

**[Transcript] The Wild Project / The Wild Project #199 ft Jesús Martín-Fdez (Neurocirujano)
| ¿El alma humana está en el cerebro?**

Voy a decir algo que creo que ni una sola vez he dicho en los 198 de Wild Projects anteriores. Voy a comenzar comentando la siguiente idea, creo que este podcast con un 100% de seguridad se va a colocar en el top 5 histórico de este programa. Ojo lo que estoy diciendo, muchas veces digo va a ser muy chulo, va a ser una pasada, así que os va a encantar, pero aquí ya estoy asegurando de que este podcast se va a colocar en el top 5 de nivelón de este programa, en el top 5. Ojo lo que estoy diciendo y por qué, porque trataremos temas súper interesantes y súper importantes para la humanidad. No estoy exagerando, tanto a nivel científico, médico como filosófico. Y además, la persona que va a contarnos esto es alguien muy joven, pero ya uno de los más importantes neurocirujanos del mundo. ¿Qué significa esto? Que hablaremos de lo que tenemos aquí arriba del cerebro, de la conciencia, de qué somos, de dónde están las emociones, de dónde nacen. Hay un alma que nos haga llorar, reír, sentir, o hay una serie de sinapsis y conexiones neuronales que nos provocan ciertas cosas. Vamos a alucinar, vamos a flipar y para mí es un gran honor tener aquí a Jesús Martín Fernández. ¿Qué tal, Jordi? De verdad que estoy encantado, ¿eh? Un placer, de verdad encantado. Quiero agradecer a José del Steen, quien se que nos ha puesto en contacto. Fue así, fuimos a un concierto de Jorge Drexler y ahí lo vi y le dije, hostia, José, quiero preguntarte una cosa. Poco de acoso, ¿eh? Pero ligero, pues no habíamos bebido nada, cero, solo agua. Y le dije, tío, José, dime una cosa, ¿tú crees que en la conciencia se basa en fenómenos cuánticos? Y me dijo, a ver, la temperatura del cuerpo humano, le digo, mira, vamos a Jordi Wilde, vamos a Jordi Wilde. José se había tomado, no me creo que José nos había tomado tres cubatas ya, ¿eh? No me lo creo, en un concierto... Yo estaba tomando antibióticos. Yo estaba tomando antibióticos, pero he de decir que, José, yo creo que alguna, mínima cosa, cuántica. Casi cuántica. Nivel cuántico, ¿no? ¿Sabes que a nivel cuántico no sabes las repercusiones? Sí, es el prisión de insertidumbre, tío, no se sabe. O sí o no, no se sabe. Y bueno, me puse en contacto y, claro, buscas un poco y ves una noticia a nivel mundial, y es que hiciste una operación en vivo de un cerebro donde, utilizando algo, un test de inteligencia artificial que tú has creado, podías ir en vivo con el paciente hablando, pues tocando ciertos puntos del cerebro, que te explicara que estaba sintiendo, que no estaba sintiendo, luego hablaremos mejor de estas operaciones en vivo del cerebro, que es una auténtica locura,

**[Transcript] The Wild Project / The Wild Project #199 ft Jesús Martín-Fdez (Neurocirujano)
| ¿El alma humana está en el cerebro?**

barbaridad.

Pero antes, me gustaría un poquito, para la gente que no sabe quién eres, que evidentemente sea la gran mayoría, porque yo incluso, yo no sabía quién eras, hasta que no vino José con toda la taja, para explicarme.

Te quiero, José.

Hay un tío que es de puta madre.

Jordi, el mensaje importante.

El puto amo.

No, pero, un poco de cómo has llegado aquí, tú solo tienes 30 años.

Yo cumplí el 25 de diciembre y cumplí 30.

Ah, mira qué día. Ojo, ojito, Jesucristo llegó.

Jesucristo es mi hija.

Mi padre, ojo.

Te hubiera una buena puntería.

Fue a propósito.

Claro, tú tienes solo 30 años.

Sí.

Ya operas en muchos sitios del mundo.

De hecho, no vives aquí en España.

No, ahora vivo en Montpellier y, bueno, vengo a operar a Barcelona, pronto volveré a otra vez a operar a Canarias y ahora me voy en septiembre, me voy a Argentina y a Brasil a llevar un poco la filosofía de la cirugía de despierta más allá del lenguaje y el movimiento.

Pues cuéntanos un poquito de ti.

O sea, tú eres canario.

Ya sabéis, mis 7 favoritos a España.

Sí, tío, ya he visto que dices cosas bonitas, mal héroes.

Yo soy de la isla de La Palma, una de las más pequeñas, 80.000 personas.

Muy famosa el año pasado por Aísa.

Estudié guitarra clásica, pero estudié medicina en la Universidad de la Laguna en Tenerife y luego hice la especialidad en neurocirugía.

Me formé casi todo el tiempo en Tenerife y estuve tiempo en Sevilla y en Barcelona.

Ya en Barcelona he enfocado la cirugía de despierta porque era lo que me apasionaba y lo tenía claro.

Y bueno, y he compaginado con la composición para Orquesta Sinfónica, ahora cine y teatro y un maestro en dirección de Orquesta.

Eso es un poco lo que hago, a lo menos.

Antes te lo preguntaba, ¿tú has acabado tan temprano porque te saltaste un año?

O hiciste un año antes de lo que tocaba, ¿no?

Sí, empecé, digamos, un año antes la carrera.

Y bueno, tío, pues me he dedicado a estudiar como un cerdo, no hay mucha historia.

Y bueno, he intentado siempre compaginar la música y la medicina, intentando llevarlo a un nivel alto,

**[Transcript] The Wild Project / The Wild Project #199 ft Jesús Martín-Fdez (Neurocirujano)
| ¿El alma humana está en el cerebro?**

no de talento, sino de esfuerzo, ¿sabes?

De llevar las dos cosas porque las necesito.

También tenía muy claro desde la carrera que quería ser neurocirujano, pasaron cosas.

A mi tío lo de diagnosticando en tumor cerebral y a partir de ahí ya digo que solo quiero hacer cirugía despierta

y quiero llevar o intentar llevar el conocimiento del cerebro en la cirugía, en vivo, a otro paso.

Y, pues, en eso, poco a poco, estamos.

Así que bueno, yo creo que eso.

¿Y por qué medicina? ¿Por qué te llamaba la atención la medicina?

Es que en mi casa yo no sé si te acuerdas en los dos mil.

Empezamos a pasar de la enciclopedia física a una cosa que era muy maravillosa, que era la enciclopedia encarta.

En carta dos mil.

Y yo solo ponía en el ordenador con tus 46 kilobytes de conexión internet a partir de las tres de la tarde y tío yo flipaba.

Veía los huesos, me acuerdo yo, de que la encarta era muy mítica con el CD.

Exacto, mítiquísimo.

Entonces, yo tenía curiosidad por dos cosas, tío, por el universo y por el cerebro.

Y me parecían como lo mismo, ¿no? Era como... joder.

Uno lo tenemos aquí encima y el otro ahí... no sé.

Yo decía, yo me quiero intentar meter en la mente de la gente.

En ese entonces no pensaban ayudar a la gente, sino meterme en la mente de un niño, pero siempre lo tuve claro, tío.

Lo tuve súper claro, súper claro.

El cerebro me flipaba.

Entonces, poder estar ahora haciendo estas cosas es como... joder, es un sueño.

Un sueño, tío, hecho realidad sin duda.

Y...

Bueno, veremos, veremos, ¿eh?

Como operas y... es que es una locura cuando lo escucháis y cuando lo entendáis vais a flipar.

Porque realmente es una revolución, ¿no?

Es algo que puede ayudar muchísimo,

de que tenga tumores que hasta ahora no se atrevida a la gente, ¿no?, a tocar por no dejar a la persona...

A ver, yo creo que puede ser a falta de que el test se termine de validar,

que vamos a hacer una validación triple, psicométrica, es decir, con personas sanas, con resonación magnética para ver qué son las activan y con pacientes.

Yo creo que puede ser un antes y un después por el hecho de que la neurocirugía siga.

Esta filosofía que empezó el profesor Dufault, con quién estoy,

de, ok, vamos no solo al lenguaje, sino vamos hasta las emociones, hasta la teoría de la mente, hasta la personalidad en sí.

Entonces, yo creo que...

Hombre, me encantaría formar parte de este cambio y eso es lo que he intentado.

[Transcript] The Wild Project / The Wild Project #199 ft Jesús Martín-Fdez (Neurocirujano)
| ¿El alma humana está en el cerebro?

Aparecen herramientas súper útiles como la inteligencia artificial, no para sustituir la falta de conocimiento, sino para ayudarnos a conocernos a nosotros mismos. Y eso realmente es útil.

O sea, la gente pensaba cuando salió una noticia en CNN que yo ponía un aparato en el cerebro en inteligencia artificial y decía aquí, no, aquí, no, aquí, no, aquí, no.

Y esto sí lo pude quitar. No, no, no, es así.

Pero sí que nos ayuda, nos ayuda porque así que esto cuento como el proceso, pero...

Luego te preguntaré, luego te preguntaré.

Me cuentas como más o menos, como lo haces, como surgió, por qué inteligencia artificial, etcétera.

Vamos ahora, porque hay como tres grandes bloques en esta charla, el primer bloque es sobre el cerebro.

Luego hablaremos más de las cirugías y de cosas increíbles que tú has presenciado, como son, que tocando una cierta parte, las personas han tenido viajes, lo que se considera, viajes astral, extracorporeales, ¿no? Exacto.

Ligo viajes astral porque es el típico, el clásico.

Estaba durmiendo y me vi, ¿verdad?

Exactamente, significamente para no darle ese contexto místico, lo hice out of body experiences y con eso...

Las experiencias extracorporeales, pero que tú las has vivido tocando ciertas partes y explicarás qué parte más o menos o qué partes y qué ha pasado, porque es una barbaridad eso, ¿eh?

Sí.

Y luego una parte más general, también relacionada con la ciencia y tal, con las propias inteligencias artificiales, el hecho de qué diferencia hay entre cómo aprendemos los humanos y cómo están aprendiendo ellas, hasta qué punto se parece.

Bueno, son cosas muy interesantes, ¿eh?

Estas son risas porque te gusta este tema.

Bueno, es interesante, tío, es interesante.

Bueno, vamos con el cerebro, venga.

Esto le va a interesar a mucha gente porque es un...

Es de las partes más importantes, ¿no?, de corazón cerebro, pero muy desconocida.

A mucha gente, bueno, sí, lo que hay aquí arriba y poco más.

Venga, vamos primero por lo básico.

Te voy a hacer una pregunta de... mega básica.

Venga.

¿Cómo explicarías el cerebro?

¿Vale? De forma más o menos sencilla para que todo el mundo lo pueda entender.

**[Transcript] The Wild Project / The Wild Project #199 ft Jesús Martín-Fdez (Neurocirujano)
| ¿El alma humana está en el cerebro?**

Perfecto.

¿Cómo explicarías el cerebro?

¿Qué es? ¿Por qué es tan importante?

Es una frase, sí.

Pero primero hay que desaprender lo que nos han enseñado.

Es decir, tenemos que pasar de comprender que el cerebro no es un órgano en tres dimensiones, alto, ancho y profundidad.

O sea, el cerebro es como si fuera un meta-sistema en cinco dimensiones, es decir.

Ok, tienen una sola aquí, otra aquí, más profunda, más alta, más baja.

Pero aparte de esas tres dimensiones, hay dos más, ¿no?

A nivel conceptual.

Una sería el eje del tiempo donde las funciones van cambiando de región a lo largo del tiempo por la plasticidad cerebral en las personas, ya sea con tumores o sin tumores.

Hay fenómenos de plasticidad y por eso los cerebros cambian.

Entonces, esa es la cuarta dimensión, el tiempo, por la plasticidad y la quinta dimensión que sería la variabilidad entre personas.

Es decir, a nivel de los hemisferios cerebrales, la variabilidad es muy grande entre cada persona.

Y esto es uno de los motivos por los que decimos que hay que operar la gente despierta, porque no están las cosas en el mismo sitio en todas las personas.

¿Por qué por estas dos dimensiones?

¿Cómo varía el largo del tiempo?

¿Dónde tienes la función localizada?

¿Y la variabilidad que hay entre el tu cerebro y el mío?

No diría que es un sistema...

Primero te diría que es un animal de adaptación, tío.

Esa es la primera definición, es un animal de adaptación.

Y segundo te diría que es un sistema de cinco dimensiones y no de tres, para poder entender mejor

porque están complejos y porque no tenemos ni idea.

Y es fundamental porque sin cerebro no es posible.

Sin cerebro no hay ni siquiera música.

Fíjate que dices de las cinco dimensiones

que esto es un poco novedoso, porque yo cuando estudiaba psicología que alguna gente lo sabe, que yo soy licenciador de psicología, el tema del cerebro me encanta, me fascina.

Muchas cosas que te voy a preguntar

son cosas que yo cuando estudiaba ya han cambiado.
Por ejemplo, antes estaba como todo muy delimitado
a nivel de regiones cerebrales específicas para algo.
Tú has dicho que por ejemplo tú y yo tenemos cerebros diferentes.
Que en la plasticidad, que era algo como muy de niños,
antes era como los niños tenían plasticidad.
A partir de cierta edad ya hay muy poquita y tal.
Lo que se decía, lo que nos enseñaban.
Y ahora estoy diciendo que toda la vida hay plasticidad y hay cambios.
Y te cuento, o sea, más claro, ahora, por ejemplo,
operas a una persona de un tumor hoy
y lo vuelves a operar dentro de unos años porque ha vuelto a crecer
y las regiones que eran críticas para el lenguaje se han desplazado.
Pero no es que se hayan desplazado porque se hayan moído,
sino que el cerebro ha hecho plasticidad para colocarla en otro sitio.
Una forma de salvarse a sí mismo.
Es muy gordo, entonces eso se pasa, es empírico,
solo hay que verlo, solo hay que hacer la cirugía y comprobarlo.
Y tu fuego es uno de los que más insiste en la plasticidad,
aunque el cerebro no es un elemento rígido.
Entonces hace poco, una de las últimas cirugías le dije,
joder, pero claro que esto es un metasistema de cuatro dimensiones
y me dijo, si lo quieres decir así, no.
Le dije, no, no, cinco dimensiones,
porque la dimensión de interindividualidad entre las personas
y es verdad, y lo vemos, lo vemos,
porque en cada persona está en un sitio.
Cuanto más complejas la función, mayor variabilidad
entre tu cerebro y el mío en dónde están nuestras zonas críticas
para esas funciones.
Es decir, la zona motora que es muy básica,
suele estar más o menos en los mismos sitios,
pero si ya pasamos a la cognición social, atención, memoria,
ya está todo mucho más distribuido.
Es más complejo saber cuáles son los puntos clave
dentro del cerebro.
¿Cómo el cerebro?
Estamos ahora en nivel básico,
todo luego iremos encresendo,
vamos a ir avanzando y vamos a ir complicando las cositas,
pero para que la gente no le venga algo en el cerebro.
Vale, ¿cómo coordina el cerebro?
O sea, ¿cómo funciona un poquito el cerebro?

