de todo esto como diciendo que no existe la hora ahí está con la relatividad ponen jaque el concepto de simultaneidad que puedes decir mi ahora tu ahora la hora de todos nosotros es un momento o sea antes del tiempo como un toque para todo el universo que está todo el universo ahora con la relatividad no cada uno tiene su ahora tiene burbujitas de ahora entonces si las burbujitas de ahora además pueden llegar a ser incompatibles que burbujita de ahora genere cosas que para mí el ahora son cosas de tu futuro tiene un sentido eso reta el concepto de ahora y si retamos el concepto de ahora tenemos que retar nuestra percepción de que hay una especie como en el play que va a una niña yendo así no a lo mejor no va así y eso hace que nos planteamos cuestiones como que ya todo está establecido y el tiempo no es más que el cerebro reconstruyendo recuerdos y las paradojas de viajar en el tiempo qué consecuencias filosóficas tiene viajar en el tiempo claro ahí están o sea es la típica paradoja no es y puedes ir y matar a tu a tu antepasado no claro bueno o a ti mismo o a ti mismo claro es verdad a ti mismo cuando eras pequeño

claro está la gente que dice hombre pues sí si pudieras viajar en el tiempo tendrías que poder hacerlo para eso tendrías que pegar tu tiro y eso lo puedes hacer normalmente que pasaría con el con el tu propio ser no que pasaría desaparecería claro como regreso a futuro es que y entonces está la gente que dice no es que eso no lo podrías hacer porque sería como contradictorio entonces sería una paradoja a esto y tres soluciones sí sí sí no bueno iba a decir claro entonces puedes decir bueno podrías viajar en el tiempo pero no podrías hacer eso de ninguna manera o no puedes viajar en el tiempo porque si pudieras hacerlo podrías hacer esto y esto es imposible y al simple hecho

de viajar en el tiempo no sería una paradoja porque tú ya eres un elemento externo que no pertoca en ese momento y tú ya estás ahí que no tendrías que estar no o no estabas cuando realmente pasó a mí se me escapa mucho no la solución cada vez es la más contemplada desde luego que la posibilidad de la película está en el futuro esa no se puede dar porque según la relatividad las partículas tienen una línea de vida una línea de tiempo y la tiempo no se puede truncar o sea nada puede desaparecer así como si nada entonces realmente hay dos verdaderas posibilidades con respecto a las verdaderas posibilidades de viajar en el tiempo la primera sí vamos a hablar de cuando vamos al pasado pasado hay dos posibilidades y que no genera paradoja la primera posibilidad es lo que se llaman curvas cerradas de tipo tiempo ctc según la cual puedes viajar al pasado sólo completando la historia que ya has escrito eso es lo que está diciendo él es decir no eres no eres libre esa es súper loco o sea es como imagínate no hay formas de según la física hay formas no están probadas de ir de viaje y volver antes de haber salido eso existe teóricamente la física hay modos con taquiones o cuerdas cósmicas hay formas incluso el motor de curvatura del cubierre permite viajar y llegar antes de haber salido es viajar al pasado si esa persona que llega al pasado mayor que la que salió está obligada a cumplir la historia del tiempo entonces no puedes ir y es a botear la maquina para que no vuelva no puedes no es libre tienes que cumplir con tu destino de alguna forma que sensación psicológica se tendría no es como es como lo difícil de entender que qué te impulsaría imagínate encontrarte tú con tu otro yo no tú estás así tú tú eres el jo joven y de repente viene un yo que es mayor pues te saluda te metes en la máquina viajas estás yendo al pasado y vuelves aquí pero así yo desaludarle ya estoy cambiando ya estoy cambiando porque estoy

retrasando unos segundos el punto de salida no volvamos atrás y vamos a hacer con las manos eres el joven si vas yendo a tu sala de máquinas de tu nave de repente entra en la habitación un señor un poquito mayor que tú le saludas y tú sigues yendo tu máquina te metes en la máquina vuelas vuelas al pasado no te has dado ni cuenta de que eras tú mismo abre la puerta y saludas vuelas a volver a este punto de historia no estás en un círculo es como la serie dark pero también es verdad que ya hay un punto psicológico y aquí estamos más en la filosofía del hecho de reconocerte mismo que es imposible que no suceda cualquier forma que se genere de igual

si te saludarás eres yo si soy yo aunque estuviera saliendo media hora no cuando tú saldrías y volverías a hacer exactamente el conflicto si te fijas si recorres no no lógicamente la historia ninguno no haría un conflicto cero porque la persona lo que no puede ser es cuando vuelves a no pues ahora no va a ser como una cerveza tienes que saludarle si tienes que obligatoriamente pero eso me gustaría saber psicológicamente cómo se vive que es la pregunta no cómo el un la física te obliga a comportarte de una manera que entramos en una gran pregunta filosófica verdad yo intuyo que nos sentiríamos como ahora de hecho no nos daríamos cuenta y estaríamos haciéndolo y hasta la pregunta si somos libres ya lo hemos establecido puede que tengamos

la sesión de que somos libres y no lo somos esa persona sentiría que el libre pero no lo es no te pasaba a veces que haces algo dices porque lo he hecho si no te pasa no me refiero no ya está pero que de vez a que me refiero me refiero a veces que has tomado la pregunta de la respuesta si en plural si es si es lo que quiero decir es que no están ajenas nosotros tomar decisiones y de funden con un impulso que no somos capaces de dominar entonces las ctc cumplen

eso de hecho hay una historia muy interesante muy curiosa de llevar esto al límite para ver en mi canal de youtube se llama all you zombies en el cual tomando estoy llevándolo al límite un tipo que era una historia en la que él era el hijo el padre la madre el abuelo la abuela saque una historia súper loca de viaje en el tiempo en el que él era ocho personas a la vez o sea era una persona que se cambia de sexo que viaja al paso tiene sexo con un joven inclusive y muy muy interesante disney va a ser un peliculo y disney va a ser un peliculo cada iteración será de una raza cada vez que vaya al proceso es una historia muy curiosa porque es sí curiosa es muy absurda la la vesis esto es donde en ningún sentido tiene lógica pero es consistente

es consistente en ningún punto el único consistencia es que tú no te puedas cambiar el sexo y concebir

contigo mismo otro ser actualmente pero quitando eso bueno y incluso si pensamos en algún tipo de concepción ya digamos usando tecnologías modernas tiene consistencia lógica se llama all you zombies y es una auténtica rotura cabeza es una ctc y la otra posibilidad es multiverso cuando

vijas al pasado que es lo que hacen en viajar el futuro es una peli que se llama es que la estaba buscando más allá de los dos minutos infinitos una pelea japonesa es una peli muy buena en la cual un tío es esto ve una grabación suya de dos minutos en el futuro y le dice ey y luego constantemente se va repitiendo todo y cada vez va a buscarse para ver qué se dice a sí mismo una ctc mirad mirad es un peliculo y dura una hora la película más allá de dos minutos infinitos pero eso es un ctc

no puedes evitarlo está escrito y no hay conflicto tampoco con el determinismo y con estas cosas que hemos hablado es la primera opción la que tiene coherencia cuáles es la segunda opción también tiene coherencia y es la de múltiples universos cuando viajas al pasado se dobla la realidad que es lo que hacen por ejemplo en steins gate no sé si conoces cantas que me encanta con la gel y banana tú las viste a steins gate a nivel físico es muy interesante chapo verdad menos lo de microndas es un super serrote y mucho porque toco muchos temas no no no pero ese tipo de solución o en viajar al futuro también ocurre esto de en algunas películas hacen esto de se crea una realidad paralela entonces si cuando viajas al pasado se creó una realidad paralela ya no puedes matar a tu yo del pasado en la realidad anterior aunque lo mates a ti no te va a afectar el yo el pasado si y lo que no se conociera no algo así su madre se enamora de él y se empieza a borrar os acordáis y se empieza como a borrar sea la primera si la primera no tiene un sentido físico pero a partir de las siguientes ya retoman otra porque va el futuro en la segunda si no pero luego viaja al pasado en la del oeste si que es correcto pero a partir de la segunda tercera ya empieza a jugar con diferentes realidades y y hay bueno viste que que se hace millonario hay un tipo que viaja al pasado para ser millonario ese es el con los con el manaque al manaque de malo hace eso el bif bif no pero crea una realidad paralela si te acuerdas realmente está siendo consistente también porque lo que lo que no es consistente es lo otro lo de desaparecer eso no es consistente con con el cómo funciona el universo y la otra dos dos soluciones válidas o sea que el hecho de matarnos a nosotros mismos no nos borraría no no hay dos opciones o no podemos o crearía una una realidad alternativa en la cual hay un mundo en el que yo estoy muerto y y ya está y tú se irías de viejo haciendo tus cosas y tal y tu joven tu yo joven pues tenía muerto por ahí es muy fuerte eso bueno porque en rica bueno para seguir con esto el universo agujeros negros agujeros negros con la con la con vamos a decir con el paralelismo que tiene con la noción filosófica del vacío a nivel de filosofía el vacío la nada existe o no no claro la nada es nada entonces nada es que no hay nada no se puede explicar no claro decir que la nada existe sería como reificarla convertir en una especie de cosa una cosa muy transparente como lo que se moró no crea nada entonces la nada es nada entonces bueno esto cuadra con y perdón cuadra con perdón encaja con el tema de la causalidad no en filosofía tenemos el lo que se llama el principio de la causalidad que de la nada nada sale no entonces yo creo que a veces quizás cuando hay científicos que hablan de la nada no están pensando realmente en la nada filosófica en lo que los filósofos queremos decir por nada si no están pensando en algo como el vacío pero que realmente no está vacío sino que hay energía o hay cosas o hay campos o lo que sea pero que no es exactamente lo que los filósofos queremos decir por nada en absoluto el solo hecho de de de explicitar la no la está creando principio no es una negación sabes es el nada es no algo es que no hay nada es o sea si que no hay nada negar que haya algo yo sí tengo que contra decir una cosa y es que los físicos en cierto por lo menos en cierta etapa de la historia de la humanidad incluso en actualidad sí creen que existirá nada como algo real pero como a la nitoniana como ese escenario donde ocurre el cambio en el movimiento entonces existe como un ente real que da lugar al movimiento si pero eso los filósofos no llamaríamos nada eso sería algo