**[Transcript] The Wild Project / The Wild Project #199 ft Jesús Martín-Fdez (Neurocirujano)
| ¿El alma humana está en el cerebro?**

El cerebro recibe impulso de todo el cuerpo, ¿no?
¿Cómo más o menos coordina todo esto?
Hace constantemente multitarea.
Entonces...
Windows 12.
Es una locura, porque claro,
de hecho, está haciendo a la vez tantas cosas
que nosotros nuestra filosofía de cirugía despierta,
de yo que toda la suerte de decir que mi mentor lo es
y lo sigue siendo es dufo.
Nosotros no sólo...
Voy a mezclar cosas, pero necesito explicarte.
Sí, y tanto.
Tú me decías, ¿tú que tocas el paciente
y ves si percibe la emoción o no?
Pero es que a la vez de estar haciendo eso,
el paciente está haciendo la tarea de flexo extensión del brazo
para yo estar monitorizando la atención y la memoria a corto plazo
porque está haciendo esta función
y a la vez mirando el metahumano a ver qué emoción tiene.
O sea, están pasando...
Yo creo que si tuviera que decirle una frase,
está pasando todo,
a la vez en el mismo sitio y en ninguno.
O sea, sí que hay unas zonas
que más probablemente al medirlas están ahí,
pero si tú no mides dónde están,
es un poco...
Es casi...
No quiero hablar de cuántica y hablaremos,
pero es como...
Es un todo, tío, que estamos acostumbrados a segmentarlos
porque nos enseñan que el hígado tiene X segmentos,
que los huesos acaban aquí, empiezan aquí,
pero esto es como una cosa continua
que funciona a base de meta interacciones
que no podemos ver.
Está en constante movimiento.
Todo está interconectado.
Tocas una zona y por eso hablaremos
de las experiencias extracorpóreas.
Tocas una zona y realmente estás afectando
algo que puede estar desde el logro frontal

**[Transcript] The Wild Project / The Wild Project #199 ft Jesús Martín-Fdez (Neurocirujano)
| ¿El alma humana está en el cerebro?**

hasta el occipital.
Es imposible entender.
El camino es muy, muy, muy duro.
No sé cuál era la pregunta.
¿Cómo funcionaba?
¿Cómo funcionaba?
Realmente lo que hace es multitasking.
Tú eres capaz de estar yo ahora, ¿no?
¿Tú piensas ahora en la locura?
Si desgranamos lo que estamos haciendo ahora es...
O sea,
a nivel temporal...
Bueno, voy a intentar ser localizaciónista.
Tenemos, por ejemplo, los volos temporales
preparados para decodificar
la vibración del sonido que nos llega
de la cocle, llega hasta el tronco elencefalo,
ahora auditiva primaria, ¿no?
Y secundaria.
Para yo entender lo que me estás diciendo.
Luego ese sonido como tal
va a todas las zonas del lenguaje
de la semántica, del significado que tienen.
Y luego van viajando por el fasciclonologio
superior, el arcoato,
para que yo pueda, después, verbalizar
lo que quiero decir.
Y al mismo tiempo estoy haciendo multitarea
porque estoy moviendo las manos sin darme cuenta
y hablando contigo.
Y mientras tengo el input visual de todo lo que está aquí,
estamos respirando.
Y haciendo que el corazón funcione.
Exacto. Y como que ahí sí que está más distribuido,
porque el respirar
y el corazón vampa en el tronco elencefalo
que es una zona ya muy profunda
y muy primitiva, que tenemos en común
con los rectiles.
Pero imagínate, ¿no?
Esa cantidad de inputs y el cerebro selecciona
cuál es lo más importante, pero están todas pasando.
Y es instantáneo, casi.

**[Transcript] The Wild Project / The Wild Project #199 ft Jesús Martín-Fdez (Neurocirujano)
| ¿El alma humana está en el cerebro?**

Es instantáneo, sí.
¿Qué te diría que casi va?
Sí, casi la velocidad de la luz.
O sea, son todos impulsos eléctricos.
Entonces, imagínate.
Es una locura.
Es una barbaridad.
Está pasando todo al mismo tiempo.
Al mismo tiempo y...
Salvo que tú digas...
Salvo que tú pongas, actives tu función cognitiva
la más grande de todas, que es la metacognición.
Es decir, si tú activas
la función de juzgarte tu cognición,
eres capaz de decir,
ok, estoy viendo esto y es amarillo,
o que estoy escuchando a Jordi,
o que estoy entendiendo lo que me está diciendo,
pero si no, está pasando todo al mismo tiempo.
Todo al mismo tiempo.
Dices que el cerebro,
el concepto de cerebro
por partes,
se está perdiendo.
Total, por la conectómica.
Está todo mucho más unido
de lo que se pensaba.
Aún así, hay ciertas partes
más primitivas,
que son las partes de respiración,
o por las más instintivas,
más automáticas.
Las más involucradas en la supervivencia
son comunes con todo tipo de...
Hablemos de las grandísimas partes del cerebro.
¿Cuál es la parte del cerebro
que controla que estemos vivos?
Lo básico.
Lo básico del tronco cerebral, el tallo.
El tallo que es donde está el centro respiratorio,
cardiocirculatorio,
y después hay más cosas.
Si vamos subiendo un poco y estaría

**[Transcript] The Wild Project / The Wild Project #199 ft Jesús Martín-Fdez (Neurocirujano)
| ¿El alma humana está en el cerebro?**

la hipófisis con la secreción hormonal
o el hipotálamo por el control
de la temperatura y para
el control de la sed y el hambre.
O sea, como que...
va de abajo arriba. O sea, el tallo cerebral
hipotálamo, con todo el diencefalo
y luego vienen los hemisferios cerebrales
que ya nos hacen
seres humanos con nuestra sapiencia.
O sea, como va un poco, literalmente
va de caudal a rostral.
O sea, va de abajo o de arriba. Literalmente.
Literalmente.
Como ese eje, sí que es un eje muy incentivo,
todo, y ahí sí que si afectas eso
puedes matar la persona instantáneamente.
Sí, porque ahí no hay plasticidad como tal.
No, son zonas muy primitivas.
Mira, una pregunta que me acaba de venir ahora
que no la tenía apuntada
pero que me parece curiosa
apuntar clip rápido, Nacho.
Sin clickbait, Nacho.
Clip ya, Nacho. No, pero...
Cuando una persona está en coma...
Hostia.
Cuando una persona está en coma,
¿qué ha pasado con el cerebro?
Sí, ha perdido la capacidad
de estar en...
ha perdido la capacidad de responder a los inputs
sensoriales.
O sea, lo que ha fallado en el cerebro
de la persona es que no está recibiendo
lo de exterior.
Recibiéndolo lo está recibiendo, porque el cerebro
está ahí. El tema es que...
salvo que ya está en muerte cerebral. El tema es que no puedes procesarlo.
O sea, no puedes convertir los inputs en outputs.
La pregunta es difícil.
Pero es cierto que... a ver...
tú puedes entrar

[Transcript] The Wild Project / The Wild Project #199 ft Jesús Martín-Fdez (Neurocirujano)
| ¿El alma humana está en el cerebro?

en coma por un montón de cosas diferentes.
Pero está claro que
si tú lesionas... hay más probabilidad
de que tú entres en coma a lesionar una de estas partes
fundamentales para la vida como el tallo cerebral
que si tienes una hemorragia unictua
en una zona...
la zona más desarrollada
porque tiene más plasticidad y es más capaz de adaptarse.
Pero lo que pasa básicamente
una persona en coma es que no puede responder
al medio. Pero puede ser
por muchas causas diferentes.
Que es lo que le pasa cuando te hacen un knockout
por segundo.
Luego te preguntaré por el tema de
¿por qué? Es un coma instantáneo, digamos.
Un coma reversible.
Reversible. Cuando una persona
está en coma, hay como ciertos mitos.
Uno de ellos es que
en algunos casos se cree
que puede estar recibiendo algo.
¿Eso es cierto o es un mito total?
No, hay un síndrome que es extraño
pero se da, que es el síndrome del enclaustramiento.
Suelen ser en lesiones...
o sea, ictus, por decirlo de alguna manera.
Hay ictus en el puente, que es
como una de las partes del tallo cerebral
porque se divide pulvorraquidio
por encima hasta el puente, luego mesencefalo
y demás. Pues en el puente cerebral
muchas veces cuando hay lesiones bilaterales
el síndrome del enclaustramiento
ahí sí que estás recibiendo inputs
pero no puedes hacer outputs.
Y sí que
existe como síndrome.
Poder estar viéndolo todo.
Y eso, claro, es un estado de coma eso.
Es un debate más
conceptual, metafísico que otra cosa

**[Transcript] The Wild Project / The Wild Project #199 ft Jesús Martín-Fdez (Neurocirujano)
| ¿El alma humana está en el cerebro?**

porque claro, sí que estás recibiendo los inputs
pero bueno...
existe.
El enclaustramiento existe.
¿Por qué hay comas largos
donde la gente ha podido salir
de él? En algunos casos de años.
¿Cómo es posible eso?
Es que depende de dónde
de qué zonas haya dañado
porque no es lo mismo tener una hemorragia
en el tallo cerebral.
Es una forma primitiva con poca capacidad plástica
mortal al lado hasta el centro del corazón
de la respiración
que como te digo tener un accidente de tráfico
donde te has lesionado
la parte más
o menos primitiva del cerebro con más capacidad
para
plastificarse de igual la de que tengas.
Hombre
cuanto más primitiva sea
la zona dañada probablemente
más difícil es que salga el coma.
Después hagamos un porcentaje de casos
que nadie podrá explicar.
Pero normalmente es así. Si tú tienes
una hemorragia en el tallo cerebral
casi probablemente te puedes dar por muertos
muchas ocasiones. Sin embargo si tú tienes una hemorragia
aquí por una contusión en un boxeo
o en un accidente o lo que sea
es diferente tío. Hay más probabilidades
de que salga porque las zonas críticas
vitales las tienen intactas.
Pero bueno
no están así, pero un poco para categorizar
digamos que sería
un poco eso.
Porque ahora me ha venido la cabeza el caso
de Michael Schumacher incluso.
De que no se sabe nada.

**[Transcript] The Wild Project / The Wild Project #199 ft Jesús Martín-Fdez (Neurocirujano)
| ¿El alma humana está en el cerebro?**

O de Prisjar.
¿Te acuerdas del coxeador?
Le dieron varios puñetazos
en la zona de la nuca y tuvo
una granitomía
descompresiva y se quedó medio vegetal
y se ha ido recuperando.
Ah, se ha ido recuperando. Un poco.
Al nivel de antes.
Ni mucho menos.
Pero bueno, ahí se ve que tiene un montón de soporte
familiar y demás.
Y lo de Michael Schumacher es que nunca supe nada.
Nunca se sabe nada.
Nunca se supo qué pasó.
Después de cuanto más tiempo llevas en coma
más probable es que no te recuperes
obviamente.
Es decir, cuando el cerebro se daña cualquier zona
intenta hacerlo posible para recuperarse.
Si en unos años no ha sido capaz
cuanto más pase menos probable.
Pero esto de Schumacher es hablar
de uno de mis mitos de la infancia
pero es hablar sin saber.
Y es curioso que no se haya filtrado nada.
Lo máximo alguna visita
de todo
de Ferrari
que contaba que estaba jodidillo
pero poco más.
El cerebro es una cosa muy delicada
pero sí que te digo que cuanto más
primitiva es la zona que se daña
más complicado es salir.
El otro día, siguiendo con esto de los enclaustramientos
y tal, que hay una película que es buenísima
que es La Escafrandela y La Mariposa
que creo que está basada en una historia real
del director de Paris Match
creo que el sufrió era él.
Si no me equivoco, creo que era
para hace muchos años que la vi.

**[Transcript] The Wild Project / The Wild Project #199 ft Jesús Martín-Fdez (Neurocirujano)
| ¿El alma humana está en el cerebro?**

Pero bueno, aquí tú ve a un sue.

Sí, lo vi, lo vi.

Esa es una forma de enclaustramiento de otro tipo.

Claro, su futuro

es acabar...

Es brutal.

Bueno, Jordi Sabate Pons, gente, ya está.

¿Qué pasa en el cerebro

para que ellos no tengan nada

de movilidad, excepción

de los ojos, que hay

incluso por donde más o menos pueden escribir y hablar?

Lo de los ojos es porque

el movimiento

ocular está distribuido en varias zonas

del cerebro y como que tienen varias

y aunque se daña, es decir, hay una parte

del tronco cerebral, zona primitiva

que

apoya a los músculos

oculomotores y neuronas motoras

que influyen en el movimiento de los ojos.

Entonces, como ellos lo que vienen son las neuronas motoras

que son las que se mueren, por eso no se

pueden mover. El tronco cerebral

siempre es lo último que tarda en

morirse en su caso y por eso pueden mover los ojos

un poco más. Eso siempre fue curioso.

Fue una de mis preguntas en Segundo Medicina

de por qué, no?

Porque veía que hocking

era con los ojos, ¿no?

Lo que pasa en la ELA es que...

¿Y escuchan también? Sí, sí, sí, todo.

Todo tipo de inputs. El tema es que

las neuronas que se encargan

del movimiento mueren.

Se degeneran y mueren.

Entonces, pierdas la capacidad para muerte.

Y, claro,

hay varios tipos de ELA, la de la vulvar,

hay muchos tipos.

Pero una cosa que pierde

el movimiento de las manos y los brazos
o aún su vez se le ve
que poco a poco tiene más dificultad
para hablar. Pero, claro, cuando suya
lleva los músculos respiratorios,
es cuando ya la enfermedad va avanzando.
Pero es una forma conceptualmente
de un enclaustramiento en la fase final de la enfermedad.
Si puedes sentir,
pero no puedes moverte.
No puedes moverte.
Es muy duro lo de la ELA.
Yo me recuerdo. Estudié en la carrera, tío,
la ELA. Me acuerdo perfectamente
y quedarme como tocado con eso.
De joder.
Sin aviso, además. De repente te diagnostican
y ya está.
Una vez me preguntaban, me acuerdo en una entrevista
de cinco enfermedades creadas por el demonio.
Cómo cinco enfermedades que nunca tendrías, tío.
Y la ELA es una
o la hisofrenia para no ir de tiempo.
Te preguntaré luego por enfermedades mentales.
Porque creo que es algo muy interesante
y luego lo hablaremos
y ya más en profundidad.
¿Por qué no hay ningún tipo de curación
tantos años después de que ya se diagnosticaran?
Te diré por lo que creo, sí.
Fíjate que ni una, no hay curación de nada.
Se puede mitigar algún síntoma,
pero poco más.
Por desgracia, lo vas a tener toda tu vida
y vas a tener que lidiar con ello.
Una vez parece que hay más concienciación,
pero también hay ciertas enfermedades mentales,
sobretudo la depresión, ansiedad,
otras tornos que están
también muy en auge y que muchas personas...
Sí, más, porque estamos hiper conectados.
Ahí está. Te preguntaré también por el tema
del cerebro y la hiperconexión.

**[Transcript] The Wild Project / The Wild Project #199 ft Jesús Martín-Fdez (Neurocirujano)
| ¿El alma humana está en el cerebro?**

Volviendo al cerebro en sí.
Para acabar con el tema básico,
hemos explicado
un poquito el tema
como coordina la multitasking que hace
y el tema
de las grandes regiones.
Tenemos la región
instintiva para entendernos.
Luego hay cosas importantes
que ya no son de regiones, pero que se tienen que entender.
Que es una neurona, para que la gente lo entienda
y que es la parte básica de todo.
Sí, sí, súper fácil de definir.
La neurona es
aquello que nos hace poder relacionarnos
con el medio. Es como un sistema
independiente, entre comillas,
independiente, que es capaz
de recibir inputs y lanzar outputs.
Es lo que hace la neurona
diferente a la célula del hígado.
Que es capaz de hacernos tener todo tipo
de inputs visual, auditivo,
motor, sensorial,
cognitivo de todo tipo.
Es un sistema capaz de recibir todo tipo
de inputs y de
transformar, si hablamos de la audición,
la
vibración de las partículas del aire
en información eléctrica y química
y luego transformarla
en un sonido.
Semanticamente, como entendemos el sonido.
O es capaz de transformar
que yo me pellizca aquí, que los mecanos receptores
llevan la información a la médula espinal, que sube
y llega hasta el talamo y llega hasta la
corteza sensitiva.
Es un sistema perfecto, capaz de
recibir millones de informaciones
y lanzar millones de informaciones.

**[Transcript] The Wild Project / The Wild Project #199 ft Jesús Martín-Fdez (Neurocirujano)
| ¿El alma humana está en el cerebro?**

Y muchas de ellas están especializadas.
Pero son capaces de hacer varias cosas a la vez.
Una neurona
cuando se conecta
a sinapsis,
puede hacer varias sinapsis a la vez?
Sí, se dice que la neurona
tiene un axón y muchas dendritas.
Pero las dendritas están intensamente conectadas
por un montón de millones
de interconexiones.
A la misma instante.
Es como una red eléctrica.
Sí, realmente lo podríamos decir como
hay de todo, pero realmente podríamos decir que es como
tienen un montón de interconexiones
y como
aferecias que reciben y una principal
diferente que es la que envían.
Pero sí, es la clave.
Es un sistema independiente entre comillas.
Es un sistema independiente
que depende de todo lo demás.
¿Se sabe cuántas neuronas tenemos?
Siempre se dice de miles de billones.
No hay un calculo.
No, pero se dice que siempre que miles de billones.
Miles de billones.
Sí.
Pero yo creo que la clave no está
en el número de neuronas,
sino la capacidad para interconectarse
o meta conectarse.
Cómo es posible que...
Cómo hay gente como yo, se veas que a lo mejor tiene
2500
2500-13.
Es muy fan, eres muy fan del.
Quieres mandarlo un mensaje.
Espero verlo.
Te lo juro, te lo he dicho antes, pero te lo vuelvo a pedir
ahora en cámara que quiero que todo el mundo se entere.
¿Podrías abrir su cerebro para ver lo que hay ahí dentro?

**[Transcript] The Wild Project / The Wild Project #199 ft Jesús Martín-Fdez (Neurocirujano)
| ¿El alma humana está en el cerebro?**

Necesito entenderlo.

Yo te doy el permiso.

Es fácil que sí.

De repente se ubica otra tienda que es y *понит* un poco.

No hay managed fácilmente,
diesem solo.

No está sin famosito y que los que están en esteémie
muestran pues los los que estén...

Segu oppose, noematicia,

pero no se

los tiene como muy, más o menos sí, instaurados, se dice que hay dos hemisferios y que el derecho
es más emocional y el izquierdo es más racional, todo esto. ¿Hasta qué punto es cierto? ¿Hasta
qué punto es mito? Tiene algo de verdad, pero sigue siendo localizaciónista, tú decirlo,

que el lenguaje está solo en el mifero izquierdo y la emoción está solo en el derecho, ya estamos
mostrando, Dufo ha sido el que, en 2014 publicó un artículo del profesor Dufo que es desafiando
el mito del hemisferio no dominante, él decía no, los pacientes con el hemisferio derecho,

yo los despierto porque en el hemisferio derecho también hay lenguaje, otras partes del lenguaje
que si quieres profundizamos, pero también hay, a ver, procesamiento emocional, tanto simple y
complejo, multitarea, o sea, yo creo que es más una simplificación didáctica que otra cosa, sin
embargo, si hay funciones que están más lateralizadas a un hemisferio que al otro, por ejemplo,
dentro del lenguaje, entonces el lenguaje tiene cinco patas, que son la pragmática,

la fonológica, léxico, semántico y sintaxis, lo que es el léxico es decir, que yo puedo decir
que esto es un móvil, que esto es un vaso, que esto es lo que sea, que esto es otra cosa,

eso suele estar más en la izquierda, el acceso a las palabras, pero la información semántica de
lo que significan las cosas como tal, está en el hemisferio izquierdo, pero también en el derecho,
de hecho, nosotros con nuestra filosofía, cuando hacemos hemisferio derecho, le ponemos al
paciente

tres objetos, ponemos una cerveza, por ejemplo, una cerveza, una Coca-Cola y un móvil y el paciente
tiene que decir cuál, o sea, qué familia es semánticamente parecida y hay zonas que tú
estimulas y el paciente no es capaz de decirte y te dice que las cervezas y el móvil son la misma
familia, o sea, ¿cómo vamos a decir que el hemisferio derecho es no dominante? No tiene ningún
sentido,

es como, y tu foyo, de verdad, honestamente, ha sido el que ha cambiado todo esto, desde la
neurocirugía,

o sea, qué cojones de verdad, así que sí que el procesamiento emocional está más relativizado a
la derecha, pero está en constante, o sea, está conectado con el izquierdo todo el tiempo,

eso es lo que nosotros tenemos una visión muy categórica y parcial de las cosas, pero si es
verdad que hay cosas más relativizadas a un lado que al otro, pero no es hemisferio derecho,

el creativo y el izquierdo, el ejecutor. No, porque piensa que sí yo, pero el lado izquierdo y
pienso que no tiene nada que ver y no le hago monitorización de la atención y la memoria

a corto plazo, cómo vas a tener la creatividad del lado derecho si no tienes la atención y la memoria
de corto. Te faltan herramientas, te faltan piezas del puzzle. Son unas herramientas gigantes,

entonces es como simplificarlo mucho, entonces tiene parte de verdad y parte de mentira,

pero todo apunta a Jordi a que todo está totalmente interconectado y esto es la conectómica, la ciencia del conectoma. Bueno, otra cosa que te quiero comentar es el tema de esta semana, que Sergio Parra me comentó fuera de cámaras que era importantísimo el conectoma de la mosca, es algo importante en teoría. Es importante, yo sigo pensando que es una visión estática del conectoma, es decir, no sé a dónde, muchos me estoy hablando con Dufo, no decirle cuál es el siguiente paso, yo a mí lo que me preocupa es que Dufo se retire dentro de los años que le tocan, no sé, 8 años más o 7 y perderlo a él y no tener más esa mente, porque incluso los que estamos con el año, los que estaremos con el año, yo no sé, yo creo que no voy a ser capaz de llegar a ese nivel de desafiancia. Dufo es tu mentor, podríamos decir, y lo consideras un genio de la neurocirugía, pero a nivel máximo. Es extremo. O sea, ha sido el tipo que ha dicho, si quieres ser neurocirujano y meterte en el cerebro, haz neurociencia, y yo por eso, o sea, emitecio doctoral en neurociencia pura, o sea, de joder. Es verdad que el neurocirujano tiene una profesión compleja, o sea, también te ha ido a operar un montón de cosas, es jodido, pero ya todo va hacia, vamos a encaminarnos en, ok, tú quieres ser neurocirujano de tumores, haz un doctorado en neurociencia, haz un master en neurociencia, y estudia el conectoma. No solo quites el tumor, sino piensa que a lo mejor puedes dejar un trozo de tumor, porque ahí tienes un tracto de sustancia blanca que lleva la información semántica. Entonces el paciente sale diciendo que esto es el móvil, que esto es el vaso, pero no puede volver al trabajo porque no puede establecer relaciones semánticas. Le has arruinado un poco la normalidad de la vida. ¿Qué pasa? Que normalmente, sí es cierto que el neurocirujano, y esto no creo que lo puedan criticar, porque todos lo sabemos, es una profesión compleja, tienes muchas cosas. No hacemos un examen como el que, creo que nosotros, por ejemplo, estamos haciendo tanto en Montpellier, como con Natalia, que es mi neuropsychóloga de, no, no, a todos los pacientes le hacemos un estudio de funciones ejecutivas. Atención, memoria corto plazo, capacidad de reconocimiento de emociones en los otros, no sé qué. Como que si el paciente habla y se mueve bien, lo damos como un éxito, pero es lo que le damos de lo complejo que ha sido operar cerebros todo este tiempo. O sea, que no creo que sea tampoco, no es a propósito, simplemente que es complejo, pero Dufault es uno de esos enios que ha ido antes que... O sea, Dufault, tú piensas que Dufault en los 2000 publica un libro que se llama El Error de Broca, tú te acuerdas del Área Broca, de la teoría de la misión, por el tipo después de operar tanta gente. Broca y Bernique, ¿no? En las dos grandes. Las dos grandes mentiras, sí. O sea, llega el tipo y dice en 2000, 2004, dice yo he operado toda esta gente despierta porque se formó en América con él. Para ponerles en contexto la gente, porque a la mejor a veces han quedado ya están en Broca y pensé en la Broca de Taladro. Broca y Bernique, ¿qué se había dicho toda la vida? En 1784 y 1876 hay varios modelos de lenguaje para decir ok. La única forma de saber qué partes del cerebro se estaban implicadas en el lenguaje era tener, por ejemplo, un ictus en una zona, tú verlo y decir ok, pues si la persona tiene un ictus aquí deja de hablar o no puede emitir palabras, ok, esta es la zona del lenguaje. Ya está. Y si tiene un ictus aquí más atrasenaria a Bernique, pues es un trastorno en lenguaje de la comprensión y ya está y así se quedó. La cosa es que mucho en la universidad se sigue estudiando este modelo de Bernique,

de Broca, emisión, Bernique, entendimiento y fascicular cuato uniéndolo. Entonces Dufault empezó a desmontar todo, dice no, yo voy a operar a la gente despierta y empieza a ver no, no, que cada persona tiene no un área de Broca de Bernique, no, no, que tiene diferentes áreas, diferentes zonas del cerebro que hay que mapearlas todas para no quitarlas y para que la persona pueda volver al trabajo, ¿no? Como llegar al máximo. Entonces publico un libro que se llama El Error de Broca, 150 años de error. Yo cuando ve eso, que no se entendería a 30 y algo, dices ok, este tipo o está loco va a cambiar el mundo. Yo creo que ahora que tengo confianza con él, yo creo que son las dos, tío. Dice no, que en la genialidad está la locura y dice Bersa. Yo no he visto un mente similar, tío. Es una cosa que locura tiene. Es alguien que está avanzado a su época y... Sin duda, creo que ha visto, claro, yo he aprendido ahora, vale, con 30 años pronto, pero si no fuera por él, yo no sé si podría haber entendido esto, de que el cerebro no puedo verlo en tres dimensiones, sino en que joder, que Jordi no va a tener su comunicación social en las mismas regiones que yo y para eso lo tengo que despertar y hacer test intraoperatorios para ver dónde están sus zonas. Es que esto es un cambio brutal, ¿eh? O sea, claro, yo me estoy beneficiando ya de todo, no por quitarme mérito, pero yo me estoy beneficiando de todo ese cambio, tío. Solo intento afinar, ya hablaremos de eso con un test más específico, más sensible, con inteligencia artificial, pero fue el que dijo, ¿no? Todo no puede estar pasando en la superficie, o sea, vamos a investigar la sustancia blanca, o sea, las conexiones que unen una zona y otra, tío, lo ha cambiado todo. ¿Lo has enunbrado varias veces? ¿Qué es la sustancia blanca y qué es la sustancia gris, las dos grandes sustancias del cerebro? Muy sencillamente podemos decir que la sustancia gris son los cuerpos de las neuronas y la sustancia blanca son las patas de las neuronas con las que se conectan unas a otras. ¿Qué función hace cada una de estas sustancias? Eso ya sería el localizaciónismo, porque de toda... Estaría otra vez, ¿no? No, claro, es que es inevitable. Es inevitable. Que nos pasa a todos, es decir, los años están bien. Claro. Y cada vez que te pasa, o llega gente a todo el mundo, ¿no? Yo llevo ahí a ocho meses, nueve con este y es como viene alguien y dice, pero, profesor Dufo, y aquí en este tumor que no está en esta zona, ¿qué tarea le vas a aplicar? Y lo mire y le dice, no, ¿no? Como no te has estudiado mis artículos. El localizaciónismo está muerto. Tienes que pensar más allá. La sustancia gris son los cuerpos de las neuronas y la blanca son las conexiones. Todo está interconectado. O sea, es que si yo te dijera que hay una zona de la corteza que hace otra cosa diferente a la sustancia blanca, sí y no. Porque se necesitan ambas para llevar tus funciones mentales a lo máximo. ¿Tienes que conservarlas las dos? Claro. Entonces la pregunta que voy a ser de quien lo escuche ahora, o quien nos vea, es como ¿qué? Entonces si tienes que conservarlas las dos, es como quitar un tumor sin afectarle a la vida de la persona, ¿no? Pero no sé si quieres pasar ya de bloque. No, eso después. Eso hablaremos de los tumores, cómo quitarlos, cómo se aprecian y todo. Más preguntas típicas de la gente. Quizás esta no es tan típica, pero sí que es cierto que mucha gente lo sabe, porque tenía un familiar con Agunictus en una parte en un hemisferio y ha quedado paralizado de la parte del cuerpo contrario. Esto se llama Dicusación. Y esto sí que no es un mito, ¿no? Esto funciona así. La parte derecha, el hemisferio derecho controla la parte izquierda del cuerpo y viceversa. ¿Por qué que lógica tiene esto? ¿Por qué no sería más normal que todo fuera en la misma línea? Hay más teorías para esto que por qué el del knockout. Y mira qué hay. No sabemos, tío, hay un estudio

**[Transcript] The Wild Project / The Wild Project #199 ft Jesús Martín-Fdez (Neurocirujano)
| ¿El alma humana está en el cerebro?**

súper interesante en Mosca, pero sí es cierto que total. Las Moscas también va igual. Sí, y en otros seres, sí, va para Dicusado. Hay varios estudios interesantes, pero sí es verdad que hablamos de funciones sencillas, entre comillas, que son sensibilidad y movimiento, ¿no? Pero sí es cierto que sí. Tu área motora izquierda controla el hemicuerpo derecho y viceversa. No sabemos porque hay algunas teorías evolutivas que hablan de que así habrían menos probabilidad de que sí hay un daño en una parte, se pudiera convencer con la otra, pero no está claro. Pero hay una cosa importante. No se decusa, no se va a ser otro lado el 100%. Esto es todavía más interesante. Es el 90% de las fibras. O sea, hay un 10% que bajan por el mismo lado. Entonces aquí ya sí que yo digo, nos estamos preparados para... De hecho, es una pregunta que yo, fíjate, que es simple, entre comillas, para un tipo que en teoría es neurocirujano. Y también se lo pregunto a Dufo que qué piensa, ¿no? Que no hay un sentido lógico, tío. No sé si es una forma de protegerse, pero claro, hasta qué punto, ¿no? Claro. Yo lo que sé es que la función sensitiva de sensorial, de sensaciones y motora, es fundamental para la supervivencia, para que no te coja el tigre y tú puedas escapar. Claro. Algo vital tendrá eso para que esté Dicusado, pero no está claro, tío. No está claro. Es como cuando preguntas qué es el sueño. Te pueden explicar la fase remila, no rem. Pero tío. Te le va a preguntar, ¿eh? Ya. ¿Qué es el sueño? ¿Qué función tiene? Es que lo más exacto que te puedo decir para ser honesto es que no lo sabemos, tío. Es un estado transitorio de pérdida de conciencia. Eso te lo... Sí que te lo puedo decir. Pero en el cerebro están pasando cosas y cada vez se ve que tienen más funciones. Pero claro, ¿sabes la putada de esto? Es que... Perdón por la palabra. No, no. Y por favor, es igual. Pero esto que... Puedes decir más si quieres. Ok, ok. El tema es que... Creo que para descubrir lo que pasa en el sueño tendríamos que poder estar despiertos y es imposible, es una paradoja. Para mí es la paradoja del sueño, ¿no? Pero hay... Y creo que aquí le has preguntado ya a algún neurocientífico sobre esto, ¿no? Porque es curioso hay fases del sueño en las que eléctricamente estamos muchas veces como si estuviéramos despiertos. Pero tío, es que ¿cómo podemos resumir el estado de la conciencia a ondas eléctricas, tío? No, creo que para ser lo más correcto posible, lo mejor es que te diga que no sé para qué sirve el sueño. Dormir, sí que se sabe que es para un descanso a nivel corporal, todo se baja de ritmo para seguir... Consolidación de la memoria... Eso sí que se sabe, ¿no? Sí. Lo que es dormir, pero claro, soñar. ¿Por qué imaginamos? Eso es lo que no hay una explicación a día de hoy, ¿no? Sí. ¿Por qué montamos películas? Hay varias teorías. Ahora parece que hay una inhibición de las áreas prefrontales y que eso permite que te decidibas para tener imaginación en el sueño. Pero, o sea, eso es muy complejo de demostrar, porque sólo tenemos la resonancia magnética y que es una herramienta muy útil, pero sólo nos da información relativa de que áreas se activan. O sea, la resonancia magnética funcional, que es lo que le puedes hacer a alguien que está dormido para saber qué información, o sea, la única información que puede sacar, lo que te dice es que hares el cerebro cáptan más oxígeno y tú das por hecho que esas áreas son las que se activan. Claro. Pero, tío, eso es, al final es localizaciónismo. O sea, ¿qué estará pasando esa zona que se activa con esto otro que está aquí atrás? Creo que es una de las cosas que más tardaremos en entender. Entender. ¿Por qué se sueña? Sí. ¿Por qué? ¿Por qué hay más enes vividas, no? Claro. Pero,