**[Transcript] The Wild Project / The Wild Project #221 ft Javi Santaolalla & Enric Gel | ¿Puede DIOS existir?, Cuántica y Multiversos**

le pondría eso como un escenario en el que no como el espacio absoluto de newton no decía si sería como es algo no sabe muy muy bien que pero es algo no es exactamente nada nada sería ni siquiera eso lo interesante que los físicos si entienden o sea entiendo lo que quieres decir o por supuesto pero los físicos lo que si entienden es el espacio como una especie de andamiaje como una especie de como si fuera un videojuego pues sería el entorno de te puedes mover entonces aunque si tiene existencia real da lugar a un vacío que es el vacío que entendemos que vendría a ser ausencia de todo claro o sea todo no tiene espacio y ahí es donde viene la definición de lo curioso y lo interesante es que la física moderna ya el vacío no existe o sea esto sería la física anterior a la cuántica porque por el principio insertí un re de heisenberg el que nos dice que no puede haber dos magnitudes que a la vez tenga un valor muy concreto esas magnitudes pueden ser por ejemplo se llaman conjugadas la posición de velocidad no pueden ser a la vez conocidas con infinita precisión otras que no pueden ser conocidas con perfecta precisión son el tiempo y la energía vale pues algo vacío tendría una energía conocida con perfecta precisión y en un perfecto instante tiempo sería nula 0 0 no entonces el universo borra ese vacío y eso hace que el vacío en sí no tenga sentido y lo que surge nadie es un montón de campos cuánticos en el universo existen dos vacíos el vacío que dice él sería algo externo al universo porque no existirá nada el vacío que decía yo newton yano sería un vacío de energía y materia pero contenido en estructura en espacio y el vacío actual es un espacio un espacio que no es vacío que está lleno de campos cuánticos y tú crees que dentro de un agujero negro cuando ya hemos pasado todos los límites y ya estamos ya estamos yendo hacia la singularidad seguramente de forma infinita ahí que hay mirando de culpejo y con un niño no por favor no hay seguido el cura ya no hombre no me jodas a caros hay dos verdad que se marchaba más temprano hostia no porque se metió a la gran pregunta preguntas no unas grandes si yendo a lo que hablamos del espacio y el tiempo un agujero negro se entiende su singularidad como una ruptura del espacio tiempo y por lo tanto ya incluso parece que puede atentar contra las definiciones más básicas de realidad parece que rompe un poco no podría entenderse incluso como una lugar donde dejan de existir el espacio tiempo pero eso no muestra sino una carencia de la carencia de las ecuaciones y de la teoría entonces cualquier cosa que le preguntes al agujero negro es lo más sensato es que te diga que no sé y no sé yo no sabe nadie no sabe hockey no sabe nadie sabe que hay dentro de un agujero negro porque no hay ninguna teoría científica que sea capaz de dar cuenta de los fenómenos físicos por ejemplo en su interior el hecho de que se haya dicho que hay una singularidad a un punto infinito no de más a infinita eso es teoría pura si viene otra vez al poe este infinito no es más que una especie de acercamiento a lo imposible no pues básicamente eso lo que ocurre que utiliza la forma matemática de acercarte a las cosas que no que no puedes comprender de forma inmediata es a través de las ecuaciones cuando las ecuaciones no te alcanzan pues lo que tienes que hacer es agachar la cabeza y darte cuenta de que posiblemente las ecuaciones no estén bien o sea un agujero negro es a día de hoy sabiendo que existe ya visto incluso a nivel imágenes un punto que desafía cualquier área de hoy

lógica humana si en cualquier caso hay gente que esto muy interesante de la ciencia hay gente que sigue negando los agujeros negros dentro del mundo científico sí sí sí y está muy bien que haya este tipo de personas y en qué es el concepto porque dicen que no existen porque al final lo que uno hace como sabemos que existe un agujero negro pues por lo que podemos ver el disco de la creación no y por

eso son son todo pruebas indirectas de la existencia de de la agujero negro no hay una comprobación última de la existencia no quiero no por favor no soy negacionista a los agujeros simplemente soy consciente de que la forma de llegar a ellos hasta ahora ha sido indirecta entonces hay y me pasa súper interesante que haya y creo que habla muy bien de la ciencia gente que sigue negando y que encuentra teorías que son capaces de dar cuenta de todas observaciones sin acudir a eso un agujero negro es una amenaza la teoría es un insulto la teoría es nos pone en situación muy complicada porque consecuencia del agujero negro aparecen agujeros como mejor dicho de las teorías entonces hay dos formas de actuar ante esto o resolver la teoría para que no tenga esos agujeros o negar los agujeros negros porque la singularidad nos ha visto y como nos ha visto la pues negar y la única forma de negar es decir pues no existen o resolvó la teoría para que acomode o encuentre una solución y a nivel observación realmente a día de hoy es imposible pensar en

que se pueda llegar a ver todo lo todo lo que hacemos ahí no va a poder volver por definición siempre va a haber algo como siempre algo que pueda estar tapando o sea lo podemos buscar que se manejar de gravedad o gravestad yo hice un vídeo en su momento acerca de esto que establecía la agujera con una especie de caparazón infimo de materia después del colapso una estrella tiene nombre no sé si en gravistar o se llamaban y básicamente es una alternativa al agujero negro y me hace muy interesante hacer muy maravilloso que existan estas cosas pero básicamente de envolviendo al punto dentro de un agujero negro no es a lo que hay y es uno de los grandes enigmas de la física vamos a ir con un tema estrella y ya estemos en nuestra cura porque yo estaba pensando ahora no cuando hablamos del tiempo hablamos de agujeros negros las dudas no que había antes del big bang y aquí entramos sí o sí tenemos que entrar ya con un tema de posible creación etcétera no tú me has dicho antes que tú sí según tu creencia tú crees en una creación si aunque yo no me comprometo con que el big bang sea el momento de la creación por eso otro claro

o sea en la edad media hubo un debate muy interesante entre san buen aventura y santo tomás de san buen aventura argumentaba que el universo tiene que tener un principio por ciertos argumentos filosóficos del infinito que eso no tiene sentido y tal por tanto tiene que tener un principio ergo lo tiene que haber creado dios no y santo tomás decía que no se podía demostrar que tuviera realmente un principio que bien filosóficamente podía ser perfectamente que fuera eterno el universo pero que aún así necesitábamos apelar a un creador externo antes de los dichos te puedo dar argumentos de la existencia de dios no mucha gente dirá como se la gente quiere ver no no hay posibilidad de decir mira aquí está vive aquí esta casa este es su piscinita que está ahí está madre que ahora esto de un asadito me encantaría dios es leo mesi no vamos allá dame desde la filosofía que aboga por la existencia de un creador dame los argumentos a ver hay muchos realmente hay muchos grandes temas claro hay muchos en toda la historia de filosofía y hay muchos todavía hoy que se siguen cuáles son los que a ti más si tú tuvieras un debate con el máximo del mundo de uno por ejemplo vale

aunque sí que primero me gustaría decir lo que decía antes que yo no creo que existan argumentos irrefutables que no se pueden poner en absoluto en duda que sean demostraciones apodícticas acerca

de la existencia de dios porque es que tampoco creo que eso exista para prácticamente nada nada en filosofía sobre todo los filósofos estamos curados en salud que somos conscientes de que para todo argumento hay una persona que va a poderlo negar racionalmente porque alguna de las premisas lo va a poder negar sin problema pero aún así sí que creo que hay como argumentos interesantes que pueden hacer razonable pensar que a lo mejor sí que existe dios y a ver te pongo uno que a mí me gusta mucho que me parece que es muy intuitivo que lo desarrolla por si luego alguien le interesa un filósofo que se llama Joshua Rasmussen en un libro que se titula how can reason lead to god como puede la razón llevar a dios que me gusta el título porque no es en plan la razón lleva a dios sino como la razón puede claro cuál ha sido el camino no para para eso entonces él dice primero vamos a partir de darnos cuenta de que todos los objetos de nuestra experiencia son dependientes vale javier santo laia es dependiente jordy wilde dependiente este micro es dependiente y esto lo que significa es que en ninguno de estos objetos existe por sí mismo sino que su existencia depende de múltiples causas o factores no jordy wilde no estaría aquí si no fuera por sus padres pero tampoco estarías aquí sino fuera porque existen tus células y existen tus átomos tus micro partículas etcétera no entonces él dice vale genial tenemos está esta experiencia de que las cosas que nos rodean son dependientes ahora dice imaginémonos que conseguimos meter toda la realidad en este micrófono vale dice todo todo todo todo está en este micrófono y dice y ahora planteémonos este micrófono puede ser dependiente y la respuesta que no puede ser dependiente porque

no hay nada fuera si y para depender uno tiene que depender de alguna otra cosa vale por tanto el todo el conjunto de todo el la realidad con mayúsculas no puede ser dependiente sino que es independiente y dice pero entonces tenemos un problema si asumimos que todo lo que existe es dependiente es imposible obtener una realidad independiente que sea independiente vale y aquí hay mucha gente que a veces dice no pero eso es la falacia de composición vale entonces lo explico que es la falacia de composición filosofía es cuando tú razones de la parte al todo y atribuyes algo que es de la parte se lo atribuyes al todo y es un movimiento ilegítimo por ejemplo un caso típico todos los ladrillos de esta pared pesan un kilo por tanto la pared pesa un kilo eso es un movimiento ilegítimo vale qué pasa que es verdad que hay razonamientos que van de la parte al todo que son ilegítimos de esta manera pero no todos son así porque si yo todos los ladrillos de la pared son blancos la pared no puede ser roja si solamente tengo ladrillos blancos si y lo que él plantea es que el el razonamiento que estamos haciendo aquí es más parecido a este segundo caso que al primero que si tú tienes si lo único que tienes en la realidad son piezas dependientes es imposible construir un conjunto que sea independiente que no dependa en absoluto de nada vale si este micro es dependiente pues por muchos micros que yo vaya metiendo aquí en la habitación no voy a tener ningún momento un conjunto de micros independiente sino que en todo momento van a ser un conjunto dependiente entonces dice cómo resolvemos esto bueno pues una manera

de resolverlo es entendiendo que hay algún nivel fundamental de la realidad que sea independiente es decir que no todo lo que existe es dependiente vale entonces ahora llegados a este punto hemos llegado a la conclusión de que hay algo en la realidad que es independiente que es autosuficiente

que existe por sí mismo sin depender de nada más y que todo lo otro todo lo otro que es dependiente en último término depende de este fundamento le podemos llamar el fundamento y ahora

nos podemos preguntar cómo tiene que ser este fundamento como tiene que ser su naturaleza para poder realmente ser el fundamento de todas las otras cosas y aquí introduce otra idea la idea es la siguiente a ver qué os parece él dice todos los límites remiten a una explicación vale este libro tiene cuántas páginas tiene tu libro no 400 compren todos el libro de este libro tiene 400 páginas por qué no tenía porque no tiene 401 o 399 no que no podía escribir más ya claro exacto exacto entonces los límites no como este parecerían arbitrarios si no remiten una explicación causales en plan no claro tienen 400 páginas porque las los distintos factores que han contribuido a la existencia del libro explican que tenga 400 páginas y no 401 402 o 399 vale entonces ahora fijaos tenemos dos ideas tenemos hemos llegado a que existe un nivel fundamental de

la realidad que es independiente por tanto es incausado no depende nada externo y tenemos la idea de que todos los límites remiten a una explicación causal que se sigue de esto que el fundamento no puede tener ningún límite que ha de ser absolutamente ilimitado vale que cualquier cosa que prediquemos de él la vamos a tener que predicar sin límite absolutamente y ahora vamos a ver vale qué cosas podemos predicar del fundamento entonces una cosa que podríamos predicar creo es que el fundamento es algo valioso que tiene valor por qué porque produce o de él surgen o de él emergen cosas con valor como Jordi Wilde Jordi Wilde es una persona con mucho valor es un objeto valioso que añade valor a la realidad pero ser el fundamento de cosas con valor es tener cierto valor por tanto atribuimos valor al fundamento pero hemos visto que no le puedo atribuir 400 de valor porque entonces tendría que decir que eso es arbitrario y no tiene ninguna explicación causal por tanto tengo que atribuirle valor de manera ilimitada es decir es una entidad absolutamente

perfecta que no tiene ningún tipo de limitación en cuanto al valor que su su valor es supremo es un fundamento perfecto y luego nos podemos preguntar también y aquí sería ya meter combinar esto con el argumento teológico no nos podríamos preguntar bueno cómo tiene que ser este fundamento para poder dar pie al tipo de realidad que observamos que es una realidad en la que hay seres vivos con seres como nosotros que bueno en lo hemos discutido antes pero que yo creo que somos autoconcientes libres moralmente responsables somos capaces de conocer la verdad

sobre las leyes del universo las verdades más abstractas de la matemática y la lógica etcétera que encima es un universo que está petadísimo de belleza o sea a mí me parece bellísimo el cosmos y entonces yo veo estas cosas y digo me parece que eso se explica mucho mejor si ese fundamento tiene un sesgo hacia el valor porque si en cambio del fundamento el fundamento produjera realidades sin ningún tipo de preferencia no esperaría encontrar una realidad tan bella tan valiosa con seres como nosotros por tanto tengo que atribuirle un sesgo hacia el valor y la mejor manera que yo veo de explicar eso es que se se trata de un ser al que haya que atribuirle inteligencia de algún modo entonces este a mí me parece que es un argumento muy interesante que es bastante intuitivo lo que decía antes se puede discutir literalmente cualquier paso y los filósofos no nos cansamos de hacerlo nunca pero me parece que es un argumento que es que es interesante que loco que te parece a mí voy a poner los pies aquí porque la gente está muerta