claro, es que si nos metemos ahí metafísicamente, ¿qué es el sueño? O sea, ¿realmente el sueño es esto o es lo que te pasa cuando te vas a dormir? Pregunto. ¿Cómo tú estás seguro? Porque los sueños vividos sientes lo mismo. Ya sean sueños eróticos, sueños de pego en una paliza. Tranquilo, es que esto has tenido muchos sueños eróticos. Es que la línea es muy fina. Yo, de verdad, te podría hablar de la fase REM, no REM, ya te la sabes, pero sí es verdad que es muy curiosa, es demasiado curiosa. ¿Por qué nos acordamos de los sueños a veces? Y otros no, pero lo más probable es porque por el impacto emocional que tienen. Y como sabes, siendo localizaciónista y hablando de Amígdala Hippocampo, que están muy relacionados, es muy probable que todo aquello que emocionalmente sea muy intenso se quede en la memoria porque Amígdala Hippocampo son dos estructuras bastante relacionadas. Por eso todo el mundo se acuerda de dónde estuvo el 11S. Como día es muy marcado. Por el impacto emocional, pero no sabemos. Es un mundo apasionante porque no lo puedes investigar directamente. Porque la persona no tiene la conciencia para preguntar. No sé, para mí está muy relacionado con la esfera psíquica, enfermedad mental, metaverso, Black Mirror, o sea, es un rollo que da para mí. Claro que es lo que estáis cambiando vosotros, que al operar en vivo y pudiendo hablar con el paciente le podéis preguntar, pero en un sueño es lo que tú dices, es una paradoja. Nunca jamás, bueno, de momento no. Hay una manera de, oye, escúchame, y tocando aquí sueñas más, sueñas menos, ahora es azul, ahora es verde, ahora no hay nada. ¿Cómo soñar a un ciego de nacimiento? Eso es curioso. En sonidos, quizás, ¿sabe si ha habido alguna? Eso no lo he encontrado. Sí que hay casos reportados de personas que nacen ciegos, pero depende. Claro, la cegra de dónde viene, ese es el problema, si viene del ojo o si viene de zonas dañadas del cerebro, porque es diferente, pero sí que hay casos de pacientes que nacen en contrastornos visuales, que me tengo que meter mucho en materia y quiero que la, no quiero meter la pata y que todo sea accesible para todo el mundo y no hablar de campos que no son mi especialidad, pero sí que se ha visto casos de personas que acaban viendo o viendo algún tipo de estímulo visual activando otras zonas del cerebro, que en teoría no son el lobuloxipital, que te acordarás eso, que es lo que codifica principalmente la visión. O sea, como que el cerebro es capaz de redaptarse, es capaz de redaptarse y ponerlo como niños que tienen unictus en área motorapura y acaba desarrollando que solo un lado del cerebro controla el movimiento de los dos cuerpos, de los dos de mi cuerpo. O sea, ahí se rompe la decusación, ahí que hablábamos. Sí, el sistema se va a tomar por culo. Ya cambia todo, es muy loco. Es que el cerebro es aún tan desconocido. O sea, yo creo que estamos en un punto de que la cirugía despierta cognitiva te permite llegar a un conocimiento más extenso del cerebro, porque no es que lo estudies en casa, en el laboratorio, sino joder, estás allí con eso. Pero en así hay cosas que yo todavía no te puedo explicar. No lo entiendo. Claro. Y una de las obsesiones del profesor Dufo es la neuroplasticidad, porque eso sería si nosotros consiguiéramos modificar la neuroplasticidad a nuestro gusto, sería tan fácil como pasar todas las funciones a una región. Claro. Sí, sí, que ha habido unictus que ha dejado la persona paralizada, pues mover eso a otra zona, dejar esa zona inerte. Y crear la plasticidad en otro sitio. Claro. Es cierto que la plasticidad es mucho mayor en gente joven, niños, y que pierde facilidad con la edad, o también es un mito. No, sí, sí, sí. Eso sí que es cierto. Sí, de hecho, lo vemos pasiéndose con tumores. Hacen mucha más plasticidad como son jóvenes, como son mayores, van perdiendo. Pero eso de que no hay

plasticidad en el cerebro, que solo lo tienen los niños, es verdad. No, no, no. Definitivamente no. No, porque es la cuarta dimensión conceptualmente que te decía de... Ningún sitio lo he visto publicado así, lo de las cinco dimensiones, pues no lo quiero decir, la gente va a ver, no, cinco dimensiones, simplemente es uno de los capítulos del libro que estoy escribiendo para conceptualmente entenderlo. Es una de las dimensiones del tiempo y cómo cambia las funciones con el eje del tiempo a través de la plasticidad. Más cosas interesantes del cerebro y de dudas que tiene la gente, la memoria. Una de las partes más fascinantes, sin duda del cerebro, es una de las que a mí más me gustaba cuando lo estaba estudiando. Y además que, si no recuerdo mal, justo cuando yo estaba estudiando psicología, vi memento, que es perfecto. Porque recuerdo ver casos de memento en la vida real y luego ver la película y decir, usted está todo atadito ahí. Vamos primero a entender cómo funciona la memoria, más lo que se sabe de cómo funciona la memoria, ¿no? Hay una memoria a corto plazo, que es la que memento juega con ello, y la memoria a largo plazo. Yo ahora te digo lo que se creía y ahora seguramente me dirás que no se está localizado, pero lo que se creía es que en teoría la memoria a corto plazo estaba controlada por el hipocampo y que a largo plazo la memoria de alguna forma estaba por todo el córtex. ¿Hasta qué punto estás así? ¿Cómo funciona esta memoria? Claro, piensa que todas las conclusiones que sacamos son bastante localizaciónistas porque venimos de estudios de lesiones cerebrales, por ejemplo el paciente HM, que es el paciente sin los dos hipocampos. El hipocampo es una estructura que se compensa bastante bien, ¿no? Con una vez se hace plasticidad puedes tener una memoria episódica bastante no perfecta, pero bastante normal. No están así, no están así, es decir, el paciente HM que no tenía dos hipocampos sí que no tenía forma de tener memoria episódica, o sea, a los dos minutos tú volvías a entrar en la habitación y el paciente nos acordaba. ¿Es cierto lo de los dos minutos? Es difícil decir que es la memoria episódica, pero es cuestión de minutos. Hablamos de minutos, por ejemplo, no sé, ponte uno 10 minutos o 8, es difícil decirlo, no? Desconozco si hay algún estudio que diga exactamente el número de minutos, pero episódica, o sea, cuestión de minutos. Sí, de hecho el paciente volvían a verlo y volvían a verlo cada cinco, seis, siete minutos y no nos acordaba, pero sin mantener la memoria a largo plazo. Yo creo honestamente que ahora, o sea, que la memoria a corto y largo plazo son cosas distintas. Es decir, nosotros, por ejemplo, para monitorizar la cirugía, la memoria a corto plazo no hacemos, no buscamos regiones específicas, sino que buscamos preservar la dinámica entre las metaconexiones neuronales de la sustancia blanca y a nivel cortical. Y lo que hacemos son multitarea, o sea, con la multitarea de estar moviendo la mano el pie y viendo un objeto diciendo que es o pidiéndole otra tarea, tú estás viendo en tiempo real si la persona es capaz de mantener esa memoria episódica hablando aquí de la de corto plazo y la tensión. Sobre la memoria a largo plazo estamos muy perdidos. Este es muy perdido. Sí, con la largo plazo muy perdido. O sea, yo creo que es otra de estas cosas como el sueño de que va a ser bastante complejo, porque es mucho más frecuente, ves muchos casos de memento. O sea, la memoria episódica es como mucho más sencilla de que se pierda, pero cuántas veces

están dicho memoria mal, ya sea el Seimer, ya sea un ictu, ya sea un tumor, pero casi todo el mundo se acuerda a lo que le pasó en la infancia. Entonces, yo creo, y esto es una hipótesis, no está basado en ningún paper, yo creo que estamos tratando la memoria corto plazo y la largo plazo como lo mismo y creo que es un sistema bastante más complejo y que está relacionado con muchos otros dominios, con emociones, con inicio social, con muchas cosas. No tenemos ni idea. ¿Se sabe cómo la memoria episódica pasa a ser de largo plazo? O sea, ¿qué pasa para tú?

Claro, como algo que... Exacto. Como yo, por ejemplo, lo que te acabo de preguntar me acuerde, o la conversación que hemos tenido ahora, me acuerde de aquí cinco meses. No tenemos ni idea. Como ahí se traspase. Sí, es verdad que el hipocampo es una de esas regiones críticas, como el de ellos cerebral, de que en todas las personas hace lo mismo, porque no forma aparte en sí de lo que son los hemisferios, de los hemisferios con toda esa plasticidad que puede ir cambiando. El hipocampo es el hipocampo, de hecho, si tú no en tu humor ves que el hipocampo está afectado y con pruebas que la memoria está afectada, tú puedes quitar el hipocampo y ya está, porque ya tiene la memoria afectada. O sea, es una de esos sitios con poca plasticidad y son vitales. Pero es interesante la pregunta.

Yo creo que a medida que pasa de ser episódica a ser a largo plazo, se va distribuyendo por todo el conectoma y depende de interacciones constantes que difícilmente vamos a poder localizar. Por eso nosotros, interoperatoriamente, no monetizamos la memoria a largo plazo. Es casi imposible en este momento.

Y es como la atención. Hay algunos cirujanos que sí que buscan zonas críticas de la atención en la corteza, pero con la teoría de Dufault, este tipo de funciones dependen de las dynamics across the networks, como dinámicas entre las redes neuronales. Como que no podemos localizarlo. Pero como estamos acostumbrados de lomunculo de penfil, broca, vernique, nos cuesta entender que este tipo de funciones.

Me mento. Peliculó, por cierto. Es de mis favoritas de Nolan, aunque es complicada. Tienes que estar atento para verla. Para que lo sepa, la gente es un tío que llega a casa, ese es su principio, ve a su mujer muerta, paga una hostia en la cabeza y le lesionan en teoría el hipocampo. Y a partir de ahí tiene una memoria a corto plazo de 2 minutos y cuando vuelve a ver alguien que había visto hace media hora, ya no sabe quién es. Pero él se va tatuando y apuntando todo. Esto podría ser. ¿Es algo realista?

Yo creo que sí, no. Yo creo que podría llegar a hacerlo. Es decir, por eso te digo que la memoria a largo plazo es como decir broca y vernique. Yo creo que depende de otros subdominios y si tú, por un concepto semántico o léxico semántico o de este tipo de cognición, de alto orden, yo creo que puedes llegar a sacar la memoria a largo plazo de estos subcampos. Yo creo que no está tan alejado de la realidad.

Una persona, ¿tú has quitado alguna vez algún hipocampo, has visto alguien sin hipocampo? Sí, sí, sí.

¿Y esa persona cómo es?

Es que ya cuando lo quitamos normalmente hablo de tumores, no de pilepsia, porque aquí hay muchos campos, hablo de tumores. Normalmente lo quitamos porque está infiltrado y esa persona tiene alteración a la memoria episódica, pero con el otro hipocampo normalmente es capaz de compensar una vida normal.

¿Sí?

**[Transcript] The Wild Project / The Wild Project #199 ft Jesús Martín-Fdez (Neurocirujano)
| ¿El alma humana está en el cerebro?**

Sí, sí, sí.

Un poco despistado, quizás.

Pero si le haces los tres, puedes ver que no tiene la misma función con una persona con los dos hipocampos, pero sí que puede tener una vida normal.

¿Y has visto alguien sin hipocampo, sin los dos?

Yo nunca he tenido un caso de ver sin dos hipocampos, no digo.

¿Alguna vez lo habéis estudiado, lo habéis visto aunque no sea tuyo propio?

No, yo creo que el caso típico es el paciente HM, que no tenía los dos hipocampos y es como el LAC perfecto para entender el esto.

O sea, el resumen sería de la memoria episódica sabemos cosas, de la memoria largo plazo creo que es un macro sistema que depende de muchas otras cosas, por eso lo de apuntarte cosas.

Por eso creo que no tiene un sitio concreto, o sea, si tú te vas apuntando cosas que semánticamente para ti tienen importancia, puede ser que eso se convierta en memoria largo plazo.

Aunque no tengas los hipocampos.

Exacto, por eso creo que es aventurarse un poco, tampoco con mi campo de estudio, pero sí que creo que todo va a que todo está distribuido.

Qué bueno.

Tema, ahora, muy filosófico, hablemos de la conciencia.

Hostia.

Ojo, ojito, la conciencia humana, para empezar ya quizás tendríamos esta dificultad para definirla.

Para empezar ya, pero vamos a intentar o vas a intentar definirla, ¿cómo la definirías tú, la conciencia humana?

A ver.

Yo pensaría definiendo como por escalones.

Venga.

Lo que creo que es más útil.

Venga.

Una cosa es estar despierto o lo que es la vigilia, que es todo lo aquello que no se ha sueño.

Vamos a ver por hecho una persona sin ninguna patología, sin ningún hictuo, sin ningún sitio, sin nada.

Una cosa es la vigilia que es estar despierto, pero la vigilia sin no es estar consciente, de hecho tú puedes tener un paciente en coma, no, a lo mejor no un coma profundo, pero un coma en el que tú tienes los ojos abiertos, o sea, estás vigil, no estás dormido, pero no eres capaz de reaccionar a estímulos, entonces, vigilia.

Luego viene la conciencia, pues claro, la conciencia, a ver.

Ya está la pregunta, eh.

Es que antes de la conciencia habría, hay muchas cosas aquí, o sea, hay tres conceptos que hablaría de conciencia, metaconciencia y self-awareness, o concepción de sí mismo, el concepción del yo.

Se puede tener conciencia sin la concepción del yo, no hay nadie que te pueda responder a esto, pero sí que te puedo decir que nosotros durante la cirugía, la metaconciencia si

**[Transcript] The Wild Project / The Wild Project #199 ft Jesús Martín-Fdez (Neurocirujano)
| ¿El alma humana está en el cerebro?**

la llegamos a abolir por durante segundo.

La metaconsciencia es la consciencia de pensar sobre el pensamiento, ¿no?

Exacto.

Vale, y eso, vale, ok, dices que esto lo has visto.

Sí.

Por ejemplo, que le envineas la metaconsciencia.

Es por segundo, si tú lo compruebas solo.

Vale, pero después respetas eso.

Por ejemplo.

Sí.

Vamos a lo práctico, porque a lo mejor es un tema muy filosófico y a lo mejor aquí la gente está un poco más perdida, prácticamente, una persona a la que le has tocado esa parte y si le has anulado, pon un ejemplo de algo que diría o que no diría o que no sabría ver.

Sí, aquí también se pueden mezclar, estos tíos son conceptos muy complejos y modelos psicológicos muy complejos, o sea, la consciencia básicamente es aquello que te permite estar en contacto con el medio y tú ser consciente de ello.

Pero claro, si lo levamos a la metaconsciencia ya es ser consciente de que eres consciente de eso.

Entonces, esa que puede que sea la diferencia entre un mono y nosotros, ¿no?

Porque hay algún paper que ahora dice, no, no, los monos tienen metacognición porque se ven, se reconocen en el espejo.

Y espejos.

El tema es, pero eso no es metacognición, tío.

Eso es self-worness, es la visión de ti mismo.

Claro, sabré que tú eres un individuo.

Exacto.

Diferente del resto.

Mira, un ejemplo clave para entender la metacognición, la metacognición, tú la tienes activa cuando tienes una palabra en la punta de la lengua, tú ahí estás haciendo metacognición del dominio de la memoria porque te das cuenta que te has olvidado de algo, ese es el ejemplo perfecto.

Tú tienes aquí la memoria y aquí la metacognición y la metacognición te permite acceder al dominio de la memoria y decir, ok, me he olvidado de la palabra que iba a decir.

O lo que estamos diciendo ahora, que estamos pensando sobre cómo pensamos.

Exacto.

Y el más elevado de pensamiento.

Y una persona que desactivas esto que le puedes preguntar, por ejemplo.

Sí, normalmente hay varias formas de hacerlo.

Por ejemplo, tú estimulas en una zona, le estás haciendo una tarea concreta, ya sea la percepción de emociones o lo que te decía de las familias semánticas y tal.

Entonces, tú después le preguntas, te has dado cuenta que has fallado o que has dicho una tontería o que no has podido reconocer la emoción y el paciente te dice no, no,

**[Transcript] The Wild Project / The Wild Project #199 ft Jesús Martín-Fdez (Neurocirujano)
| ¿El alma humana está en el cerebro?**

yo la emoción la acerté o no, no, yo he respondido, no me ha pasado nada y la persona a lo mejor esos cinco segundos estuvo callada porque no podía reconocer la emoción. O sea, tú no quites la estimuladora y le preguntas que sentiste, dime lo que sientes, te pueden decir desde, no, no, yo acerté, estoy muy seguro de que acerté, bueno, yo contesté, no me ha pasado nada o que te diga, pues me he sentido desconectado, no perdí la percepción de, no me he dado cuenta de nada.

Hay varias respuestas diferentes para saber que has abolido la metaconciencia o la metacognición. Y esto, el primero que habla de esto es dufo, ¿no?

Ahí hay un debate, ¿no?

Oye, ya metiéndonos muy científicamente, eso es una pérdida del self-awareness o has perdido la percepción de ti mismo o es realmente la metacognición, o sea, esto.

¿Le habéis preguntado alguna vez a alguien tocándole ciertas partes quién eres, por ejemplo, no como nombre tú o eres humano, alguna pregunta sí muy filosófica?

Sí, no porque sería, yo sería para hacer esto, porque yo ya no, piensa que la cirugía despierta, el objetivo es un beneficio oncológico, que el paciente sobreviva más, manteniendo las funciones.

Y hoy me sentiría que estoy investigando con la persona, entonces, científicamente estaría muy chulo, pero yo no, o sea, yo lo que le pregunto de, te has dado cuenta de ti mismo para comprobar que esa zona es clave en la meta, todos los circuitos y metacircuitos de la metacognición.

No, o sea, yo entiendo que si fuera de ciencia ficción sería genial que le preguntaran quién eres o cómo te ves o cómo ha cambiado la percepción de tu cuerpo en ese momento, también te digo.

Dufó ha reportado casos de pacientes que durante la estimulación sienten que la boca le está dando vuelta sobre sí misma o que la boca, que le está dando vuelta sobre sí misma.

Sí, me he sentido que la boca me está dando vuelta o que se sienten el codo en la cabeza, de repente, es decir, es que hay muchos tipos de trastornos de la conciencia.

Carmi, entiendo esto.

Exacto, es imposible.

No se puede entender cómo codo en la cabeza, ¿no?

Exacto.

Entonces, por eso te digo que definir la conciencia te podría decir la definición del manual, pero joder, es más, creo que es más interesante para la gente que sepa que realmente la conciencia es mucho más y que hay muchos tipos de desordenes de la conciencia que inducimos con la estimulación,

lo inducimos transitoriamente, solo es de forma virtual 4 segundos para, ok, esta zona no la puedo tocar.

Y así un montón de cosas súper interesantes.

Y desde luego la conciencia, entiendo que, siguiendo con la cero localización, está en cualquier sitio o en todos.

Es el metasistema, o sea, es como la mayor, la mayor...

La más global, ¿no?

**[Transcript] The Wild Project / The Wild Project #199 ft Jesús Martín-Fdez (Neurocirujano)
| ¿El alma humana está en el cerebro?**

Sí, sobre todo la metacognición, porque la metacognición es lo que te permite ser consciente de la conciencia, entonces yo doy por hecho que está por encima de la conciencia.

Vamos a decir como sinónimo metacognición y metaconsciencia para que sea didáctico.

O sea, diríamos que es la más elevada de todas, entonces, sí, no está en ningún sitio, obviamente.

Cuanto más compleja es la función, menos localizada está, o sea, que está en todos sitios.

Espera, está en todos sitios, pero te voy a decir algo, para entender todas las funciones cognitivas de... porque puede ser paradójico para la gente, ¿no?

De, ok, no está en ningún sitio, pero tú dices que, no...

Claro, le das a un sitio y...

Exacto, es conecta.

Ya, pero es porque es un castillo de nipes en el que hay ciertas cartas que tienen el peso de toda la estructura.

Y tú lo que quieres es... el ejemplo... no sé si es bueno, pero así mismo me salió.

Estudios en un castillo de nipes, tienes cinco cartas que son fundamentales y esas no la puedes tocar y sabes que manteniendo esas, todo el castillo se va a mantener.

Es un poco para que la gente entienda.

Buscar la base, ¿no?

Sí, exacto.

Sin embargo, la función motora o sensitiva es un on-off, mucho más sencillo.

Mucho más simple que todo lo que sea, funciones de pensamiento, complejas, etcétera.

Exacto.

Personamiento.

Entonces, como la sexualidad, que es algo que tiene un punto muy instintivo, muy primitivo, eso está también localizado o eso totalmente también es...

Yo ni siquiera lo pondría como una función cognitiva, o sea, lo pondría como un comportamiento necesario para la perpetuación de la especie, la sexualidad, porque realmente hay muy pocas cosas que se necesitan que es comer, tío, es que así que comer y reproducirse.

Y, por cierto, activan muchas veces sonas similares del cerebro, los ángeles basales, el racketón también, pero ya hablaremos de eso.

Sí, no, no.

Tengo que hacer las preguntas de la música, me parece súper fascinante.

Espera, ¿qué me habías preguntado, tío?

Se me fue libido.

Sí, la sexualidad.

No, es un comportamiento, tío, es un comportamiento en su mayor parte instintivo con capacidad para racionalizarlo, pero no es como una función cognitiva, no lo habría como una función cognitiva.

¿Es como una parte que, si tocaras, podrías anular la libido, por ejemplo, o está también repartido por todo?

Yo creo que este tipo de función es tan compleja, es el castillo de Nipe, pero como es que la libido es un sistema, o sea, la libido depende de tu capacidad para tener atención, memoria

[Transcript] The Wild Project / The Wild Project #199 ft Jesús Martín-Fdez (Neurocirujano)
| ¿El alma humana está en el cerebro?

corto plazo, percepción emocional, porque si tuvieras la percepción emocional, por eso yo insisto en darle importancia a la vida sexual, a los pacientes, que es un tabú. Si yo pierdo la capacidad de ver tus emociones, ¿cómo va a ser mi vida sexual, si somos parejas?

O sea, no puedes.

Por eso yo digo que al final lo de la percepción de las emociones, insistir en esto, aunque sea el momento de criticarlo porque es relativamente nuevo, entre comillas, tío, es que todo eso al final va hacia los sistemas más grandes como la vida sexual, la vida emocional, la vida en familia, pero no es que haya un sitio que tú toques y pierdas la libido, pero si tú destrozas un cerebro, no lo despiertas y no le mapeas la atención, o no le monitorizas la atención, le mapeas la cognición social y la percepción de emociones, sí que puedes llegar a tener problemas en la vida sexual.

Por eso también pienso que la cirugía despierta te permite volver a muchas veces, no siempre, volver al trabajo, tener una vida familiar, o al menos apurar todas esas porcentajes que puedas.

Sí, que si no sería una masacre y la persona quedaría, a lo mejor, no preparada para una vida normal.

Claro, toque es el objetivo y todo esto viene de dúfono, ok, y el objetivo, el objetivo tiene que dejar de ser que la gente viva, el objetivo tiene que ser que la gente decida cómo quiere vivir y nosotros intentar llegar hasta ahí, muchas veces no puedes, tiene un tumor súper agresivo que está invadiendo la zona, zona motora y varias áreas del lenguaje y no ha dado tiempo a hacer plasticidad, es verdad que lo ideal sería despertarlo para llevar al máximo la opción de que no, apurar, pero si ya te viene el paciente con una facia, con una posibilidad para hablar, no puedes hacer nada, no puedes hacer nada, en esos casos no operas el paciente despierto, ya está afectada.

Claro, no hay casi posibilidad de ir a... ¿Hasta que no sepamos cómo manejar la plasticidad de nuestro entorno?

Más cosas, a ver, tema del cerebro, dices que cada cerebro es diferente, dices totalmente, a qué punto el cerebro de dos personas similares puede ser diferente, radicalmente?

Sobre todo a nivel de la corteza, que es lo que más plasticidad tiene, menos a nivel de la sustancia blanca que son como las carreteras, hay menos, pero generalmente hostil, yo creo que mucho tío, porque que depende de las conexiones y las metas redes, sí, puede ser infinitamente diferente.

O sea, tú y yo podemos ir a un hacho, bueno, un hacho de un cerebro que es como 5, pero...

A parte de un hacho?

O en Josephas, por ejemplo, tiene 3 zonas solo, pero a sexo, no, pero tú y yo, o personas de similar edad, de similar incluso a background, podemos puede ser que uno tenga la atención aquí, el otro allá, o sea, cosas totalmente diferentes, ¿no?

Lenguaje en una zona, el otro en la otra... Total, una variabilidad gigante.

Y eso se... Entiendo que no... Es complicado.

¿Se sabe el motivo o no se sabe el motivo?

O sea, el motivo, joder, el motivo como especie, ¿por qué nuestro cerebro se ha hecho así?

Hostia.

Imposible, lo que yo sí que se me ocurre es que esta ausencia, esta ubicuidad o ausencia del localizaciónismo le permite al cerebro que esas funciones más cognitivas que nos hacen ser lo que somos como seres humanos, tan complejos, le da más oportunidad que no se lesionen tan fácilmente, porque necesita tirar todo el castillo de Naip.

Por eso es más fácil es que el paciente se quede pléjico de un que no pueda mover un lado a que se le trastoque la emoción, porque claro, esto es uno, no, filo, otro es un castillo de Naip.

La explicación filosófica nadie la va a tener, pero yo creo que es honesto... o porque son tan complejas que necesitan estar basadas en fenómenos que ni siquiera conocemos a la base de meter interacciones instantáneas y reconfiguraciones espacio-temporales a segundo por segundo, o una forma de protegerse para estar en varios sitios a la vez, pero seríamos radicalmente distintos sin duda.

Claro, cada una de las pelus experiencias que tiene no hay nadie que tenga la misma vida exactamente igual, eso es imposible, pero sí que, a ver si aquí sí que podemos hacer diferencias, por ejemplo, se han hecho estudios sobre cerebros donados a la ciencia de grandes pensadores, genios, gente de altas capacidades, comparándolo con gente, vamos a decir, normativa o incluso con poco coeficiente, y se han visto diferencias claras con algunas...

Realmente, no diferencias significativas, es verdad que antes se decía que la gente más inteligente tenía más sustancia blanca, pero esto es algo temporal, radicalmente no, la acuesta, realmente no, porque es como investigar a alguien dormido, un cerebro ya que no... o sea, el cerebro cuando ya no está conectado eléctricamente, las metas redes neuronales que se forman de propias interacciones entre redes de varios sitios ya no existen, entonces no puede sacar conclusiones, la única forma de saber esto, y ni siquiera ahora, pero con algún sistema con el paciente despierto para ver cómo reaccionan diferentes estímulos, pero con un cerebro dormido o muerto, puedes ver que tienen, no sé, el hipocampo más alargado, los taxistas de Londres hubo un estudio que medía la sustancia gris en el hipocampo, o sea, la cantidad de núcleos neuronales y era mucho mayor, cuestión de adaptación, de plasticidad, incluso en el hipocampo, o yo que sé, o ni... o los niños de la tribu, no acuerdo, hay una tribu africana que en Tailandia creo que se mete en el agua y tienen la pupila mucho mayor y pueden casarse en ningún tipo de gafas, o sea, es cuestión de plasticidad, pero no, no, no, todo, seguiría siendo un pensamiento localizaciónista.

¿Y hay diferencia entre el cerebro de un hombre y de una mujer?

Hay diferencias ligeras, tío, pero nada significativo, que estadísticamente sea significativo, a nivel de funcionalidad, no, todos podemos decir, por la experiencia que hayamos tenido, pues no sé, yo sí veo a mi madre y a mi padre diferentes, pero es a nivel de comportamiento, o sea, no es a nivel de estructura, sí, puedes decir que la mujer tiene, sé que un porcentaje de mujer de un subgrupo de una cultura tiene más sustancia blanca en esta parte que otro, más conexiones, pero no a nivel de funcionamiento, de meta-funcionamiento, por eso insisto en las metas redes, no, tío, no, no, no, esto era como el estudio este de decir, el cerebro de un homosexual es diferente a un heterosexual, o sea, son funciones demasiado complejas, no tiene sentido, por supuesto.

Bueno, los cerebros son, a nivel biológico, casi iguales en todos los...

Estructuralmente, casi todos son muy parecidos.

**[Transcript] The Wild Project / The Wild Project #199 ft Jesús Martín-Fdez (Neurocirujano)
| ¿El alma humana está en el cerebro?**

¿Se que decían, no, es que esta región la tiene más a, más grande o está no?

Ya, pero eso es súper localizaciónizada, que a lo mejor aunque eso esté más grande, en las neuronas que están en ese sitio, tiene una conexión diferente con otra que está en otro lugar y eso ya cambia totalmente el funcionamiento, por eso hay que verlo desde un punto de vista más funcional que anatómico, porque anatómicamente, sí, tú vas a ver anatómicamente, el giro precentral con el surco central, la línea interamiférica, el cerebelo, pero es como una visión muy triste, perdón por la...

¿Sabes de eso?

Sí, como muy básica, ¿no?

Muy ereducionista.

Pero sigue siendo así en mucha parte de la neurociencia y de la neurocirugía, ¿eh?

Sigue teniendo mucho ese pensamiento local, lo localizaciónista.

De hecho, ahora que, ahora en septiembre me voy a Presil y Argentina, coño un poco a estender, perdón, por el taco, en un poco a estender la filosofía esta del conectoma, ¿no?

Vamos a olvidar la cirugía del tumor, vamos a centrarnos en dos cosas, la cirugía del conectoma del paciente en tiempo real con lo que le está pasando y en qué decide el paciente que quiere para su vida.

Oye, pues hazme más push, o sea, quítame más de la zona del movimiento, porque no me importa tardar dos meses en recuperarme, pero no me quites nada que tenga que ver con la cognición, porque yo quiero seguir sintiendo así, quiero ser.

Entonces, hacer la cirugía despierta te permite llegar a puntos críticos que tú, si no lo despiertas, no puedes.

Por ejemplo, el símbolo, ¿no?

Entonces, esta cirugía por la que José nos puso en contacto y demás, quítamos casi mitad de símbolo y la persona está perfectamente emocionalmente.

Que eso en otra época.

No lo podría.

Y ahora, ¿no?

Y si lo peras dormido, no lo quites.

Dicen, no, el símbolo no se puede tocar, ¿no?

Y yo...

Esto no ha salido de mí, o sea, dufo, es lo final que me enseña.

Yo como el símbolo, no, el símbolo no se toca, llego allí, símbolo, cuerpo calloso y el paciente perfecto y digo, Dios, qué mal estamos todos, ¿no?

¿Qué ha pasado?

Son años y años de pensamiento.

Años y años de estar por encima de todo, ¿no?

Entonces, lo que he intentado es llevarlo yo a mi terreno e intentar hacer un test para decir, joder, yo voy a quitar el símbolo hasta que cuando toque vea que el paciente ya no es capaz de diferenciar las emociones.

Ahí paro.

O que tenga una crisis allanto, o lo que sea, ¿cualquier?

**[Transcript] The Wild Project / The Wild Project #199 ft Jesús Martín-Fdez (Neurocirujano)
| ¿El alma humana está en el cerebro?**

Sí, que eso también, ¿eh?

Porque eso me lo comentaste, que eso...

Es curiosa, son cosas curiosas.

Por eso me das cuenta de la localización mismo es imposible entender el cerebro por...

Claro.

De forma...

Fíjate que esto es para mucha gente que no haya nunca estudiado ninguna carrera relacionada con el cerebro, le dará igual, le dirá, bueno, pues vale, pero la gente que sí que venimos de eso es un cambio de paradigma radical, porque médicos, psiquiatras, incluso...

Y negros cirujanos.

Y negros cirujanos que tenían muy claras las cosas y, rollo, mira, esto es esto, esto controla esto.

Bueno, como en el cuerpo el hígado hace una función, páncreas hace otra, los pulmones otra...

Por eso lo de las cinco dimensiones, tío, este sistema.

Es impresionante.

A salvo del Conectoma, ¿no?

Sí.

El Conectoma exactamente que es, porque quiero hablar de la noticia de esta semana, que es el tema del Conectoma de la Mosca, que es la primera vez que se encuentra el Conectoma completo, pero aunque has dicho tú que según el punto de vista vuestro, no es tan espectacular porque no, porque eso es un momento fijo y esto puede ir variando en un ser humano.

Exacto.

Vale, pero cuéntame un poco, ¿qué es el Conectoma?

El Conectoma es el estudio del cerebro de un punto de vista de las conexiones entre unas regiones y otras, como resumen.

Sí, es como hacer el mapa eléctrico, ¿no?

Básicamente.

Es una cosa que eso es, ok, el Conectoma y está ahí, esto está relacionado con esto, esto, esto, esto, esto es la mosca, o no sé en qué especie fue.

Creo que la mosca, la fruta diría que era.

Sí, creo que sí.