yo estaba muerta de placer que estaba escuchando como si fuera un cuento casi no está muy metido te lo juro de ver a conocer que como lo ha explicado yo estaba como rollo ojalá hubiera durado diez minutos más bueno pero me sentí un obstruo pitecus pero estamos ya pero no rangotanes directamente chimpancés no es siempre las cosas la primera que chapó por la filosofía porque la explicación tiene lógica y es es es maravillosa si y porque es capaz de establecer vínculos lógicos en algo que es ilógico de forma que es la creación de todo pero no sé la construcción toda construcción o sea es como como llega a ser humano hasta ahí no ha llegado en base sólo a una idea y lo te das cuenta también la historia de filosofía como usando razonamientos puramente basados en conexiones lógicas a llegar a cosas súper locas entonces no solamente tiene el mérito de la construcción en sí misma sino que se hace una construcción tan lúcida que luego se infrabalora un poco la la pura lógica no si si si desde unir conceptos que un poco causa efecto no que parece que tienen tienen correlación entre ellos no parece que está un poco también infrabalorado también tienen parte culpada el tema científico de que si no pero con un experimento no se puede hacer nada y si se van a hacer muchas cosas sin experimentos y esta gente vive sin experimentos tranquilamente su espacio pensando cosas experimentos mentales pero no reales y su despacho dice dice o sea un comedor de un metro cuadrado con un televisor de de esto católico comedor de nombre solo de comer tampoco es súper súper interesante y qué opinas de esto bueno que opinó de qué parte de no te pregunto primero tú crees en dios no no no agnóstico yo soy también el agnóstico yo no descarto no creo pero no me atrevo a no me atrevo a decir lo contrario porque no creo suficientemente inteligente si como entero curioso pero con un anal perfecto como y las más bueno basta no basta no puedo más ya que si no sé teníamos un super nivel y ahora mismo está está de generando estamos aquí bajando a ver dime agnóstico vale como yo cuando escuchas este razonamiento te remueve algo o tu parte científica dice vale muy bien está muy bien pensado lo que tú quieras pero escúchame bang física partículas se acabó bueno primero siendo honesto tengo que escuchar como cuatro veces más porque es un razonamiento tan complejo tiene partes que son que no la ha podido colar se ha podido reír de nosotros en nuestra cara y meter parte para hacía o vídeo en plan cómo se la colega ya ya ya ya ha podido meter tres o cuatro parácias y otro que sonaba muy bien es un razonamiento complejo es muy complejo entonces el primero que tengo a hacer es escucharlo otra vez segundo la ya la decía al principio que se pasa un razonamiento no significa que sea verídico tú puedes razonar de mil formas y tengan coherencia y consistencia y funcionen bien pero luego no sean reales entonces bueno eso está por otro lado pero luego dentro de mi etero curiosidad lo que me implica es que una cosa no tan no están con en conflicto con con luego toda la realidad física porque yo puedo tener teorías y forma de entender cómo funcionan las partículas y lo que ha dicho pues en principio no no entran en conflicto con una realidad física con sus leyes y sus cosas es decir de hecho lees todos los argumentos en favor de la existencia de dios y es muy bien pero ninguno entra en conflicto con con que yo mañana hacienda el acero de partículas y colisión en los protones y sacan muones realmente es lo que yo creo que la parte bonita de la religión y la ciencia que cada uno puede convivir dentro de su esfera de realidad y esa convivencia sea tal que la una no invada a la otra la gran

pregunta por eso es la de siempre no todo tiene lógica pero cuál es la lógica de este creador esta es la gran pregunta no si porque todo tú dices todo lo que ha dicho no no va contra lo que yo estudiado o creo y se ver salvo y esto no va contra lo que exacto pero la parte del propio creador de propio de dios es la que poco desafía desafía porque es la parte de claro y el hecho de que algo no se ha creado y no tenga un porque no tiene un nicio entonces no no claro pero algo algo podría

no tener un inicio y ser creado también es lo que decía por ejemplo santo tomás no que el concepto de ser eterno y ser causado no entran necesariamente en contradicción y por ejemplo platón ponía un

ejemplo el decía supongamos que yo llevo desde toda la eternidad con mi pie en la playa haciendo una huella él decía la huella es eterna no tiene un comienzo pero es causada es dependiente la cuella no estaría y si no fuera por el por el pie no otro ejemplo que se ponía a veces el del sol y la luna supongamos que el sol y la luna han existido desde siempre eternamente no ninguna tenía ningún comienzo pero aún así la luz que que que emite la luna es causada por la que emite el sol entonces ahí yo no veo una incompatibilidad entre el ser eterno y el ser causado necesariamente

pero mal que nos hemos traído

está súper interesante está súper interesante pero al final ninguno nunca en nuestra vida llegaremos a una conclusión y estas a realidad o sea conclusión no llegaremos a la certeza esa es la realidad no no

bueno ojalá que sí pero llegaremos a la parte de la gracia de la vida es esa y en el otro poscas citaba los bayroñes y dos martes igual a cinco es maravilloso que existe el misterio de hecho para mí siempre que me preguntan para mí es mi sentido de la vida el misterio porque es lo que me motiva a levantarme por mañana que es lo que me ilusiona de la vida que es lo que hace que disfrute

tanto de la vida el misterio porque muestra física el misterio porque me gusta vivir el misterio el misterio es el motor de vida para mí y es la ciencia el misterio no cuál es el argumento para ti que tú crees en dios más difícil de arrebatar de una teó yo diría que es el problema del mal y que siempre lo ha sido el problema del mal porque tú tienes la concepción de un dios benevolente claro ahí entramos en un problema porque hay porque tiene que ser benevolente yo creo

que hay tres opciones no que sea malévolo o que sea indiferente o que sea benevolente no son las tres opciones la de que sea malévolo yo creo que te da muchos problemas mejor es el tipo del genio maligno de escartes y nos está generando ilusiones y en realidad no estoy hablando con nadie sino que es toda una ilusión que me está generando el informático está en su cuarto que ha creado la realidad exacto la de que es indiferente para mí no explica la realidad que observamos como decía no porque me parece que un dios que fuera indiferente no produciría con mayor probabilidad pues un

mundo como el que veo no sino que fue bueno le daría bastante bastante igual no entonces me queda la de benevolente yo entiendo que la de que sea bueno entra un poco en tensión con la experiencia humana del mal no con la de millones de personas personas que sufran el mal y el sufrimiento exacto yo yo lo veo o sea yo veo que esa es la la digamos el gran argumento ateo yo creo que aquí en filosofía se hizo mucho avance desde siempre digamos el argumento del mal se presentó

de una manera lógica como diciendo hay una incompatibilidad lógica entre la idea de un dios omnipotente y bueno y la existencia del mal en filosofía hubo un tipo que se llamó albin plantinga que en los años no sé si 60 así escribió un libro dios la libertad y el mal que básicamente enseñaba cómo realmente no hay una contradicción lógica estricta si sino que son compatibles las dos cosas desde un punto de vista lógico mientras sea posible que dios tenga una razón para permitir los males entonces a mí el problema lógico no me preocupa tanto pero entonces queda lo que los filósofos lo llamamos un problema más evidencial de que la realidad del mal como que le resta credibilidad a la hipótesis de un dios bueno y yo eso bueno lo veo no sé hasta qué punto es resoluble en el sentido de 100% vamos a resolver esto y nos quedamos tranquilos yo veo que hay como una tensión entre sí existe el mal y eso es difícil de explicar con un dios bueno pero ya pero existe también un universo como el nuestro y eso es difícil de explicar sin un dios bueno entonces hay un poco en tensión ahí y yo lo que me planteo es que al final quizás no es tan raro que un dios bueno quiera permitir ciertos males o un mundo en el que temporalmente sea real el mal

porque eso permite que existan bienes de tipo superior no por ejemplo o sea nadie podría ser valiente la valentía no se podría ejercer en un mundo en el que no hubiera ningún peligro por ejemplo la compasión no se podría ejercer en un mundo en el que no hubiera nadie que sufriera el perdón no se podría ejercer en un mundo en el que nadie hiciera nada más virtudes como comparación

a los defectos no exacto entonces yo veo eso y digo bueno pues a lo mejor tiene tiene sentido que un dios bueno quiera permitir cierto mal en el mundo pero bueno que eso es lo que parece que pare la broma la broma la broma ha durado la patra asienda también tiene tiene noble yo también es interesante la idea de que con un dios bueno sabes que sobre el mal se va a poder triunfar si o sea porque dios no va a permitir que el mal triunfa no sabes entonces de cual esto lo decía por ejemplo santo tomás dios no causa directamente el mal pero lo permite para que pueda haber esos bienes que hemos dicho que sin el mal no son posibles pero luego se compromete de alguna manera de cada mal particular sacar de ahí todo el bien posible y triunfar y redimir ese mal de manera completa no como la madre que te haces el auto de veres pero luego te da claro bueno

es como es un poco de un millón de euros por ejemplo de magia sería como un autor no a mí pensaron de esa manera como tol quien no sea si nosotros nos encontráramos o sea imagine esto ser señores anillos yo lo abro al azar y caigo al azar sobre uno de los trozos más desesperanzadores de la obra si solamente leo eso voy a pensar que lo ha escrito una persona que no estaba bien de la cabeza no pero si leo todo entero y lo veo en perspectiva digo ostras estos momentos de desesperación

luego son vencidos y ese triunfo sobre el mal de alguna manera tengo exacto exacto y ese triunfo sobre el mal de alguna manera es un bien también que no sería posible sino existir al mal y hasta que punto crees que la idea de dios es creada como forma de que el humano no viva amargado por la existencia de la muerte o crees que no crees que no están así no estoy no estoy seguro que eso sea así porque también la idea de dios va con sus angustias propias no sea realmente si existe dios existe un ser supremo sobre el que de alguna manera vamos a responder de cómo nos hemos comportado en la vida no entonces eso también añadeo mucha mucha angustia entonces no sé hasta

que punto el tema de no esto es por el miedo a la muerte y tal sea realmente así tampoco creo que en filosofía somos conscientes de que el origen de una idea no necesariamente tiene nada que ver con su verdad no sea que una idea puede tener puede ser verdadera pero puede tener un origen racional o sea a lo mejor la idea de dios tiene un origen en el miedo a la muerte y eso es irracional pero no por eso significa que sea falsa se va a descartar o una cosa súper interesante es que prácticamente todas las civilizaciones o todas las comunidades humanas tienen algún tipo de pesamiento religioso y docking le da una explicación biológica a la existencia pues que básicamente ha habido una especie de selección bueno no soy biólogo perdón es un disparate lo siento ha habido una especie de selección bueno todas las poblaciones de cualquier tipo son metidas a selección y una selección que es la creencia o en los adultos de alguna forma que el niño obedezca al adulto ha sido algo que se ha seleccionado para el propio cuidado de la niñez y para adulto hay un adulto que es etéreo y que es esa figura entonces ha habido como una especie de perpetuación de ciertas creencias que surgen de forma natural porque uno intenta explicar cosas y esa perpetuación viene a través de esa credulidad que se ha sido favorecida por la perpetuación de la propia especie entonces es como docking explica también de forma muy inteligente