Pero el tema de esto es que por mucho que tú averigues, o sea, nosotros en el cerebro sabemos cómo se llama cada tracto, ya lo tenemos, el tema es las interacciones que surgen a segundo por segundo, las reconfiguraciones espaciales temporales en tiempo real que por mucho que tú tengas codificado dónde, o sea, nosotros en la resonancia vemos, mira, aquí está el IFOV, aquí está el fascicular IV, pero a lo mejor en ese paciente tiene una respuesta diferente, o sea, sigue siendo no localizaciónista a lo mejor, pero sí estática, o sea, nos estaríamos perdiendo otra dimensión, es como, la mosca está bien, pero si lo quieres llevar al ser humano para tratar enfermedades que es para mi visión, que es para ayudar a la vida de mis pacientes con tumores, es como, es que necesito saber la interacción que está pasando en ese momento, porque aunque ahí, a mí me salga que aquí está este fascículo, a lo mejor, este fascículo no hace lo que yo pensaba

porque está interaccionando con otro y se está compensando, entonces, ¿cómo llegar al máximo sin una visión instantánea del Conectoma? O sea, está muy bien, es un avance, joder, enhorabuena, lo han publicado en una revista top, o sea, genial, todo mi respeto, creo que la cirugía de despierta con esta filosofía te permite intentar llegar un poco más allá.

Que el Conectoma es algo que ha sido como muy, muy, muy hablado, porque es como la primera vez también que se consigue el mapa entero, ¿no? Pero tú sigues diciendo eso, de que al final como cada persona es totalmente diferente, ha habido una experiencia diferente y tiene un cerebro diferente, por lo tanto, tampoco sirve tanto, porque sí que a lo mejor un día llega el Conectoma humano, pero una persona lo utiliza de forma diferente, ¿no? Es como tener el mismo coche, pero yo conduzco muy rápido y tú muy lento o al revés. Es un buen ejemplo, de hecho, Dufó, o sea, el Conectoma, la primera vez que se nombró es en 2005, desde un punto de vista de computación, ya lo definen como una matriz, ¿no? Como una matriz de datos, ¿verdad? Pero bueno, Dufó, en vez de matriz de datos, lo habla de conexiones, entonces tú, anatómicamente, es fundamental que tú te estudies el Conectoma de Conectoma, de cómo está conectado esto para tú, para tú saber dónde estás en profundidad, tú llegando al I-Fof. Ok, Natalia, voy a estimular, creo que estoy en el I-Fof, que lleva la información semántica. Dime si el paciente hace una parafacia semántica, es decir, me cambia vaso y me dice que esto es una botella. Estimulo, estoy aquí, ok, tengo que parar porque como la parte profunda del cerebro tiene menos plasticidad que la corteza, es más fundamental que esos carreteras de abajo se conserven. Entonces, ya la neurocicóloga

y yo nos comunicamos de, o Dufó con los suyos, son 400 mil millones de veces mejores que nosotros, nosotros somos con la versión barata. Dadexpress. Exacto. Tío, tienes que, pero es que a lo mejor en ese paciente, en ese momento, no es así. Entonces, está bien el Conectoma, pero es una visión, creo que, o sea, es una visión un poco estática.

Lo hemos comentado antes, knockout, golpe, pa, dos preguntas tengo. La primera, ¿de qué sirve a nivel humano tener un knockout? Porque, o sea, si lo miras lógicamente, es como por qué tienes que desconectarte y a los cinco segundos volver, o sea, estoy aquí otra vez. Esa es la primera. La segunda es por qué la mandíbula es un sitio que estando relativamente como más lejos de la cabeza, alguien podría pensar, ah, pues que te dan aquí directamente, ¿no? ¿Por qué era mandíbula es el sitio más buscado para conseguir un knockout casi instantáneo? Sí. La primera, me has hecho unas preguntas

hoy metafísicas, que son las hostias para responderlas. Yo no le veo ningún sentido evolutivo, tío, a perder la conciencia transitoriamente.

Porque hay un daño cerebral en un knockout. Transitorio. Si el paciente recupera la conciencia muchas veces, aquí tengo que abrir un... Sí y no. Es decir, en ese momento probablemente no, pero ya está descrita la demencia pugilística. O sea, sí, por una encefalopatía crónica, por un trastorno inflamatorio crónico de muchos golpes, no solo por el knockout, pero en el momento del knockout sí que hay daño. Sí que hay daño, muchas veces no tendrás un hematoma, no tendrás problemas, pero sí es un daño que se va acumulando. Entonces, filosóficamente, en cuanto a supervivencia como ser humano, no entiendo la verdad yo qué sentido puede tener, tener desconexiones instantáneas del medio, no lo entiendo,

[Transcript] The Wild Project / The Wild Project #199 ft Jesús Martín-Fdez (Neurocirujano)
| ¿El alma humana está en el cerebro?

pero una cosa está clara, ¿no? Normalmente con un golpe de frente no consigues un knockout, normalmente. Casi siempre tiene que ser un golpe que vaya en esta dirección o en esta hacia la mandíbula. Hay como 15 teorías sobre esto, ¿no? No estoy bien explicado, pero mira, nosotros cuando despertamos al paciente de la anestesia, muchas veces tocamos este punto aquí, en el músculo temporal, y la mandíbula tiene una gran conexión con todo el estimular aquí, no solo estimula el músculo, sino que estimula el trigémino, que es el nervio que lleva la sensibilidad de la cara, y que tiene mucha representación en el tronco cerebral, que es donde está como la parte más primitiva de respiración, conciencia, corazón, ¿no? Entonces yo creo que puede estar primero en relación a eso de por qué esta zona es la más, la más ladiana, la buena perfecta, y luego ¿qué pasa para que pierdas la conciencia? No sé, pero parece que este golpe que se mueve el cerebro en este eje, parece ser que el tronco cerebral, o sea, como que sufra este movimiento, y la sustancia reticular activadora ascendente, que es lo que nos permite estar en vigilia, es como que se ve desconectado por un momento, se ve dañada, pero claro, o sea, es un daño transitorio que te permite recuperar la conciencia al momento. Entonces parece que todo tiene que ver con este ángulo, o sea, como que esto hace que el tronco del encefalo sufra una aceleración rotacional que hace que se desconecte lo que hace que estemos activos, sustancia reticular activadora ascendente. Eso es lo que parece, tío.

Pero no hay una, vamos a decir una razón 100% garantizada, ¿no? Hay teorías.

Hay teorías de que es como una crisis epileptica gran malo, o sea, como una crisis epileptica muy heavy. Hay otras que tienen que ver con que dejas de llegarle sangre al cerebro, que tienen menos consistencia. Hay teorías de que no es el tronco cerebral, sino que son los hemisferios, lo cual no lo veo tan claro, pero podría ser, o sea, hay muchas teorías.

Sí, pero yo creo que probablemente sea que al final el tronco del encefalo que está, o sea, la parte más baja, vamos, que es, o sea, para que la gente lo entienda, el tronco cerebral es lo que se une en la parte de arriba del cerebro con la médula espina. Es un súper delicado. Que no está el bulbo, ¿no?

Sí, entonces por ahí está la sustancia articular y es lo que te mantiene en vigilia, de hecho se desconecta en el sueño. Eso es lo que parece.

Es curioso porque hay knockouts, incluso, bueno, hay knockdowns de un segundo.

Sí.

De perder un momento o de ver que está out y él mismo ya está, yo estoy activo otra vez, es curioso.

Sí, probablemente tenga que ver con cuánta aceleración rotacional haya tenido ese cerebro y hasta qué punto se haya dañado la sustancia. Pero tú ves que pierde en el tono, o sea, se desconecta al paciente como si cayera en un sueño, como si fuera un mentalista y te hipnotizan.

Qué jevi.

Lo vemos, es una locura.

Es una locura brutal.

Hay un artículo que publicarse en 2021 que ha sido mega viral.

Sí, las estrellas.

Y se pone en el Washington Post, ¿verdad?

**[Transcript] The Wild Project / The Wild Project #199 ft Jesús Martín-Fdez (Neurocirujano)
| ¿El alma humana está en el cerebro?**

Sí.

En el que hacías una, bueno, el título ya era llamativo, ¿no? Como una correlación entre la música, bueno, comparabas cómo el cerebro reaccionaba a la música clásica y al reggaetón.

Que eso, claro, para muchos es como el punto álgido de la música, la clásica composiciones brutales, la basura, infecta, lo siento mucho, no puedo con eso, que es el reggaetón, ¿no?

La música, que sé que la gente la adora, pero la música como un peor considerada a nivel de calidad con la música más considerada, que eso es un muy llamativo.

Vamos a entrar en esta materia, ¿no?

Música.

Clásica, música reggaetonera.

¿Qué pasa en el cerebro con ambas?

A ver, como te decía, la resonancia magnética funciona, es una prueba que lo que hacemos es el vacíenfeza quieto, en este caso la ponemos música, y lo que llegamos a medir es que las zonas del cerebro reclutan oxígeno y la pintamos de naranja o de amarillo según el grado de activación que tenga esto es la señal bold, que es la señal eléctrica dependiente de las moléculas de oxígeno, entonces lo que podemos ver es activaciones relativas, eso no quiere decir que otra zona del cerebro está activada, pero solo vemos las que más, entonces comparamos, dijimos, ok, vamos a hacer los cuatro polos de la música occidental, ¿no?, folclores, música analógica, digamos, ¿no?, música house, pusimos electrónica pero pusimos house como digital, sintética, luego los otros dos polos que eran la música culta o la música clásica, y luego el reggaetón como música urbana, más alejada, esos cuatro polos, pero claro pusimos el foco en zonas muy concretas, que eran áreas auditivas en lóbulo temporal para el procesamiento del sonido, área motora a nivel superficial, y en la profundidad en los ganglios basales, que están muy, también en parte del movimiento más primitivo de iniciación y mantenimiento, y también en el estado involucrado en la recompensa y el placer, es una zona que se que brilla con la cocaína o con todo tipo de cosas, o con el sexo, porque te ríe.

Me encanta Nacho, grande, siempre por castelló de la plana, el mejor sitio de España, después de Canarias, y de Murcia, que no podía, no podía aprovechar ese, ese, ese momentito.

No, no continúa.

No puede seguir.

Bueno, que es el sistema de la emoción, bueno, y cuando estás ahí, que tienes un orgasmo, también debe ser el sistema que brilla, ¿no?, con ilusión, y te felicita, crack, has triunfado.

Bueno, un poco así, brilla esa zona primitiva de los ganglios basales, sí, sí, tiene que mucho ver con las adicciones.

Entonces, lo que vimos es que el raquetón, esta zona es concreta, producía el, o sea, el sujeto voluntario totalmente quieto, ha acostado, escuchaba el raquetón y en ese momento veíamos, o sea, en tiempo real, cómo se activaban toda la área del movimiento, tanto a nivel de la corteza como en los ganglios basales, como una activación, tío, que si quieres te paso la imagen para que lo ponga, lo ponga Nacho después, porque se ve, o sea, no hace falta ser neurocirujano, ¿eh?, se ve como la activación en los ganglios basales

**[Transcript] The Wild Project / The Wild Project #199 ft Jesús Martín-Fdez (Neurocirujano)
| ¿El alma humana está en el cerebro?**

pasa de un lado a otro el cerebro, como si estuvieras, o sea, o ya lo puedes interpretar como bailando o, o sea, tomando sustancias, no lo sé, entonces, bueno, fue, ¿qué importancia tenía eso como hipótesis al margen del morbo que podía tener, que teníamos cero interés, de hecho, el raquetón lo pusimos por descarte, la verdad, no teníamos ni idea, yo honestamente pensé que no iba a producir nada, pero bueno, claro, cómo activó una zona tan crítica para el comienzo de la enfermedad del Parkinson y ya Oliver Sacks en Musicophilia contaba estos casos de que le ponían música a Bebop y otro tipo de música y el paciente dejaba de estar en congelamiento, en Freezen, en Parkinson, a poder bailar durante unos minutos, cuando escuchaba ese estímulo. Entonces, fue como darle como una base científica a esas cosas que nos contaba Oliver Sacks, que a mí me maravillaban, que podría ser un, habrá que investigar, ¿no?, de hecho, nosotros ya lo planteamos, lo hicimos y yo ya después me fui a Francia y no hemos continuado con este tema de la música, continuaremos, pero ¿qué pasan los pacientes con Parkinson, no?, si escuchan esta música o cuando, si los pones a caminar, ¿qué acaba pasando?, ¿realmente esto puede ayudar a una mayor sincronidad del movimiento?, no lo sabemos, pero el tío se viralizó de una forma...

Pero a priori, a priori, con el raquetón, que fue quizás la música donde hubo, ¿no?, más intensidad...

Sí que lo hubo mucho, sí.

¿Qué comparación se podría hacer?, ¿a qué otra...?

Es que pusimos de control del raquetón, pusimos la música House, que también va pum, pum, pum.

Vale.

Y ahí no había tanta reacción.

No, no, no.

Que valen los cangles basales, ¿no?

Cuando visteis esa reacción tan grande en los cangles basales, etcétera, ¿eso qué implica?, ¿qué es como un tipo de música que activa lo más instintivo del humano?

Yo lo que...

O sea, le dije a Julio, mi director de Tessig, le mando un abrazo, le dije, o sea, habremos tenido...

Bueno, esto es verdad, ¿eh?, habremos tenido algo, tío, le habré liado guardando los datos, habré puesto aquí y esto era otra música, eso fue lo primero, ¿no?

Porque recuerdo, la primera chica que hicimos, en la música clásica la activó una barbaridad todo, pero cuando sacamos la muestra de todo, porque tú en el artículo publicas la media, no, ya no, o sea, tú sacas la media, al final el raquetón producía una...

Entonces la hipótesis, a ver, es que tú del estudio solo puedes describir lo que ves, de otro ya son posibles hipótesis, ¿no?

Pues mira, discutía esto mismo con Jorge Drexler, tío, de dónde viene el raquetón, de dónde puede venir, si realmente el origen del raquetón puede venir de los burdeles de Persia hace tantos siglos y que, tío, y que al final sí que active esa parte del magístin diva del ser humano, pero también activa la parte del movimiento, pero aquí está, o sea, es una resonancia, tío.

Claro.

[Transcript] The Wild Project / The Wild Project #199 ft Jesús Martín-Fdez (Neurocirujano)
| ¿El alma humana está en el cerebro?

Puede ser que sí, pero a lo mejor es que se está activando el sexo, la adicción a sustancias o el movimiento, porque es que el movimiento también es algo primitivo. Entonces, hasta que punto puedes diferenciar que eso no es más por movimiento que por que te lleve al sexo, porque esto todo fue sin letras, o sea, no poníamos letras...

Eso era el pum-pa-tum-pa, pum-pa-tum-pa.

Exacto.

Entonces, solo podrías hacer hipótesis.

Un ritmo muy básico, ¿no?

Muy básico.

Muy básico, un poco tribal.

Sí.

Exacto, ¿no?

Exacto.

De hecho, la teoría es que viene de los burdeles de Persia, pero también luego de Jamaica recibe de África también.

La diferencia es que el house hace pum-pum-pum-pum, y lo que hace el raquetón es que hace una cinco paidejas, un silencio que hace pum-ka-pum-ka-pum-ka-pum-ka-pum, entonces no lo sabemos, tío, de verdad.

Yo creo que es ese patrón rítmico lo que lo produce, pero que esto nos lleva, nos lleva la parte más primitiva del ser humano, imagino, lógicamente podríamos hipotetizar que sí.

Y eso, cuando haces el artículo de opinión de lo que nos puede enseñar del Parkinson, eso cómo se relacionaste, cómo lo relacionaste tú.

A ver, yo lo... el ojo del... tenía 28 años, este... el estudio se se vira al de repente te ves los Angeles Times, una locura, yo nunca he vivido ninguna cosa así, ahora ya con lo de la inteligencia artificial vengo como ya un poco más curtido, pero aquí yo fundo y disparo, entonces el título era una forma de decir, ok, solo voy a decir lo que pienso, como opinión y no como científico, o sea, realmente un artículo de opinión de...

Sí, sí, opinión personal, tú ya.

Exacto, o sea, qué casualidad que lo que active sean los Angeles Basales, que es una zona que compartimos, por ejemplo, con seres muy poco evolucionados respecto a nosotros como los reptiles, o una zona que tiene las tortugas, que probablemente es lo que le permite llegar después de poner huevos a su unido de nuevo.

Es casualidad o no, y esta activación, se siente la bombilla en la zona que más se daña en el Parkinson, esto puede realmente hacer, tío, que con esta música podamos usarlo como algún tipo de terapia para mejorar el... la zancada, la coordinación del movimiento, eso fue lo que intenté relacionar, entonces fue como... hostia, pues, qué casualidad que sea esta zona, que además es una zona primitiva cuando hablábamos de zonas primitivas y todo.

A mí me cuadraré que el reggaeton vaya a las zonas primitivas, o sea, realmente me cuadra, sí, sí, no me ha sorprendido.