muy interesante que la evolución no tiene finalidad por ejemplo yo no yo toco con mis dedos toco el piano pero mis dedos no están hechos para tocar el piano se han surgido de forma no sé cómo lo da contingente no sé cómo lo llamará él muchas cosas que surgen en biología que no tienen una explicación han surgido para eso la región no ha surgido para nada pero es como una especie de efecto secundario de un beneficio que tiene la civilización humana para el cuidado de la progencia y que no toda la selección natural es biológica también hay una parte de selección natural social y folclórica que nos ha permitido llegar donde estamos la región ha tenido creamos en dios o no una importancia vital en nuestra sociedad y en nuestra unión la cohesión como cohesión pura con todos los males que ha por supuesto conllevado pero es verdad que ha cohesionado culturas zonas regiones continentes lo ha cohesionado no se lo primero que hacía alejandro magno cuando ya egipto cuando yo lo primero es intentar cohesionar por la población con una religión común intenta adaptar culturas al final hay un montón de elementos unificadores que permiten hablar de la religión como una herramienta y no como algo superior sino como básicamente una herramienta de control y eso también es da para hablar de ello de religión como herramienta de control lo curioso es que es un anime está en todas las culturas y tiene una potencial explicación biológica incluso en la en no culturas en tribus que están aisladas tienen sus propias religiones y sus propios credos y el credo de las cargo no sé qué se llama no sé qué cargo bueno una población indígena metida y en medio de asia que cuando estados unidos atacó vietnam pues hubo una conviencia entre militares y nativos y veían como cada cierto tiempo venían aviones con provisiones y con comida no sé qué tal entonces llegan los americanos abrían y tal y al tiempo no sé qué tal cuando se fueron los milganos esas esas poblados entendieron que con ciertos simbología y ciertos rituales venían gente de los cielos y les traían bienes entonces han creado toda una serie de como de rituales de rituales un conjunto de rituales para llamar al dios blanco que provee con bienes que curioso se llaman los ritos cargo así si claro de cargo de avión de cuando está esperando la llegada del hombre blanco que le va a proveer con bienes cuando

nos llegue a mazón fliparán el dios bezos el dios bezos bueno hablamos de dios pero y si

nosotros somos dioses también inteligencia artificial creación de conciencia aquí tenemos me encanta que estéis los dos porque es que son las dos vertientes la filosófica la idea de conciencia artificial y la la la pura científica la ia es una realidad ya creo que nos ha superado a todos nadie esperaba esto hace tres años no puedo tener tres meses a 12 se hubo hace dos años y pico decir unas cosas que yo sé que hoy me diría lo contrario no no no no no o sea él es vive o se vive esto es un divulgador de de inteligencia artificial básicamente pero no pensaba no pensaba esto de ahora esto de ahora es una revolución absoluta y es y tiene muchas aplicaciones reales en la gente habla de chat gpt pues que chat gpt si le das buen uso es una barbaridad

también se inventan muchas cosas si sobre todo cuando le pides cosas muy concretas y datos pero para otras es una puta locura es una puta locura o sea un texto que te traduzca un texto legal que o o incluso que le pidas ideas esa locura yo estoy seguro que si le hubiera pedido ya tengo un científico y tengo un filósofo dame ideas que me hubiera dado 100 ideas que flipas y esto es esto es así no incluso su forma de comportarse ya empieza a parecerse mucho a los humanos te entiende cuando escribes mal no te entiendes el problema vale se comporta como si exacto el mejor mentiroso del mundo y eso está todo el mundo está de acuerdo en eso nadie se cree que estás hablando con un ser el mismo el mismo o yo mismo el software el software te dice yo no me gusta nada ni creo en nada yo soy un chat bot pero está acelerándose tanto que ya no me parece descabellado que en un momento determinado alguna idea por ejemplo tenga un gusto una preferencia

aunque sean unos y ceros que prefieren una cosa que otra ser humano al final y aquí sé que tú me rebatirás y crees en algo más podríamos hablar que también son una serie de reacciones electroquímicas

que no son unos a cero pero son sinapsis neuronales que están en un sitio en otro hábitu crees que en menos de voy a ir muy lejos porque yo creo que será antes bueno menos de 30 años va a nacer una ía con una personalidad que no sea que no sea esperada es decir conciencia bueno te va a dar mi opinión espero que más enrique me apoye con todo esto porque sospecho como a coincidir en muchos puntos y saludos a todos los que me van a GTA me gusta mucho en tu saludos así

como infantil casi es de hacer algo que no debería primero que una burbuja con todo el tema de entretenimiento artificial creo que se está exagerando que que y que se está de alguna forma mitificando demasiado me voy a seguir a un libro que me leía hace poco con el mito de la inteligencia

artificial que me gustó muchísimo y que me abrió muchas perspectivas sobre lo que está ocurriendo de qué año es reciente porque está avanzando tan rápido como sea el año pasado y es antiguo pero con esto te voy a responder un poquito a lo que está pasando hay un capítulo central que a mí me abrió mucho los ojos porque no entendía bien cómo funciona la inteligencia artificial este es un experto en inteligencia artificial y que sepamos además de antemano en el mundo de inteligencia artificial no hay consenso respecto a los que dicen que los gurús que dicen que se va a conseguir un pensamiento humano y los que dicen que nunca sea primera disparidad y este de los que

piensan del otro lado y lo que dice es que el ser humano tiene tres formas clásicas de generar inferencias y con ello conocimiento la deducción la inducción y la abducción básicamente la

deducción

no genera nuevo conocimiento de deducción es ir de lo general o lo particular es el típico de los silogismo de Aristóteles de todos los hombres o mortales socráteras mortal o socráteras hombres o socráteras mortal no generan nuevo conocimiento porque estamos yendo de algo general que es los

hombres o mortales por lo tanto ya estamos introduciendo el propio contenido no nace nuevo conocimiento más allá de la última conclusión que es la deducción la inducción se pasa en repetición en básicamente veo esto ve esto ve esto ve esto patrón veo algo que se repite quiero ley y la inducción pues tiene la ventaja de que genera nuevo conocimiento es decir y la ventaja de que no se puede garantizar porque no sabemos cuándo va a dejar de cumplirse la inteligencia funciona con la inducción en el tema en términos de que lo que hace es se conecta a una red muy grande de datos y va buscando patrones y en contra salida conforme a lo que ve entonces es una máquina

muy potente mucho más poderosa que el ser humano de encontrar patrones dentro de los datos el ser

humano tiene una tercera capacidad que la abducción que creo que se puede asociar con la intuición con

el pensamiento lateral con la tercera diversidad de la voz no de decir vale pero es que esto no va a lo mejor no es así es tengo que mirarlo de otra forma de la perspectiva está muy relacionado también con la navaja de okam con hipótesis encontrar nuevas líneas o sea en general un abanico de pensamiento mucho más amplio que la pura inducción y esa la máquina no se va a hacer entonces la máquina es muy buena inductivamente en generar patrones y amasar datos y responder dentro de los

datos que tú sabes que le cuentas un chiste a una inteligencia artificial no entiende o le pones de la ironía no entiende la ironía el doble sentido incluso por eso un una hay muchas frases tienen problemas con la comprensión del lenguaje porque muchas cosas para nosotros son de sentido

común y no entiende no entiende que el agua moja no entiende que el invierno frío o sea no entiende cosas que para nosotros son naturales porque son experiencia de vida incluso le puede poner un texto tipo el nombre se encontró con el perro y punto y yo porque tenía miedo de que le mordiera pues el texto no sabe si vio el perro o vio la persona por lo que es lógico y el humano porque que va a morder el perro pero como sabe la máquina que huye o sea damos muchas cosas por

sentado dentro de nuestro lenguaje dentro de nuestra forma de comportamiento muchas cosas que están basadas en la mera intuición basada en pensamiento de este tipo de de aducción. Yo no sé a qué punto un chat gpt4 con la de millones y millones de datos irónicos sarcásticos y de doble sentido que está interpretando ya en podría hacerte seguramente he usado mucho chat gpt4

y no y me lo pilla todo no he tenido que repetirle nada está usando de que incluso a veces le ha hablado como un ser humano y lo ha pillado todo muy rápido que quizás no le he forzado pero no pasa la ahora mismo no pasa lo que se conoce como el títur y el títur es muy básico y no es muy básico ya bueno no tan básico o sea hay maquinas que han pasado desde tu rin ya si hay y ya es que han pasado desde tu depende como usted hecho el títur y en dependiendo de quién lo

haga como lo haga realmente para mí el títur y no es lo definitivo porque hay tantos matices creo que es lo que termina una conciencia verdad sí pero actualmente que yo sepan no entiende el lenguaje natural o sea no entiende una conversación no entiende lo que le está diciendo no entiende el

sentido común o sea creo que sí habiendo una brecha el tema es que la inteligencia artificial y estoy citando lo que he leído o sea no estoy diciendo cosas más la inteligencia artificial funciona según un paradigma que no lleva al comportamiento al pensamiento humano no está no es la idea si seguimos en esa línea cada vez será mejor en lo que hace y será muy máquina y hará cosas espectaculares pero en esa línea no va lo que hice este libro es si quiere ser humano va a tener que crear otro tipo de forma de crearse y de programarse pues el gpt por ejemplo es haciendo

cosas que no estaba programada para ello eso era un era un es una herramienta conversacional hace

cálculos aritméticos ya muy grandes hace programación es verdad que tienes que corregirlo pero lo hace

pero lo importante es la lógica y detrás creo que es una lógica inductiva y ahí creo que donde está la verdadera barrera porque el hermano no piensa inductivamente y si alguien de aquí dos

años no no no o sea para mí la clave está en entender o sea la clave para mí está en entender que simulación de la conciencia no es lo mismo que conciencia entonces por mucho que avances en la

línea de simulación de conciencia no tiene porque aparece la conciencia en ningún momento porque tú diferencias mucho tú tú no vas más o si tú vas más allá de que el de que el humano no es una serie de reacciones químicas claro que acaban saliendo por la boca y para mí eso es evidente porque cada uno tiene un acceso privilegiado a su propia conciencia no y eso es irreductible a la mera simulación no hay actores que son capaces de simular a la perfección que les duele algo y todos los lo creeríamos pero no les duele nada no entonces esos son como dos cosas separables entonces hay un experimento mental que es el que te decía antes el de la habitación china de john serle que este además lo podríamos realmente realizar nosotros tres consiste en lo siguiente tú y jordi te pondrías en la ventana javier se quedaría aquí y yo me iría a la puerta vale entonces por la ventana a ti te llegarían mensajes escritos en chino que no vas a entender vale tú le darías ese mensaje a javier javier tampoco entiende chino pero tiene un manual de instrucciones que le dice

que a estos signos hay que responder con estos otros signos vale entonces javier se estudia eso y tal y es capaz con una eficiencia perfectísima de le llega porque es javier obviamente le llega un mensaje y es capaz de nada en menos de 10 segundos encontrar cuáles sin entender sin entender nada de más pues no vas a entender nada de chino pues es capaz de saber vale pues tengo que escribir

esto y ese mensaje me lo da a mí y yo lo entrego por la puerta entonces ahí hemos simulado si digamos

si consiguiéramos practicar mucho y hacer la perfección podríamos simular casi como el sistema de una persona tú serías la oreja javier sería el cerebro yo sería la boca entonces para mí la gente que dice no no no cada vez se irá perfeccionando más la inteligencia artificial y llegará un