¿No te rían, Acho?

No, pero es que...

Que no es una crítica a esto, yo adoro el reggaeton, por favor, la música.

No, pero te digo algo, Jordi, es interesante, hasta qué punto estamos juzgando, olvidando

**[Transcript] The Wild Project / The Wild Project #199 ft Jesús Martín-Fdez (Neurocirujano)
| ¿El alma humana está en el cerebro?**

las letras misóginas, misóginas y todo tipo de letras absurdas que van cambiando, hasta qué punto se odia el reggaeton porque es nuevo, ¿no?

Esa es mi pregunta, ¿por qué ya ha pasado con otros?

Pero es nuevo, no tanto, ¿eh?

No, son los dos mil.

La mayonesa y el dadi Yankee lleva ya cuatrocientos años, ¿eh?

No, tío, hablamos de los dos mil.

Ahora se ha puesto de los dos mil.

Porque es lo más escuchado en el mundo, tío.

Sí, es la música número uno, pero con diferencia, además, ¿eh?

¿Qué ha pasado?

Y esto fue...

Señor Vanadatina.

Más igual, una locura, algo pasará, no sé, probablemente globalización, tal, pero hostia, algo pasa para que... no sé.

No, algo tiene que haber en el ritmo, que sea universal, para que gente muy diferente, lo baile y le guste.

Por eso el artículo tenía interés, ¿no?

Pero, tío, es que después salían titulares de un neurocirujano canario, va a curar el Parkinson con el reggaeton.

No te rías, tío.

Ya ves a Bad Bunny ahí y ya llegó mi momento.

Sí que es duro, ¿no?

Pero, joder.

No, pero simplemente lanzas hipótesis porque tú...

¿Qué es uno caro?

¿A su opinión?

Yo he encontrado que activas esa zona, entonces tú como opinión, no en un artículo científico, tú como opinión te puedes permitir, oye, te ofrecen a escribir en el Washington Post y quieren una opinión más... no, más coloquial, más tranquila.

Sí, porque se lo petó y querían más, claro, es normal, es lógico.

Y bueno, yo he encantado, tío, escribir en el Washington Post, no me arrepiento, no.

Pero siempre siendo claros y no mezclando las cosas, porque yo ahí podría haber sido un súper sensacionalista y decir, sí, sí, esto yo creo que puede estar súper implicado en el parking zone.

Claro.

No, no, no, no.

Yo digo, los pies en la tierra no...

El caso es que no os sabéis.

El caso es que no, yo no puedo decir mentiras, o sea, me gusta ser científico y hablar de datos, tío.

Pues hablemos de ciencia y de datos y de operaciones, pasemos al tema de operación.

La primera pregunta que tengo clarísima, ¿no?

[Transcript] The Wild Project / The Wild Project #199 ft Jesús Martín-Fdez (Neurocirujano)
| ¿El alma humana está en el cerebro?

Para muchos, una operación es lo siguiente, tú vas, te metes en la anestesia, buenas noches, te despiertas medio tonto y ya está.

Esto es lo que muchos tienen en la cabeza de una operación, luego es verdad que hay pues anestesia local y tal, pero tú cuando te imaginas el cerebro ni de puta coña te imaginas estar conscientes, es como que una persona normal no puede relacionar las dos, es algo tan fuerte.

Vale, vosotros operáis a las personas del cerebro, pero ellas están conscientes y pueden hablar.

Lo primero, lo básico, tema dolor, como lo hacéis para que estéis con la cabeza abierta y operando y no se esté muriendo el dolor.

Eso sí que parece un mecanismo volutivo curioso, el cerebro no tiene receptores de presión y de dolor como tiene la piel, por ejemplo.

No jodas.

Claro, entonces esto cuando tú lo tocas el cerebro a velocidad del rayo lo está procesando, pero el cerebro como no tiene receptores, no tiene nadie que procese su información, entonces yo te pellizco el cerebro por dentro y no me jodas estas, no tenía ni puta idea o sea el cerebro no siente dolor.

No tienen receptores de presión y de dolor, ni de presión y de dolor, por eso puedo operar el paciente despierto.

Se flipando.

Entonces tú solo tienes como parte de anestesiar la zona craneal que sí que tiene sensibilidad y luego un poco la dura madre que es la membrana que envuelve al cerebro que sí que tiene innervación sí que duele, pero el cerebro no te dio nada.

A anestesiar solo esas partes superficiales.

Sí, por aquí lo hacemos un bloqueo en todos los nervios principales que cogen la información sensitiva del cráneo y todo lo demás el paciente se pierde.

Me parió.

Nada.

Más curiosidad desde operaciones de cerebro, es que tú lo sabías esto Nacho que no sentía dolor, es la locura, me quedo a quedar de piedra, es tan alucinante.

Sí, de hecho esto sí que me parece un mecanismo evolutivo, por algo será, por cierto he llegado al momento Nacho en el que te tengo que decir que necesito ir al baño.

A ver, que estamos ahora flipando con esto el cerebro que no siente dolor, es una locura.

Vale, más cosas curiosas de operaciones de cerebro, ¿cómo operáis el cerebro?

Abriste el cráneo y sacáis como si fuera o un cuadradito con la parte concreta que queréis hacer.

¿Cómo va esto?

A ver, todo depende del caso, pero normalmente no abrimos la tabla, eso solo las películas no.

No, aquí hacemos, sí, hacemos una incisión, es que depende, cada uno tiene su, por ejemplo el profesor Dufo siempre lo hace de una forma, ya hace una incisión en forma de cuestión, en forma de interrogación y accedemos a la lesión, pero bueno, hay otras localizaciones que te obliga a hacer la incisión de otra forma, pero básicamente hacemos un hueco

[Transcript] The Wild Project / The Wild Project #199 ft Jesús Martín-Fdez (Neurocirujano) | ¿El alma humana está en el cerebro?

que no es demasiado grande y ahí operamos.

En las zonas que más o menos están, están el tumor o está el problema.

Pero muchas veces tenemos que, con esta filosofía, tenemos que poner un poco más de cerebro para comprobar dónde están las funciones y asegurarnos de que están ahí y no, sabes, tenemos que tener más controlado.

¿Y la capita que cubre el cerebro?

Sí.

¿También la cortáis?

Sí, sí, sí.

¿Y se puede luego unir y volver?

La dura madre, sí, sí, la dura madre la abres con tijera, vaya, y después la sutura.

Y esto se escicatriza y se queda ya otra vez, bueno, su proceso que se...

Sí, tú le das puntos, a veces le pones una especie de membrana para que no salga líquido hacia afuera, porque si salga líquido haces una fístula y hay el rey joven de meningitis y después ya no pasa nada, no pasa nada.

Abrir el cráneo, ¿qué tipo de herramienta hacéis?

Porque estamos hablando de un hueso durísimo.

Sí, usamos un trepanador eléctrico.

La escena tiene que ser impresionante.

Yo creo que es impresionante, ¿no?

Sí, es así.

Es así.

Es impresionante un poco porque al final eso no ha cambiado mucho, es decir, y tú tienes que poner el motor y ya haces así.

Cerrado.

Y ya está, y haces así, y cuando ha acabado la última parte del hueso, el motor automáticamente se para, ya sabes que ha llegado a la dura madre, ahí lo sacas, haces los agujeros que toquen y luego pasas un cráneo, tomo una sierra para unir los puntos y poder quitar y sacas la parte de la calota para poder después encontrarte la dura madre y después de la dura madre el cerebro.

Al hacer eso, estáis rompiendo el cráneo, el hueso.

Sí.

Bueno, nosotros mucha gente se ha roto algo alguna vez en la vida, claro, ¿cómo se recupera el hueso ese?

Hay dos opciones, hacerlo con puntos de sutura que se pueda hacer.

Ah, el hueso.

Se podrías, por ejemplo, dufo lo hace así, o casi todo el resto del mundo, casi siempre es con mini placas y tornillos biocompatibles, de titanio o otros elementos, mini placas y tornillos de cuatro milímetros.

¿Qué se dice, no, que tienes como una placa en el cráneo, que hay gente que lo tiene?

Exacto.

Es eso, sí, sí.

Lo del trefanador, es que es de juego de terror, ¿eh?

**[Transcript] The Wild Project / The Wild Project #199 ft Jesús Martín-Fdez (Neurocirujano)
| ¿El alma humana está en el cerebro?**

Es jodido, pero es que realmente sí, la imagen del trepa no es que eso no ha cambiado.

Vamos a lo vuestro, a vuestras novedades.

Vale, vamos a ver primero, antes del test que estás ahora haciendo, ¿cómo iba el tema?

¿Abríais, teníais el cerebro?

¿Cómo comprobabais las diferentes partes y mapeabais, verdad?

Es que hay varias filosofías, tío.

Está la filosofía de operar, dormir y basarse en el control de...

No digo la vuestra, eh.

Ah, la de dufo, sí.

La de dufo, la que...

Ah, va, va, va, va.

Pero tú ahora estás haciendo como el añadido de la inteligencia artificial, mapeada, pero el cómo la hacía?

Sí, pero para contarle a la gente lo que... como las... hay dos partes, ¿no?

Vale.

Pero los cirujanos que siguen pensando, ¿no?

Que... junto al respeto, que puedas hacer la cirugía dormida y que te encargas de...

tú sí que puedes controlar con electrodos, con un neurofisiólogo, el área o la función del movimiento, pero de ahí para arriba, ¿no?

Ya lenguaje y cognición social, imagínate, el paciente tiene que estar despierto.

Entonces hay muchos cirujanos que se centran en esto y lo operan dormido.

¿Sigue siendo la forma principal de operación de cerebros, a día de hoy?

En muchas partes sí, o lo que se usa es cirugía despierta en hemisferio izquierdo para el lenguaje, es lo que más se usa para el resto, yo creo que pocas personas más que dufo, o la filosofía de dufo, o la de filosofía de dufo, y que lo usen más que dufo hay pocos, pero sí que hay gente que lo use.

Vale.

Tú expones el cerebro, hablamos de la parte cognitiva, ¿no?, de emociones y todo esto, ¿no?

Vamos a una zona que se llama el ventral premotor Cortex, que está un poco por delante del área motora, y empezamos a aplicar electricidad contando al paciente del uno al diez para conseguir un arresto del lenguaje.

Entonces, tú vas subiendo 0,5, 0,5 miliamperios, es decir, 2,5, 3, y cuando el paciente tú vas tocando, donde tú crees que estás en esa zona, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, o que...

o sea, Natalia me dice, espicha arresto, ¿ok?, yo coloco las banderitas, ventral premotor Cortex.

A esa intensidad, a ese miliamperaje, ya continuó todo el mapeo de las funciones cognitivas.

Ya, pues, normalmente según la zona, ¿no?, pero bueno, en general, empezamos luego con si esto es mi feriodrecho, esto, el lenguaje más bien es iniciación del lenguaje y cognición semántica, o sea, familia semántica es más que el acceso a las palabras.

Entonces, el cognición semántica, empezamos a poner grupos de 3 objetos y el paciente mientras esos 4 segundos que duren la estimulación, porque más de 4 segundos produce crisis epiléptica,

el paciente va diciendo, pues, un gato con perro, gafas con ojo, bombero y policía, esto con esto.

Todo esto se lo pasan antes para comprobar lo que él no se equivoca, porque si no puede ser porque el tipo se equivoca, porque si, y pues te dice, un gorra vaso, entonces tú ya sabes, Natalia, falló, ok, siempre que falla lo compruebas 3 veces, ¿no?, para asegurarte, tú pones tu banderita, sabes que son la crítica para la cognición semántica.

¿Ponéis realmente una banderita?

No, es una bandera, no, es como un flag, como una, como un trozo de papel.

¿Lo ponéis realmente?

Sí.

¿Lo ponéis en la imagen?

Sí, y esas son las que has visto son mías.

Que no sé realmente si la imagen es que yo no la pondría por si las pones en YouTube.

Es que está muy guapa, porque es un cerebro con etiquetas.

Hombre, le puedo pedir a Sara y que es la que diseño las, o sea, el diseño intelectual es mío, pero ella fue la que hizo todo, le puedo pedir a Sara y que me haga un dibujo y lo ponéis, pero esto es para mañana, o sea, no da tiempo.

Claro, no da tiempo para eso, no da tiempo.

Ya, la imagen es un poco... Sí, buscarla, buscarla.

Sí, está por ahí, por todos los sitios, por Internet.

Pero sí, pones la bandera, no, pones el papelito para saber que esa zona es crítica.

Ajá.

Y luego de la cognición somática, nosotros pasamos a muchas veces al mental icing o la teoría de la mente, que le ponemos hasta ahora, ¿no?, como el estilo de Dufó, pues lo que se hacía era poner unos cuantos cortes de ojos, la mirada del RME, Read the Mind Eyes, o sea, leer la mente de los ojos, simplemente con esto y te ponen dos opciones y tú tienes que decir solo con la mirada de los ojos que emoción tiene la persona, tienes que inferir.

Claro, no.

Me pasa que es bastante complejo, ¿no?, entonces sí, claro, yo por una parte decía esto obvio que funciona, pero digo, joder, tengo la herramienta de la inteligencia artificial, conocido un diseñador de animación de puta madre y dije, tío, pero la emoción es mucho más que la mirada, o sea, es el gesto, la forma de, o sea, cómo se mueve, la cara entera, entonces digo, quiero intentar que el paciente no solo vea la emoción y la identifique, sino que consiga realmente ponerse en el meta humano, o sea, en el avatar y que realmente diga qué emoción tiene, ¿no?, como para intentar, lo que sé, intentarlo, tío, ser un poco más sensible.

¿Por qué se usaba solo los ojos y no la cara o la boca, que es una expresiva?

¿Por qué solo los ojos?

Es muy complicado a veces, ¿no?

Sí, el test tiene una consistencia estadística relativamente baja, tiene un índice alfa de 0.64, que es moderada, es porque hay mucha diferencia entre cada persona, entonces es difícil poder pasar un test a todo el mundo si hay tanta diferencia.

Con eso, siempre, o sea, como el único que lo usa es Dufó y poco más, pocos finales

[Transcript] The Wild Project / The Wild Project #199 ft Jesús Martín-Fdez (Neurocirujano)
| ¿El alma humana está en el cerebro?

más, pero bueno, se hace así porque, tío, en los dos mil o los noventa se publica este test para diagnosticar autismo, porque es típico que los pacientes con autismo tienen dificultad para inferir las emociones de los demás y, claro, y se usa ese mismo, entonces yo he dicho, joder, hay que preparar un test, intentar que sea más sensible, con más consistencia estadística, que casi todo el mundo vea las emociones igual, y que tú puedas usar para la cirugía, o sea, para la sala de quirófano, o sea, preparado para eso, ¿no?

Entonces, se me ocurre, digo, joder, a la compañía de teatro que hizo una banda sonora para la primera vuelta del mundo, a ellos mismos les dije, ok, vamos a mezclar las precipidades y las emociones que nos dan los actores, o sea, de la hostia de esto, con inteligencia artificial, entonces, cogemos sus caras, las pasamos a batates que hacen como meta humanos, y nos pasamos en ellos para hacer las emociones, unas las cogemos literalmente por diferentes sistemas de inteligencia artificial, y otras, nosotros las después las adaptamos o las retocamos, porque queremos una emoción no estática, sino que dure los cuatro o cinco segundos que dure la estimulación, porque las emociones son el movimiento, tío. Entonces, yo ahora mismo estoy viendo tus emociones, pero son el movimiento, no esa mirada...

Una foto, claro.

...de los ojos.

Que no digo que no funcione, pero digo, joder, pues así suren las cosas, tú intentas mejorar algo, ¿no?

Y eso lo hicimos, tenemos 30 ítems, 30 batates basados en actores profesionales, con emociones complejas, no es feliz y triste, sino es... Pedro, que es como uno de mis mejores amigos neurocirujano también me decía, por favor, ¿tienes que pasar la Jordi Wilde, el TG este... ¿te lo has traído o qué?

Lo tengo, tío, lo tengo.

¿Lo podemos hacer?

¿Lo podemos hacer?

Claro, tío.

Para mí no me opera ese cabrón.

Hostia, pues sí, pues sí, ¿lo hacemos o qué?

¿Lo hacemos al final?

Vale, lo que pasa es que no se puede ver en la cámara sin alguna cosa, porque esto lo tengo...

Ah, con...

Como no está validado...

...como no está validado y...

No te lo copien, ¿no?

Exacto, tengo el copyright y no está publicado científicamente, porque no está... es tan proceso de validación.