## [Transcript] The Wild Project / The Wild Project #221 ft Javi Santaolalla & Enric Gel | ¿Puede DIOS existir?, Cuántica y Multiversos

momento en el que será conciente consciente para mí es como pensar que nosotros tres podríamos ir

perfeccionando esta técnica y que en algún momento la habitación entera sería consciente y entendería chino para mí eso es que no tiene ningún sentido y al final es lo mismo es simulación tú lo ves imposible yo lo veo o sea no lo descarto en plan cien por cien pues nunca descarto nada cien por cien pero es que con lo que me parece que es la conciencia yo creo que es imposible y tú no crees que esto está avanzando tanto y tan rápido no yo me acuerdo como como las las yas de dibujo y journey de ali hace un año eran ridículas te hacían ocho mil dedos hoy en día ya empiezan a hacer fotos dibujos que son algunas fotos indistinguibles de de fotos reales con seres humanos inventados que claro esto está yendo tan rápido que no digo que el año que viene pase pero y de 10 con esta velocidad quien dice que no habrá algún laboratorio o algún grupo de gente que además es una es son herramientas muy democráticas yo hablaba el otro día de que hasta hasta el momento el mayor miedo que teníamos tecnológico era la bomba atómica eran el miedo grande no pero

nadie puede hacer una bomba atómica en casa necesitas plutonio necesitas mucho dinero pero puede

haber un grupo de 12 personas que exceden las herramientas al código de una y potente y que piden a jugar con ella y que la conecten a internet y que la conecten a muchos sitios y que le den mucha libertad de comportamiento que eso sí que se puede hacer yo volviendo un poquito al tema de antes que creo que en el sentido de mucha burbuja en cuanto a las posibilidades y es muy típico burbujas con tecnología con el grafeno sablo también que no sé qué tal con los nfts y con el ft con el otro día hablé con unos padres de la computación cuántica y nació sirac y le pregunté a burbujas con la computación cuántica y me dijo que sí o sea es muy típico desde que surge una tecnología disruptiva y a darle unas propiedades y unas capacidades entre lo que dices y lo que veo en la ida que todo lo que has mencionado al gran público no le afecta porque grafeno no tenemos ni puta idea que más has dicho en la computación cuántica hola pero las sías ya ya se están haciendo trabajos universitarios con cha gpt ya están haciendo trabajos de bachillerato yo la he usado o sea ya gente anónima gente de la calle le está usando día a día las lasías de dibujo y ya está y gente que es básicamente se dedica a ello o sea que creo que es una burbuja o yo no creo que son a burbuja porque le estoy viendo utilidad al día a día que es lo que diferencia de la realidad virtual que hablábamos antes para mí eso fue una burbuja el 3 de los cines y y o los nfts que tú decías va para especular están guapo pero para algo más valen no a día de hoy no todo esto ha caído pero yo esto es que le veo utilidad hoy yo hoy ya le veo utilidad grande es que yo no me refiero a la burbuja de la utilidad que de hecho es brutal y va a transformar la sociedad en mil formas y hasta las personas bueno de hecho ya google youtube instagram banconías ahora ahora haremos de los peligros y demás pero mi burbuja no va en torno a eso sino a la singularidad de conciencia claro saltar de ahí a decir no es que va a tomar conciencia van a ser que piense bueno relájate porque creo que hay una serie de saltos muy importantes que se están obviando y que si se están hablando esa es la burbuja de que las personas que hablan de esos saltos y llevan todas estas consecuencias a un extremo que no está probado y que no es obvio entonces no me hablo de la burbuja crea imágenes brutales va a transformar el mundo el cine de la música vale pues ahora os pregunto algo ya vamos a la hipótesis nace una con nace una inteligencia artificial que le da libertad absoluta y empieza a preguntarse cosas que no están programadas qué decimos de eso para

ti es una imitación de una conciencia es una conciencia es que para mí no hay manera o sea yo parto de que eso no no veo de qué manera podría ser una conciencia pero incluso si lo pudiera ser es que no veo de qué manera podríamos llegar a saber que es realmente una o que está imitando o que está imitando pero un ser humano imita lo que le han enseñado ya pero un ser humano como mínimo

sabes que tú eres un ser humano y que tú sí que tienes conciencia no es un niño en la selva y no le enseñas a hablar no sabrá hablar no sabrá comunicarse verdualmente tendrá experiencias subjetivas verán los tigres y luego sentirá dolor pues los dos años de colombia estos vamos estos son mis ídolos y tú qué piensas si una conciencia lo mismo no te pregunto empieza a preguntarse cosas a decir hoy que hago aquí para ti eso es una imitación o es una conciencia real me copiaré el que sabe el que sabe copias no es una cuestión intrigante delicada y por cierto como bien decía él es algo que que no no es tan obvio y que hay que tener que tener cuidado yo mientras que en las otras cosas he tenido un poquito más de distancia con él en esta bastante más creo que creo que es muy difícil que una una máquina alcance la capacidad humana se me antoja difícil no y creo que muchos altos a creo que se ve más cerca de lo que tecnológico un amigo o la salvadora que trabaja en neurociencia y me ha explicado lo lejos que estamos de entender ya en el comportamiento de la neurona con su cerebro ciertamente hay millones

de saltos salía y lo más diciendo que no un chip que va a leer el neurolink y si varios vídeos con él por cierto con mi amigo salvador dicen cuidado porque estamos rascando la superficie y no sabemos ni siquiera lo grande que es el monstruo estamos literal comenzando un camino que solamente

sea muy largo y eso me refiere a la burbuja en que no tanto que no sea imposible no tanto que no esté mintiendo sino que posiblemente sea un camino mucho más grande mucho más complejo y mucho más

quizás hasta por el momento utópico de lo que nos podemos imaginar con trastulares

la moralidad objetiva existe una base física para la moralidad

no sé no sé si existe una base física pero creo que sí que existe una base yo soy muy en la ética de Aristóteles entonces Aristóteles a diferencia de otros autores como quizás Kant no cantera más en plan no hay un deber el origen de este deber es inefable pero lo lo experimentamos en la conciencia por tanto hay un deber y ya está Aristóteles sí que intenta buscarle una fundamentación y él lo busca en la naturaleza humana entonces el parte de que el el concepto nuclear de la ética es el de la felicidad pero es un concepto de felicidad que no es como el nuestro nosotros tenemos un concepto de felicidad muy materialista muy del bienestar psicológico el tiene un concepto

de felicidad en el que es más como la realización de las potencialidades que tenemos inherentes por naturaleza no entonces por ejemplo no sé nosotros podríamos considerar feliz a una persona que en su vida se ha hecho ninguna de estas preguntas y Aristóteles lo consideraría un infeliz porque no ha actualizado la potencialidad de su razón para hacerse estas preguntas entonces a partir de ese análisis de la naturaleza pues ahí basa la diferencia entre el bien y el mal porque habrá acciones como por ejemplo pues matar a otro ser humano inocente no el asesinato pues que me va a estar frustrando en la en conseguir esa felicidad de mi naturaleza en conseguir esa realización de mi naturaleza y otras acciones en cambio yo que sé la compasión la amistad no que sí que me van a

permitir realizarme como ser humano de una manera más plena entonces yo lo basaría por ahí claro eso para eso necesitas un concepto robusto de naturaleza humana que a lo mejor hay gente que no tiene la gente que no lo va a querer aceptar o no lo quiere pero y tú por donde tirarías pues si me preguntas por física lo que puedo comentar es que un poco depende también de nuestra cosmovisión o de nuestra interpretación de la ley de la física porque la mayor parte de la interpretación de la ley de la física la respuesta sería que no existe la moral porque si yo tengo en cuenta el determinismo si tengo en cuenta todas las cosas que hemos mencionado sobre la relatividad que el tiempo no existe no sé qué entonces el argumento lógico es no existe ni el bien ni el mal sino que estamos predestinados y la moral y la ética parten de la libertad entonces con la física en la mano es complicado hablar de bien y mal claro yo ahí es donde vería otra vez ese otro conflicto no entre nuestra experiencia humana más básica y los resultados de una teoría no sólo de la teoría sino de la teoría más ciertos presupuestos filosóficos como el reduccionismo pero claro y ahí sí que diría que o sea realmente pensar que no hay nada que esté mal o no hay nada que esté bien a mí me parece muy radical si está guay está bien recordar que nuestra forma de entender cosas como la física tiene repercusión en nuestra forma de entender la vida y el mundo entonces tomar en serio ciertas teorías físicas es peligroso pero imagínate que se hiciera pública bueno pública que se hace estándar la idea de que todo el determinismo es la única realidad la simulación o la simulación en un videojuego no te puedes matar a gente en GTA y te quedas no te sientes culpable no pues obviamente si tomas demasiado en serio ese tipo de cosas aunque si ese determinismo ya estaba escrito que tenía que pasar entonces en un bucle ahí no puede salir pero básicamente lo que quiero decir es que la física está muy bien está muy divertida me gusta me pasó súper bien pero es verdad que la hora de llevar la dimensión humana que tener cuidado ligado con esto las leyes de la física son universales o son una creación humana pretenden ser universales tienden a ser universales pero creo que sería muy ingenuo despojar la dimensión humana porque al final están basadas en nuestra percepción subjetiva de la realidad y ahí yo leía un libro ahora de filosofía en que decía bueno la ley es humanas la ley de físicas parten de la experiencia sensorial del rojo no sé qué tal ahora que has creado tu ley de físicas en base a tu experiencia sensorial quieres negar la experiencia sensorial y crear leyes universales ignorando a ser humano pues en sentido ten cuidado no porque estás deshaciendo un camino eso lo decía demócrito ya demócrito tiene un fragmento demócrito es un es uno de los primeros atomistas y estos defendían que sólo existe el átomo y el vacío y nada más entonces él tiene un fragmento en el que representa un diálogo entre la razón y los sentidos y dice dice la razón no hay color no hay olor no hay sonido sólo hay átomos y vacío y los sentidos le contestan eso le dicen miserable de nosotros has tomado la evidencia con la cual ahora nos estás intentando negar entonces es complicado separar la visión humana de todo muy complicado tu victoria es tu propia muerte tu victoria es tu derrota o tu sí sí sí tal cual que bonito pero ciertamente hay un conflicto no pues creo creo que y esto de nuevo nos estudia en las escuelas nos estudia en las universidades particiería importante que se habla de la filosofía de las universidades de física se tendría que hablar de estos temas en la universidad sin duda debería haber una clase de filosofía de la ciencia no te digo ya de teoría de la medida o porque te puedes hacer cosas y si no sabes lo que estás haciendo pues no estás construyendo sobre nada y luego pues te desmoronar

de edificio cuando te dicen dos cosas porque no sé yo he armado el edificio al revés y armado el edificio de la física y ahora poco a poco estoy armando el edificio de la realidad el conocimiento de la epistemología pero que no haya algo de epistemología en física pues te destroza tu propia tu propia concepción de lo que mismo que estás haciendo como una caja de resonancia un poquito no sí y el problema de todo es que exacto se genera una caja de resonancia tan absurda que luego puedes salir a decir cosas y te has contado que estás diciendo disparates solamente cuando escuchas alguien que sabe de verdad entonces te genera una falsa seguridad respecto a ciertos temas que no es más que una una ignorancia suprema que lo que te hace es ser demasiado valiente con

tu ignorancia hay que tener mucho cuidado con lo que se dice y hay que tener mucho humildad y respeto

por otras formas de pensar y otras áreas de conocimiento entonces si la física es maravillosa la física hace cosas increíbles pero de nuevo no hay que olvidar que la defensa entre mapa y territorio no hay que olvidar que no deja de ser una acción humana sobre un mundo el que formamos

parte hay una cosa que a mí está ya la cabeza es que somos parte del universo y somos un sistema que se estudia a sí mismo como no es eso como no es limitación es como no es barreras ahí también el teorema de gadel que demuestra que las matemáticas son incompletas y en parte básicamente de lo

mismo un sistema que se estudia a sí mismo pues está está forzado a cometer errores entonces quizás

esa intención de la física de ser puramente objetiva y ajena la experiencia humana es una ilusión que no tiene misma consistencia sobre sí misma porque como pretendes que algo humano sea sea género humano y como algo que es del universo sea género universo o ojalá pudiéramos ver el universo de fuera y poder jugar y criticar y analizar desde fuera pero estamos dentro del universo entonces para ti la ciencia no es la única forma válida de ver el universo para mí la ciencia no es la única forma de ver el universo y soy muy respetuoso con las personas que tienen otra forma de verlo creo que para mí es una forma muy interesante muy poderosa y que me ha abierto en muchas formas de entender la vida a la que recurro constantemente para evaluar otras cosas y para mí es desde luego que la más potente que encuentro y que conozco pero me viene a alguien que ha tenido una experiencia religiosa que ha tenido una conexión con Dios y me asegura que no ha comido ninguna seta cosa difícil hoy en día pero bueno lo que quiero decir es que yo que no te vas a cerrar en banda decir este tío es un loco un chalo o no me quiere engañar me pasé responsable negar su experiencia personal y me parece muy soberbio pretender imponer la mía entonces yo sí considero que la ciencia es el mecanismo que yo actualmente mejor tengo para entender mi realidad pero soy consciente de que no hay no hay pocos otros y tomó una biblioteca y va a saber cientos de miles de personas que han escrito sobre otras formas de entender la vida en hirvana no sé cuántos y yo no sé nadie para decir a esa gente que es un ignorante te da miedo de que todo esto que dices te puede crear enemigos en el mundo científico más cerrado que quizás creen que o piensan que la ciencia es la única forma de ver el universo es ciertamente no o sea miedo como tal no sé que obviamente pues habrá gente que esté más acuerdo gente que está más en contra pero que la vida en general creo que el gremio científico es de los más abiertos de los que puedes encontrar y por suerte pues uno pueda hablar con libertad de sus propias creencias

hay mucha gente religiosa dentro de la ciencia hay mucha gente que tiene diferentes perfiles y creo que hay una bastante libertad de pensamiento cierto es que a veces muy monolítico el pensamiento

científico y creo que es muy positivo que se vaya abriendo a otro tipo de pensamientos pero no creo que sea en general censor que es bueno hay censuras un poquito más sutiles que si las hay pero en general son pocas y creo que en líneas generales creo que es uno de los no sé cómo ves uno de los gremios de todas las profesiones que en este sentido pues más abiertos al diálogo y al debate no yo sigo hablando de los que pienso de forma libre y obtener crítica seguramente haya gente que responda a este podcast con otras opiniones pero bueno yo les digo despedida por la mañana ni un problema no te mando todo la ventana al final tampoco si es que no pero en México cuidado es más yo creo que que es que es muy positivo que hay gente que piensa de forma diferente y creo que la ciencia se enriquece que con un pensamiento diferente y que si pasan los clases bueno calzán era un espiritual y bueno calzán era todo si le gustaba mucho la noche si le gustaba la vida no le gustaba la vida le gustaba la vida uno y los delfines está bien que le gusta la vida pero si les he escrito de Schrodinger de Heisenberg de Plank edy en un super religioso son gente muy abierta gente que tiene inquietudes si son férrer con conforme aquello que un un hace fuerza la ciencia para hacer para hacer cosas que no son y ahí es donde entra el carácter científico un poquito más de forma despedida cuando alguien toma la ciencia y hace un cachondido de eso pero en general si tú tienes tu creencia como los que dicen que la cuántica

como los que hablan de cuantica como si fuera magia no la curación cuántica que esto esto ha mucho en los últimos años si la cuantica es la ciencia con la espiritualidad pero forzando los términos no puede la superposición y que no sabe lo que es cuantica claro por en cuantica porque suena como algo moderno y complejo no todo vale la palabra cuantica invita a nuevos puntos de vista y está genial como digo pero no todo vale entonces creo que hubo lo largo de la historia posiciones muy bonitas en los científicos en cuanto a navegar un poquito y en medio creo que en estos sentidos ha perdido un poco porque si ha habido mensaje un poquito más agresivo monolíticos pero en general yo estoy muy rubioso la comunidad científica en cuanto a apertura la verdad dos últimos temas va para ti esto de primeras pues descansar tú que tienes una visión del del universo del mundo más religiosa no con un dios creador cómo explicarías o cómo entra dentro de esta visión los posibles extraterrestres vida alienígena ya sea cerca ya sea muy lejos esto entra dentro de tu de tu paradigma o no como no me sorprendería no me sorprendería no está en contra de no no pero yo no veo ninguna incompatibilidad no me sorprendería porque al final pues no sé si la vida es algo bueno valioso y bello pues tampoco sería tan raro que si yo existiera hubiera generado en algún otro planeta y tal no entonces a mí no me sorprendería para nada y no quitaría el valor al humano como puro como único no necesariamente no porque al final yo no soy la única persona que existo y no por eso soy menos valioso que lo que soy no entonces para mí yo incluso diría ostras y yo si fuera por mí sería que sí porque me parecía súper interesante y súper divertido que realmente lo hubiera y poder comparar cosmovisiones con gente

que se ha salido últimamente de otro planeta y tal se llamaría un conflicto de la religión yo me imagino el papa con los coordenadas corriendo despeinados o sea bueno estaríamos consiguió estaría sí sí sería sería el descubrimiento histórico más importante de las escrituras

habría un bueno pero a nivel religioso habría un problema no yo no o sea habría católico la mosé yo habría gente que se lo tomaría como un problema yo no lo veo un problema porque en ningún momento de la tradición cristiana se ha dicho que en dios no haya no ha creado ningún otro ser inteligente perdón porque tú eres el católico católico católico entonces en ningún momento de la tradición y ningún papa ha dicho que esto no es así entonces o sea habría que replantearse algunas cosas pero no lo vería como como una incompatibilidad necesariamente no yo lo vería como algo muy chulo realmente está muy ruboso tú conoce bueno conoce la paradoja de fermi qué te parece que es más probable que lo contrario te va a decir cosas de clics que es porque yo no sé que te va a decir cosas de clip te van a gustar la projera fermis un poco depresiva vale pues básicamente es uno de los sentífos que yo más admiro trabajó la bomba atómica en los álamos por eso lo admiro por eso oye tengo ganas de ver la pérdida en hemer tiene que ver un vídeo mío perdón tú has estado hablando mucho de tus vídeos yo también claro dale dale dale uno que se llama una hora y media de explicación de la historia de escartes se llama la filósofa la filósofa que humilló al presidente de estados unidos explico la historia de una de mis filósofas favoritas y se llama elisa bethanscom que escribió un manifiesto en contra de harry truman por haber lanzado las bombas atómicas y con razón porque ella decía hombre tú tienes un asesino de masas porque si lo hubiera hecho alemania los hubiéramos juzgado hombre pero vamos de calle encima y a la

guerra estaba en un punto ya había caído hiler tío ya está el gran enemigo había caído en la bomba era contra estalin me lee un libro claro si no para avisar para y por eso empezó la guerra fría justo después de las cosas que aún hace peor claro que japon está pagando japon hubiera aceptado la rendición yroito voy a hacer la rendición y sin bombas atómicas ya no había nada que hacer sus aliados habían caído le podés hacer una demostración si quieres una demostración una isla desierta mira lo que puedo hacer claro lo ves aquí está el trato de paz firmó y lo hubiera firmado evidentemente hay un libro muy interesante que habla de la mentira la gran mentira de la bomba y es el atómica no la bomba que no debió haber existido algo si se llama no sé cómo se llama el libro pero básicamente es un un recorrido por todo lo que se sabe acerca de la inteligencia y el espionaje de cómo primero todos los físicos fueron engañados mentidos a todos les hacían pensar que Hitler estaba les apresuraron como que ellos tenían también una bomba todo se jugó con el doble con el poder de la información con el mensaje se ocultó muchas cosas se engañó todos los físicos de toda comunidad de físicos y cómo toda inteligencia sabía perfectamente lo que estaba ocurriendo y como efectivamente la bomba fue disuasoria bueno de forma agresiva hacia hacia los rusos de hecho están aliados rusos y bueno soviéticos y estados unidos están aliados pero dentro esta alianza es había guerra dentro de la alianza y una guerra de información entonces nunca se quiso reconocer a esta línea la existencia de la bomba ni del ni el propio proyecto entonces hubo una guerra de información muy potente y la bomba fue un elemento más de esa guerra de información hombre o por gemer murió mentalmente la frase es a ser soy el destructor de mundos y ser horrible ser responsable de eso claro pues engañados y claro engañados volviendo la cuestión de que se va hablando del mesi de uno que participó en lo de la bomba atómica pero no me ha ocurrido y eso a paraja de fermis pero fermis estaba en los alamos un día comiendo de repente se quedó palio y dijo donde están todos el científico sí la gran frase donde sí donde están todos y parece ser que lo que hizo fue un cálculo mental con ciertos términos básicamente estimando cuántas civilizaciones

inteligentes pueda haber en el cosmos entonces lo que teniendo en cuenta el tiempo de duración de una estrella el número de estrellas el número de planetas la probabilidad y luego probabilidad de probabilidad de que una una planeta está en la zona habitable probabilidad de que una una planeta con su zona habitable tenga las condiciones al mozo y demás para que genere ser vivo la probabilidad sale un número pero es una paradoja muy antropomórfica exacto es la verdad está hecha muy desde el punto de vista de lo que nosotros entendemos como vida exacto exacto entonces esta ocasión de muchos términos la mitad de los términos son objetivos es decir se pueden medir y no hay ningún problema y se sabe la cantidad pero luego hay como cuatro cinco términos que

son totalmente subjetivos y muy antropomórficos en lo que dice él entonces en esa época se le tienen ciertos valores y teniendo en cuenta esto es previo a la existencia de la radioastronomía entonces realmente estamos ciegos al universo estamos sordos al universo lo que ocurrió fue que ese número salió muy alto y se salió que a lo mejor que debería haber como 10.000 civilizaciones en nuestra vía láctea entonces cuando retomaron esto los científicos dijeron coño hay tantas civilizaciones donde están claro donde están no y ahí viene la paradoja de fermi se puso a buscar y no ha encontrado nada obviamente la respuesta paradoja de fermi es estos valores

tan sobreestimados muy muy posiblemente eso te va a gustar a ti yo creo que lo para el sobreestimado

son los de la existencia de vida posiblemente la existencia de vida sea mucho más algo más único de lo que los científicos a priori con esa mentalidad copernicana querían reconocer entonces ha habido una mentalidad yo creo que arrastrando los siglos de represión científica que con esta mentalidad este gran bandera del copernicanismo diciendo que no somos especiales que es posible que se haya sobredimensionado o al revés infraestimado el milagro de la existencia entonces puede que a este punto un toque de decir bueno pues a lo mejor la vida no es algo tan común en el universo si tuvieras que apostar dirías que somos los únicos claro yo a mí me está pasando no quiero sonar religioso pero me está sonando a que a lo mejor la vida es algo un fenómeno mucho más raro de lo que estamos dispuestos a conceder y muy en parte es posible que mucha gente tenga miedo de decir esto porque suena muy cristiano y muy triste que en un universo

que no sabemos ni cómo es que sólo estemos nosotros como ser consciente inteligente y la ía que va a ser consciente es triste si da miedo creo que ya saben que qué desperdicio de espacio que me encanta exactamente creo que es de arthur cichler que decía puede que estemos solos o puede

que no estemos solos ya más son igualmente terredoras así si pues si no estamos solos y no son buena gente como el caso es que el que vaya al planeta de otro porque a lo mejor somos nosotros no va a venir con buena intención porque somos tan superiores ya no hay no hay otra si nosotros vamos a planeta de otros y esto medio tontos avatar hoy Dios mío te quiero los vamos a masacrar igual que si vienen aquí yo soy un día bien en naves me cojo un bunker de igual pero sí que es el bunker amigos muy interesante tema de la vida es extraterrestre incluso a nivel religioso no que explicación y por supuesto nivel cosmológico la paradoja de fernillo se me mola porque el concepto es chulo pero es verdad que es muy antropomórfico todo de su pensamiento es lo que lo que decimos ahora se están descubriendo así de planetas en zonas habitables que ni se

sabían no que podían existir y que se están viendo es cierto que todavía no hay la tecnología para saber si esos planetas habitables habitan entonces que da la fase de ver cuán habitables son los planetas habitables con habitantes son los planetas habitables pero aún así me parece más interesante que todo en la reflexión sobre los sesgos creo que estoy tomando un mensaje muy bonito muy interesante de wow es que de verdad que somos humanos haciendo cosas de humanos no hay

que olvidarlo y que en definitiva pues la historia tiene mucho efecto y mucho reflejo sobre cómo hacemos las cosas entonces toda la historia de la ciencia religión tiene un impacto muy importante en esta historia y no hay que olvidarlo porque afecta a todas las dimensiones del conocimiento sin duda sin duda pues vamos con lo último que os está gustando este podcast es disfrutando está interesante bueno la última dura dos horas lo digo nada que es broma vamos a hablar de la ética de la ciencia hemos hablado de pongemos de la bomba atómica pero podríamos hablar de los avances y eso es así pero es triste decirlo pero es real de los avances de biología humana en la época nazi con experimentos humanos que no se pueden hacer hoy en día pero

que se avanzó un montón o lo que pasó en japon el escuadrón 431 etcétera no la ciencia tiene que tener límites éticos o si una persona lo permite todo vale bueno aquí está muy importante en lo que dije y importante esta conversación ciencia y claro porque yo quiero ver las dos vertientes no la pura científica y la un poco la más humanista no más filosófica y esto se ha preguntado muchos científicos de renombre entre ellos bueno se pregunta micho cacu y todos suele entender a eso de la ciencia en sí no el buen animala es como como una espada no que función le puedes usar para cortar una cuerda la persona entonces la la ciencia no tiene dimensión ética qué pasa que tampoco es el todo correcto y tampoco me parece del todo justo con la realidad porque muchos de las investigaciones científicas ya se hacen con propia dimensión con un propio objetivo hay un bueno primero ya decir que también he recorrido mi camino dentro de esta cuestión en el libro ararí el sapiens él decía que la ciencia tiene una una boda un matrimonio con con la guerra y que siempre ha sido así y que realmente es muy difícil de desentrañar ese matrimonio y que el que lo hace por una forma está siendo ignorante de la realidad en el punto en el que más se están probando eso es en el tema militar punto y final es así si yo de ese libro fui muy escéptico eso me tomé medio mal me enfadó el tema militar y ejército el es decir a mi militar y ciencia directamente que toda la ciencia está financiada con fines militares decía así y yo me enfadé en las cosas de la mano dicen varios libros tiene una parte un segmento muy grande el libro que es ciencia y guerra interesante si y lo me he ido evolucionando en algo del tiempo he visto también las implicaciones de muchos factores científicos como el de ciencia artificial el cambio climático me de cuenta de cómo hasta hasta qué punto no se puede desligar la ciencia del resto de la sociedad como es muy en naif pretender que la ciencia sea una isla y que no no esté afectada ni afecta a otros en otros esferas de la realidad y que la fera que manda es la económica política entonces se me hace muy naif imaginar que la ciencia no tiene ningún tipo de influencia política militar religiosa entonces poco a poco he ido en navegando por estos mundos y hace poco me leí un libro de nil de gas tyson que primer capítulo del libro se llama íntimo amigo tuyo ya se presenta un día y tiene pinta ser un puto cachondo una situación estuvo con un puntero de estos láser si no me estrellas y contarme historias de estrellas no hombre sin querer tenerlo a él así no no el mola en momento vamos hablando con la

## [Transcript] The Wild Project / The Wild Project #221 ft Javi Santaolalla & Enric Gel | ¿Puede DIOS existir?, Cuántica y Multiversos

ode de cosmos de el tío para ti es un genio por eso es un es un superdota a nivel intelectual es mejor divulgador que yo también por romper ciertos mitos con respecto a mi persona y a tantos de no quiero nombrar pero gente que hacemos cosas de youtube que nosotros nosotros somos mi mayor calidad de cualidades a ver explicar cosas o sea que quien piense que yo vea mi casa y mi conecto mi cerebro con el universo y veo y veo las paredes como si fueran unos cayendo pues se puede caer de la de la cuna porque no es así realmente tampoco es así yo no creo y calzagan era buen científico pero está en la élite no es calzagan es publicó 300 papers fue un científico muy renombrado pero no pasa no está en el top 100 de lo mejor no ha cambiado paradigmas ni ha sido un antes y un después ni pretendía hacerlo o sea no es una persona que ha destacado joaquín su pensamiento joaquín sí joaquín es primero científico luego divulgador se ven el primer divulgador y luego científico y nil de grasa es primero divulgador y luego científico no conozco bien sus investigaciones pero no va a saber un gran cambio de paradigma y el nombre de nil de grasa tampoco el mío y ari loeb es más cerebro es más cerebro no tiene un índice h140 creo que sabes quién es ari loeb es un es bueno creo que es catedrático de harbar puede ser y es y está muy metido en el tema de vida terrestre que es lo más polémico que tiene pero antes de eso pues se ha escrito 100 mil papers sobre astronomía astrofísica y es una persona super citada super respetada en todo el mundo de la ciencia que de repente empezó a hablar de vida alienígena entonces ha caído todo el mundo encima con razón porque en estos puntos pues ha sido muy polémico pero bueno él sí es un cerebro científico él no es un divulgador en el de grasa es más un divulgador que un científico pero bueno yendo esto te decía lo de señalar antes de eso estamos hablando de mesi no de no de la ética y el contaje de una experiencia donde participó en un comité militar de como astrónom y contra su experiencia y de cómo efectivamente pues él iba con otro corazón a esa reunión es pero que la realidad es que pues que que sería un impacto y mencionaba un dato que se me dio un muy clavado que el primer el máximo el máximo financiado entidad financiadora del James web es una empresa que tiene un portasaje muy alto dentro de la industria militar entonces el James web que sea una revolución a nivel de telescopio y todo estoy diciendo datos que recuerdo pero a mí se me queda muy clavado de wow o sea es muy difícil entretelar las relaciones de ciencia con otro tipo de actividades el científico se ente libre yo nunca jamás sentí que ningún militar me controlara ni que mis proyectos científicos tuvieran de ninguna forma limitados o o de alguna forma presionados en ninguna línea y creo que el 99% científicos son independientes honestos y moralmente trabajan dentro de sus líneas de investigación sin ningún tipo de percepción ajena esto pero en científico tendría que poder llegar donde quisiera si no hace si una persona se lo permite imagínate alguien imagínate alguien que le da igual vivir o morir y en vida quiere donar su cuerpo a la ciencia para que se investigue y eso significa a lo mejor pues abrir en vivo etcétera etcétera eso se debería estar permitido si la persona quiere no sé yo yo creo que no que no en este caso partícula no no no tiene que haber unos límites no pero porque abrirías la puerta quizás a otras cosas para ti la ética y la ciencia donde donde tiene que confluir para mí tiene que ir de la mano al final me ha gustado mucho lo que

**[Transcript] The Wild Project / The Wild Project #221 ft Javi Santaolalla & Enric Gel |  
¿Puede DIOS existir?, Cuántica y Multiversos**

ha dicho javi de que la ciencia es una herramienta entonces es que todo lo puedes utilizar bien o mal este vaso lo puede usar bien o mal lo puede usar para beber o se lo puede tirar a la cabeza vale pero por ejemplo en campos de concentración nazi se hicieron experimentos que han sido muy importantes

para salvar millones de vidas matamos a mil y salvamos a cinco millones y esto que es eso es algo que no se debería haber hecho pero que ya que se hizo se aprovecha lo que se descubrió pero no se debería haber hecho entonces eso a veces sucede en la experiencia humana que hay cosas que no se tendrían que haber hecho y que pero que pueda salvar imagínate es que esta es la pregunta no estas la si puede salvar millones el tranvía es perfecto es perfecto tú puedes salvar millones de personas con algo que vas a matar a cien matar matar tal cual pero vas a salvar millones de personas para mí el problema y es doble o sea por una parte es la instrumentalización de la vida humana no de que pones unas personas al servicio de otras entonces robas toda la dignidad que tienen al servicio de otras personas que al final se han convertido en un número aunque sea mucho más aunque sea mucho más se han convertido simplemente en un número porque otro

día a lo mejor les toca ellas si es eso para mí eso es un problema y el segundo problema que es donde paramos si donde paramos porque o sea donde o sea si puedo matar a cinco para salvar a 10 puedo

matar a cien para salvar a mil puedo salvar puedo matar a mil puedo lanzar una bomba atómica sobre

Hiroshima y Nagasaki para salvar a un millón o podríamos poner ejemplos más escabrosos que a lo mejor no hace falta para que no te desmoneticen y que tampoco está muy lejos la eugenesia es una

mentalidad muy similar a esto al final Hitler no estaba tan loco en sentido de que él tenía un fin y justificable dentro de su ética que es que quiero mejorar la raza humana el su mentalidad es si queremos que haya una especie no vaya en de generación pues voy a buscar un colectivo que es el mejor y lo voy a proteger de la mezcla con respecto a otros colectivos que son peores entonces no dista mucho de esto y dentro de su lógica es aceptable claro para otras tipos de lógicas como la mía la tuya no lo son pero se parece bastante la clave al final es que el fin no justifica los medios para ti no puedes tener un fin que sea bueno pero los medios tienen que ser buenos también no puedes perseguir un fin bueno con medios que son ilegítimos pero para nadie el mundo científico claro claro por ejemplo el tema de la clonación no que es algo que se experimentó llegó a un punto nunca pasé sabido cuando seguramente científicamente se podría hacer cosas creo que la clonación hasta el chimpancé creo que no se aconseja creo que todavía no es técnicamente viable se sigue intentando es que lo de dolly que hace cuantos años hace 20 20 25 si pero hay barreras éticas obviamente claro no no si no se ha desaparecido de la conversación es porque hay un tema ético también la ética al final siempre parte de esta intuición hay cosas que podemos hacer que no debemos hacer claro sabes entonces el el ámbito de lo que podemos hacer es mucho más amplio que el ámbito de lo que debemos hacer entonces eso es la intuición fundamental de

la ética y eso se cumple para la ciencia pero se cumple para determinamos con esto porque yo quería terminar pues que ya me vería un tema y si que si no me voy a dormir con una tristeza que lloro transhumanismo hasta qué punto voy a poner contigo hasta qué punto un humano es humano

un humano con implantes con un brazo quitado porque quiere tener uno bionico yo que sé implantes neuronales ópticos etc un mundo cyberpunk hasta qué punto es humano tú crees que siempre será humano mientras mantenga esa conciencia si yo creo que yo creo que sí yo estoy muy en contra del proyecto transhumanista yo le hice una entrevista en mi canal a un profesor no me acuerdo que universidad pero creo que se llamaba alfredo marcos le hice sobre este tema porque había publicado varios artículos sobre el tema y tal y yo es que le veo un montón de problemas pero un montón hay otro filósofo se llama michael sandel que ha escrito mucho sobre esto y escribió un artículo que se puede encontrar por internet que es against perfection contra la perfección y en lo que dices que lo que hay detrás de este proyecto transhumanista es una mentalidad que tiene consecuencias o que puede llegar a tener consecuencias realmente muy perturbadoras de subordinar o sea de modificar generaciones futuras para que se adecuen a los intereses de las generaciones presentes por ejemplo o de caer en el error de en vez de en vez de cambiar y cuestionar sistemas económicos injustos si pues cambiarnos a nosotros para adaptarnos al sistema injusto entonces pues modificar la naturaleza humana para que para que en lugar de trabajar una jornada de 8 horas pueda trabajar una jornada de 14 horas por ejemplo sabes y luego yo creo que hay un problema en la idea de porque el transhumanista piensa en el mejoramiento humano pero yo no veo qué sentido tiene esa noción de mejoramiento porque la mejora siempre es con respecto a un estándar entonces cuál es el estándar que se tiene de mejora o sea por ejemplo con las enfermedades lo tenemos claro no cuando una persona tiene una enfermedad pues el estándar es el estándar de la de la salud no que es el el estado de la naturaleza humana normal sin impedimentos y tal no entonces el estándar de mejora es la naturaleza humana pero cuando le quieres aplicar la mejora al estándar hacia que lado es una mejora por ejemplo verías bien que una persona que ha perdido un brazo le pongan un brazo bionico que ya hay pero no verías bien que una persona que está sana que tiene un buen brazo y que dice bueno quiero meterme unos implantes para tener el triple de fuerza eso no te gustaría eso no veo el nacho el día 8 de julio amigos que va a ser el especial fin de temporada de the world project en la playa tú no vas a estar aquí verdad no vas a estar si no te invito bueno si tú quieres venir estas invitadas la playa estaremos en el especial nacho el brazo tuyo ve pensando que brazo bionico te gusta más no no no para mí al final la cuestión está en el tipo de mirada que el proyecto transhumanista tiene sobre la condición humana porque cuando la estás mirando desde el punto de vista de lo que se puede mejorar yo creo que la estás mirando como una enfermedad entonces estás mirando la humanidad como una enfermedad y a mí eso me parece por ejemplo mira para ti es transhumanista operarte de miopia no porque es un defecto que corrijas pero para ti sería transhumanista o negativo una persona que quiere tener más visión o que quisiera ver otros colores o el infrarrojo o sea para mí llega o sea es verdad que es muy difícil poner una línea no pero eso tampoco significa que no tengamos que ponerla en ningún sitio pero sí que

para mí hay algún punto que es indeterminable quizás a partir del cual pierde sentido esa noción de mejoramiento porque que estás mejorando es que al ser humano no le corresponde por naturaleza

ver el infrarrojo por sus con sus propias capacidades naturales entonces es realmente eso una mejora

yo lo pondría en cuestión y tú qué opinas de tan sumanismo si tú pudieras yo que sé tener un implante que te permite correr más o que te versaltar más o pensar más etc lo harías o no yo ahora mismo particularmente es que ni ni abro internet para poner youtube se me estoy yendo al libro a los anales yo yo me voy en el palo otro lado para quitarte el móvil si esto típico del muro que va a cambiar no sé de algún yo voy para atrás tú vas para atrás entonces no radicalmente

no pero se encontra como él me gusta mucho su respuesta otra vez me copio pero creo que es muy interesante por decir algo nuevo diferente creo que es muy interesante invito a otro ejercicio para ellos porque todas estas cuestiones son muy fáciles de dilucidar en caso muy extremo me cortarían las piernas para ponerme dos piernas de no no lo haría pero y tu hijo van a ser con un tipo de enferma no no no modificación genética pues a mejor sí y le pondrías ojos azules pues no lo que quiero decir es que como él bien comentaba en la línea de cielo como en todo como en la eugenia con el genesia no el como se llama esto en el tema del aborto todos los debates sociales como se llama

el fin de la muerte la muerte de la vida creo que que todos estos debates sociales requieren una línea y esa línea es el problema creo que todo estamos muy claros en los casos extremos pero la dificultad está en trazar esa línea y lo quiero decir que es muy importante estos cambios están ya aquí que la gente estudie filosofía que estudie ciencias que se informe que lea que le vea los podcasts que es que que está interesada porque esta línea la vamos a tener que trazar ya si todos nosotros y las personas que no forman parte de este debate pues se van a se van a quedar sin sin continuar el transhumanismo está muy cerca ya está está cerca es inevitable de cortarme una pierna y ponerme otra pero está cerca de ciertas cosas yo creo que en 30 años 20 años tendremos a mí lo que me da miedo es que en la historia de la humanidad el progreso ha sido imparable y dentro

de todas las vías y todas las tendencias que han ocurrido entre el ser humano si ves lo que ha ocurrido finalmente el progreso lo que ha mandado en todos los momentos históricos siempre ha habido progreso y siempre ha habido debate de que si no sé qué no sé cuántos siempre se ha ido hacia adelante y la tecnología siempre ha vencido ese gran debate y va a volver a ocurrir y el tema es hacia dónde cómo esa tecnología no tiene que ser mala pero hay que participar y hay que contribuir a que no sea para mal sino para bien bueno y crea un problema importante yo sí que estoy en favor del transhumanismo con ciertas ciertas cosas claras pero sí que crea un problema que aunque está a favor es difícil de solucionar que es la diferencia en de clases y la creación de unos super humanos versus unos humanos normales eso es una película gata que lo explica muy bien que

es una modificación genética antes de nacer pero eso se puede hacer antes de nacer o una vez ya ya es nacido claro aquí que hacemos que los que tengan dinero van a ser superiores objetivamente más

fuerzas más guapos que de hecho ya podríamos hablar de operaciones de estética incluso no de que

cómo te puedes mejorar o intelectualmente con una persona con más recursos va mejor colegio mejor

universidad seguramente en casa están menos preocupados por el día a día y te permiten etc pero claro imagínate que ya lo puedes hacer objetivamente a nivel físico fuerza que un tío mejorado pueda dar una paliza a quien quiera esto es crear una nueva capa social ya no es rico casi media y pobre ya es super humano humano y eso implica un debate muy fuerte ético no creo que pase más que pasar super humano no queremos que pase pero ya que pasamos ahí estamos locos también chocas super humano no nos gusta no nos gusta que te va a hacer pensar en todo a mí se que me gusta pero se tiene se tiene que hablar mucho si se tiene que hablar mucho por sobre todo por esta diferenciación está que nueva clase social que aún así lo que tú dices ya a nivel de estudios ya lo tenemos y a nivel incluso te digo de antes se quedaba calvo se quedaba calvo ahora se paga una pasta y ya no lo es fuerza al final el crecimiento depende de cómo te alimentes hay una generación española que se quedó bajita por falta de calorías al final tu alimentación tu cultura todo afecta al final hay parámetros que son de claro esto ya es el next step no ya es meter un implante que te va a hacer yo que sé holo pero luego puede ver cosas muy chulas como el que es diabético que tenga un implante que automáticamente le da insulina pues lo que la línea no es el difusa y que ponerla está muy interesante lo que tú dices los que tengan un déficit de algo corregirlo pero aumentar yo si estoy a favor de aumentar porque yo soy los que pienso que si se puede mejorar lo humano mejor que peor y si podemos vivir más años que ya lo estamos haciendo no estamos tan preparados para vivir tantos años todo esto es una extra y queremos más no y si podemos vivir 20 años más mejor nos ha jodido y nuestros padres y nuestra gente pero veremos bueno la ética al final voy a hacer un experimento con nacho con un brazo voy a probar cosas voy a probar cosas nuevas bueno la semana que viene

para mí es un no sé si trans humanista pero juega mucho con su cuerpo lo voy a decir lo que lo digo va a dar digo se va a ser un podcastazo la semana que viene black alien project en the wild project sabéis quién es black alien y si no pues buscarlo porque he hablado mucho de él es una persona que se modifica su cuerpo sabes quién es no no te suena black alien project es un chico que bueno tiene un proyecto vital que se basa en modificarse el cuerpo según una imagen que él tiene en la cabeza bueno el que preguntar un poquito es a que preguntar exactamente cómo cómo no sé qué he tocado cómo nace un poco todo esto y tal pero es una persona que es muy impactante vale voy a poner una foto para que lo veáis bueno a ver impacta lo que vas a ver es impacta vale si si lo hayan visto de hecho en este hombre sí va a estar aquí en esta mesa aquí justo en tu silla además bauler a ti se cortó dos dedos por ejemplo para tener tres en español es francés pero habla español ha vivido muchos años aquí en españa creo que sigue viviendo en españa o en méxico uno de los dos y está llevando a cabo un proceso de cambio físico muy heavy pero

él no es para mejorarse como o sea no es para claramente no está mejor bueno no quiero que venga no digan nada la verdad entiendes él está él tiene su plan él quiere él tiene la imagen de alguien y quiere ir hacia ahí pues quiero preguntarle por qué no me interesa mucho saber por qué cuál es el objetivo o sea porque es es un caso extremo y mola hablar con gente tan diferente bueno pero esto claro esto no es para esto no es para tener mejor visión esto no es transhumanismo

pero yo creo que es el mismo es la misma mentalidad me parece dejar de ser una modificación de

automodificación según un plan concreto pero eso claro si lo vamos a reduccionismo incluso llevar tatuajes o ir al gimnasio es cambiar un poco lo que somos no como como personas o no no se no me lo plantea bueno ya se acabó estoy hartito ya no puedo más no está la comida tengo hambre yo también pues si creo que está todo cerrado pero ser feliz es muy importante en la vida alimenta ser feliz cómo te lo has pasado javi en este podcast se me ha hecho muy cortito ya se me ha hecho muy cortito todo a mí a menos me ha pasado como muy rápido ya hemos desde las tres hablando de

filosofía y física wow bueno ese realmente tú has hecho varios dobles pero venir cuarta a la quinta vez que vais a ser o tu boleta el crisis uno de los dos va a haber premio tiene que haber algo tiene que haber algo nos damos de hostias y yo sí como es muy conflictivo señor letal crisis vea por ti cabrón pero conflictivo porque es un santo yo digo a tu es como violento no digo porque uno de los dos tiene que ser el primero es verdad que va a ser el primero claro es una de hostias y el que gana viene y el otro muere

en rica tu estrena en el proyec me lo pasa genial pasa venir un día tú para para hablar de filosofía pero no tan no tanto de debatir temas sino pues intentando que la gente no se muera no hay un tema complicado por ejemplo perfiles de filósofos que es muy chulo cierta simplificaciones de ciertas teorías filosóficas libros que pueden estar muy bien con el mundo sofi es un libro que yo recomiendo a todo el mundo que es filosofía fácil y es un libro que está muy bien es una novela muy divertida y creo que puede ser muy chulo para desmitificar un poco el coñazo de la filosofía que yo la odiaba en colegio la odiaba y luego me encantó porque es te da para reflexionar para pensar sobre ti mismo sobre el mundo que te rodea etcétera y nada espero que los bueno las cinco personas que han aguantado hasta el fin bueno no tiene un premio queréis hacer otra vez el puto es pa no porque no está la polla y a un alba escribir un libro así cómo se llama mi libro sueños de ser unión se va a llamar hay filosofía en tu nevera vale y entonces es comida y filosofía o que bueno parte un poquito el recurso es vamos a ver qué preguntas filosóficas puedo sacar de la nevera entonces vamos a ir un recorrido por no es de historia de la filosofía si es de temática súper de temáticas de la filosofía voy a hablar de la libertad por ejemplo pero claro nevera se vas a coger comida entonces bueno huevos mira los huevos vale que sólo para hacer un pequeño porque quien sería el filósofo con más huevos con más huevos giom giom porque porque le da igual si llega una conclusión absurda él la va a sostener hasta que se muera hasta que se muera para ti se que tenía más huevos de filosofo vale bueno ya sabemos cómo ir al libro capítulo unos giom y los huevos tú vas a escribir algún otro libro no en algún momento no ve la alguna vez si es una cosa que tengo en mente sobre todo muster hacer algo de aventuras nada que ver con la ciencia metiendo el temita si me gustaría mucho hacer algo rica morty tío sabes que ya sé que tú no eres mucho de videojuegos pero te voy a recomendar uno y no es broma y de hecho te lo recomiendo a los dos porque es filosofía y ciencia outer wiles me lo recomiendo crezco también outer wiles a ver no es un juego fácil si no has jugado nunca videojuegos porque no es un pasillo pero es un sistema solar digamos la ciencia está muy bien representada órbitas masa agujeros negros todo esto y toca muchos temas filosóficos outer wiles es un juegazo pero juegazo yo os lo recomiendo se es de los pocos que recomendaría alguien que nos juegue pero es que sé que os va a morar mucho a los dos de hecho podíais jugar juntos cogidos de la mano con tres espectadores tenéis pinta de que de que en a mejor en cinco años o termináis no es fácil yo me pongo muy malas malas tiejón novio juego pero no es de morir yo sé de lo que insulta

**[Transcript] The Wild Project / The Wild Project #221 ft Javi Santaolalla & Enric Gel |  
¿Puede DIOS existir?, Cuántica y Multiversos**

no pero no es de no es de no hay más de misterio me dijo  
hay un como un misterio resolver un misteriazno hay un misteriazno no vas spoiler no es que es una  
cosa

es como el está muy bien los vemos el martes que viene javi alguna spam si eso el libro y amautas  
tío vengan se mata y a tope a aprender ciencia amautas.com que me sigue seguirme en mi canal  
adictos a la filosofía y ya está darle a like combate el filosofo favorito aristo 3 menos favorito  
descartes que te la suda

ya con esto me despido adiós guapos nos vemos la semana que viene tertulia y black alien project  
que sé que tenéis muchas ganas de verlo adiós