Cuando lo valides, lo...

Venga, aquí lo presentamos.

Venga, me parece perfecto.

Y lo hacemos.

**[Transcript] The Wild Project / The Wild Project #199 ft Jesús Martín-Fdez (Neurocirujano)
| ¿El alma humana está en el cerebro?**

Venga, puta madre.

Y después te sacamos la puntuación.

Yo creo que va a ser la hostia, yo creo que tienes una teoría en la mente, creo, ¿eh?

Que curioso.

Y eso...

Oye, te imaginas, ¿qué es de 0 a 10?

¿Cómo se puntúa?

Hay una puntuación, no es de 0 a 30.

Realmente el score lo haces como quiera, nosotros ahora lo hacemos sencillo, un punto por ítem...

Vale, eso es un 30, ¿no?

Y eso es un 30.

Te imagínate que saco un 3.

O eso tengo un pal, mejor tengo un problema ahí que tengo que mirar.

Luego la gente dice, claro es que por eso me trata mal, no me identifica.

Ya decimos todos que estoy por un psicopa, tal, te voy, pero ahí es...

No doy ni una, loco.

Vale, pues venga, cuando esté ya patentado, que esté verificado y todo, lo paso, y que la gente lo pueda también hacer en sus casas, sin hacer trampa, y a ver que...

Va a ser un paiper gordo, ¿eh?

Porque vamos a hacer una triple validación psicométrica con resonancia y con cirugía.

Qué bueno.

Ya en cirugía no está dando buenos resultados, ya en las muestras en personas sanas está saliendo una consistencia estadística bastante mayor que la anterior estudio.

Qué bueno.

Y te disufo, es tan grande, te lo voy a contar en primisi, porque esto es una conversación personal, pero para mí es como alguien de la familia.

Le cuento, oye, o sea, te da cosa decirle a tu mentor que quieres intentar llegar un poco más allá porque te flipa la computación, te flipa la inteligencia artificial, te flipa las emociones y quieres llegar más allá.

¿Quieres mejorar un poquito?

O intentarlo, ¿no? Y me dice el tipo, dice, ¿no? Termine de validarlo, púbcalo y si es mejor lo usaremos.

¿Eso es humildad?

Eso es un tipo grande.

Porque hay otro tipo de genio que quizás dirían, o no, lo mío.

Pero es que es que es perfecto.

Genio.

O sea, te creo, estoy casi seguro, de que los genios realmente, tío, o esa es mi sensación o quiero pensarlo, realmente es ese tipo de gente que dice, ostia, pues a lo mejor el tipo, yo, que me siento su mentor, el tipo quiere hacer algo más allá y demuestra estadísticamente que, oye, que es mejor, me dijo, o sea, literalmente me dijo, lo uso.

Es el maravilloso.

**[Transcript] The Wild Project / The Wild Project #199 ft Jesús Martín-Fdez (Neurocirujano)
| ¿El alma humana está en el cerebro?**

Una puta locura, y yo me quedé como, yo con miedo de decirle, no, mira, que me gustaría llegar un poco más allá y tal, pues eso sí, hemos...

¿Dónde entra aquí, por eso, la inteligencia artificial?

Exacto.

¿Cuál es la función?

Sí, sí.

Porque tú podrías pensar a alguien, coño, pues les pides a los actores 30 caras, les dices, oye, miedo, pero con un poco de humor, ¿qué tiene que ver con la inteligencia artificial aquí?

La inteligencia artificial es que nosotros queríamos poder manipular las emociones, porque con las caras de los actores, el paciente va a poder asociar la cara de la emoción y luego, no sé si estoy interrumpiendo la memoria de la imagen de la cara de ese actor o es decir, nosotros hacemos un mix, o sea, o ponemos varias emociones repetidas o a varios avatares la misma emoción para despistar, para hacerlo más complejo.

Podría ser versión 2.0 con actores, pero yo ahora...

O sea, no van a ser caras reales, van a ser...

No, no, son las caras de ellos propuestos en avatar...

Mapeadas como hacen en los videojuegos.

Básicamente, algo así.

¿Vale?

Esa es la inteligencia artificial.

Y luego nosotros, jamás no, tío, algunos lo hacemos con Motion Capture, como los videojuegos, tienes sonríes y pones la emoción y se te queda el ordenador, pero luego Fran ha hecho un trabajo de la piel de todo que es tematizado y con varios neuropsicólogos, o sea, como sube esto aquí, baje esto aquí, sube la ceja aquí, esto abajo, esto aquí, esto de lo otro.

Tío, un trabajo de, o sea, una locura, que aunque tengas la inteligencia artificial no es suficiente, tío, porque no te lo deja perfecto, o sea, tú tienes que representar una emoción en movimiento.

O sea, la inteligencia artificial que le pedíais, una emoción concreta y ella la creaba cogiendo eso y lo hacía.

Le pedíamos que intentar hacer una emoción a través de una cara de un actor profesional.

Y la creaba.

La creaba, pero no suficiente, tío.

O sea, al final había mucho trabajo manual, o sea, Fran Pérez, se llama el diseñador, deja en, o sea, ha trabajado más que un perro en esto, o sea, y hemos estado ahí juntos, no, la cara para arriba y abajo, no, basándonos en actas de emociones, no, aquí, no, pero, no.

Es complejo, tío.

Claro.

Entonces, la inteligencia artificial se que te ayuda, te ayuda, porque, hostia, yo lo que quería es, para mí la emoción no es una imagen estática, para mí la emoción es un contexto de una emoción en cinco segundos que va variando y el paciente tiene que ver

si esa persona no solo es ansiosa, hostil, celos, envidias, son estados complejos, porque yo doy por hecho que para inferir ese estado complejo, la persona tiene que estar haciendo empatía y sintiéndolo, o sea, es una forma como de proteger su cognición social, porque si pierdes la capacidad de reconocer esas emociones, tu comportamiento se va a tomar por culo.

Sí, o sea, no queríais hacerlo básico, de salir, no, ¿sabes por qué?

Porque por el conecto con las interacciones, la sospecha que tenemos es que por mucho que tú tapes una sola zona, un solón IP, no va a ser, o sea, las otras cartas del castillo del reconocimiento emocional, va a compensar la tristeza o la felicidad.

Entonces estáis algo más complejo.

Exacto, por eso es como, no, quiero que te pongas en lugar del avatar, basado en el actor, o sea, es como un esfuerzo más, porque tío, yo creo que puedes tocar dos zonas o tres a la vez, yo creo que el conecto más va, o sea, te consigue que te felicida o tristeza tan simple que lo puedes, entonces claro, ese es el punto, ¿no?, cómo afina, solo hay un test así gordo creado previamente, no hay ninguno con inteligencia difícil con las emociones.

O sea, cómo lo haces, no?

A partes de cero.

Claro.

Es un viaje increíble y bueno, lo hemos usado en cuatro pacientes, una muestra de sanos que va a llegar pronto a 200 personas y luego haremos la parte de la resonancia, que bueno, no nos importa tanto porque al final es una medida relativa, pero es increíble, tío, podría llegar a, o sea, yo honestamente, la primera vez que hice así, yo tenía el metahumano puesto y ves que se equivoca de emoción cuando le has pasado el té antes de la cirugía 30 veces, para asegurarte que la emoción esa la reconoce.

Claro, hay con pruebas que funcionan.

Exacto.

Y que estás afectando la parte que no quieres afectar.

Y además lo comprobaste 3 veces, para que no haya ningún tipo de...

Claro, con eso mapeáis entonces con, si esto ya se verifique todo, mapeáis lo máximo posible el cerebro y ahí es cuando decidís hasta donde operar, etcétera.

Y tú ya has visto, pones una ABCD o lo que sea para ver dónde está el tumor y luego comienzas a hacer el mapeo, o sea, me saltas de esa parte, entonces ya sabes cómo entrar al tumor y por dónde, dejando esas zonas preservadas.

Mi pregunta es, tío, si está dormido, o sea...

Más imposible, claro.

Es como lo de los sueños.

Eso podría funcionar si las resonancias fueran perfectas.

Ya, pero como nos da una información relativa y vemos errores, incluso para el lenguaje que es mucho más simple que la cognición social, por ejemplo, o la teoría de la mente, nos da errores de hasta 2 centímetros.

Es muy bestia.

Además, que puede ser que en ese momento, o sea, que ya haya cambiado de la resonancia

**[Transcript] The Wild Project / The Wild Project #199 ft Jesús Martín-Fdez (Neurocirujano)
| ¿El alma humana está en el cerebro?**

ahí el conectoma.

Estamos hablando de cambios de días.

En regiones relativas, no críticas, de días.

De días.

Sí, en regiones críticas, probablemente años.

O sea, la plasticidad en algunos puntos puede ser cuestión de horas, días.

Sí.

Bestia.

Es un cambio absoluto, claro.

Y más que la plasticidad, que también más bien las metainterracciones.

Las conexiones.

Sí, instantáneamente.

Puede haber un cambio de dirección y ahora en vez de ir para allá.

Sí.

Literalmente así, de hecho, cuando se analiza la metastabilidad, que es como ver en forma de onda cómo va, o sea, te lo enviaré por Whatsapp, las flechas, tal cual, pero tal cual.

O sea, es como el flujo de la función cognitiva, entonces qué pasa, qué vemos, qué joder, y tu foto tiene razón, o sea, tu foto bajo los congresos, tío.

Y se frase como, joder, estos públicos, o sea, los neurocirujanos operan para operarse ellos mismos y no para operar al paciente, sino para operar bien a todo el mundo despierto, como todos los géneros tienen que pasar 200 años para que todo el mundo diga, o sea, este tipo que locura.

Yo estoy en la suerte de estar ahí ya y digo, no, no, no va a ser falta que pasen 200 años.

Yo recuerdo unas cosas, tío, de empezar con él y de yo decir, pero, o sea, ¿cómo sabes que ahí está el núcleo caudado?

Si es una zona que los neurocirujanos ni entramos porque nos da miedo, ¿no?

Me dice, no, porque si tocas el caudado, vas a romper el loop fronto parietal de la tensión y el paciente va a decir, esto es una silla, silla, silla, silla, esto es un móvil, esto es un libro, libro, libro, y me miré y me dijo, así, así, y dios, dios, claro, tío, al final...

No, es de la demostración y es la demostración.

Es empírico.

Mira, hablando de esto, de tocar puntos y que pasen cosas, hay cosas que son anecdóticamente incluso graciosas, ¿no?

Cierto ciertos puntos, ¿tú has visto en primera persona ataques de risa o de llanto?

Sí, estamos preparando un...

Esto, como estaba en español, espero que Dufono lo vea, porque si le cuento aquí que estoy haciendo... estamos haciendo el paper este, estamos preparando un paper sobre las crisis de llanto y de risa durante la estimulación.

Crisis de llantos y de risa.

Durante la estimulación, luego se para.

Algunos se dan cuenta que han llorado y te dicen que no saben por qué y otros le han roto

**[Transcript] The Wild Project / The Wild Project #199 ft Jesús Martín-Fdez (Neurocirujano)
| ¿El alma humana está en el cerebro?**

la metacognición, le ha distorsionado la metacognición y no sabe qué ha llorado.

No se acuerdan que ha llorado.

Porque no puede hacer juicio de su emoción.

Eso pasa de los dos, pero bueno, hemos visto tanto llanto como risa.

Hasta qué punto ríen y lloran.

No crisis de llanto de llorar, crisis crisis de llanto, no triste porque se está siendo operado.

No crisis de llanto de llorar, de lágrimas y crisis de risa, de risa patológica y tocando lo interesante es que son diferentes puntos, si que pensamos que el Eíffel, que es el fascículo occipito frontal, lleva información por todos sitios, pero también pasa en el símbolo, pero lo que te das cuenta es que en cada persona no es exactamente el mismo punto.

O sea, tío, es que es la metaconexión que haya en ese momento y donde pase.

Entonces, claro, si yo salgo y digo esto así, incluso los neurosirbanos dicen, tipo, está flipando.

Cuando tomo la suerte de que esto lo firma Dufó, eso está grabado.

Nadie puede decir nada, pero es peligroso.

O sea, si tú te metes en este campo de no quiero hacer un test, inteligencia artificial novedosa en el mundo, una cirugía tal pionera con un test que está en proceso de validación, porque las cosas para validarlas hay que probarlas.

Claro.

Te puedes llevar muchas críticas, hay que tener mucho cuidado, pero cuando te sientes respaldado por Dufó, tío.

Te has asustado cuando has tocado ahí, empezaba a llorar fuerte o a una crisis, te te impacta porque estabas buscando esto o no?

No, no.

No, no.

Era como estabas probando y de repente pasa.

No, no, no.

De hecho, Dufó, que ha dicho más de dos mil quinientos casos, hablamos de una muestra de 30 pacientes, es muy raro que pase.

Pero pasa.

Pero puede pasar.

El tema es que no sabemos por qué pasa tampoco, entonces es que el conecto más tan complejo que tiene que darse tantas circunstancias para que tú en ese momento induzcas un estado emocional de ese tipo, que no es reproducible.

Lo que queremos intentar es quizás hay que redefinir la anatomía funcional de las emociones y el circuito de papés, probablemente, porque el IFOV teoría no tendría nada que ver.

Quizás hay que...

Y en eso estamos.

No puedo dar más información, pero en eso estamos intentando dibujar una explicación, no solo describirlo, que tú puedes ir, mira, tocado aquí, aquí, aquí, aquí, aquí.

Haces una normalización del cerebro para decir que han sido estos puntos.

Lo interesante es tu hipotetizar por qué.

**[Transcript] The Wild Project / The Wild Project #199 ft Jesús Martín-Fdez (Neurocirujano)
| ¿El alma humana está en el cerebro?**

Qué más cosas sorprendidas... Bueno, hay una, hay una, es que hay una que es una locura. A ver, experiencias extracorporales, que es lo que antes hemos hecho como ya el pequeño spoiler.

Mucha gente, una de las pruebas más feacientes de que existe el alma o los espíritus y tal, es que ellos aseguran haber vivido una experiencia en la que se han visto, o sea, han salido del cuerpo y se han visto, y han visto cosas que era imposible que vieran y que era real.

Tú esto, científicamente, lo has visto.

Yo soy, yo, yo, la verdad, partiendo de que soy mega séptico, no creo nada que no sea ciencia, o sea, algún comentario de reptilía no me ganaré, no, pero, pero sí que soy exactico.

Varios.

O sea, que...

Varios.

Varios.

Pero sí que no creo en el misticismo, ¿no?

Van lo que es la religión y...

Pero en respecto a la religión, soy agnóstico y realmente me baso en que necesito pruebas, o sea, al final no puedo sin...

Yo no puedo ofrecer a los pacientes, no, te voy a... o sea, voy a intentar conservarte las emociones porque sí, porque yo creo que tus emociones van a estar aquí, a ver, no.

No, y aquí...

Estas una cosa seria gorda.

Y hablamos del alma, incluso.

Claro, para muchos el alma no está en el cerebro.

El alma es el alma y claro, estáis haciendo cosas que estáis modificando almas.

Por un segundo...

Claro, el tema del alma, fíjate, el alma...

Es totalmente filosofía.

Es muy filosófico, pero claro, si yo te cambio la personalidad, yo ahorita y te estoy cambiando el alma.

Entonces, casi que vamos a decir que el té está creado para conservar el alma de la gente.

Si hubiera sido sensacionalista, coño, lo voy a hacer, digo, te es para mantener el alma la...

No.

Modificador de alma, no domicilio.

No, tío.

Pero sí que el alma, o sea, nada, pero bueno, lo cierto es, ha sido súper conocido esto de la experiencia extravagante.

Mucha gente lo asegura haber vivido, ¿no?

Yo relaciono con las situaciones cercanas a la muerte o...

Oh, el drogas, incluso, ¿no?

**[Transcript] The Wild Project / The Wild Project #199 ft Jesús Martín-Fdez (Neurocirujano)
| ¿El alma humana está en el cerebro?**

El drogas que ha tomado...

De estados de hiperconsciencia por las drogas o bueno, incluso ahora ha previo una crisis epiléptica.

O sea, que algo parece real, lo que pasa es que las cosas están subjetivas, es difícil demostrarlas.

Pero si es verdad que hay puntos, sobre todo en el símbolo posterior, más hacia el posterior, símbolo es como una de las zonas críticas de las emociones, pero claro que lo seguimos viendo como el símbolo, en vez de que todas las interacciones que tendrán, ¿no?

Pero sí es verdad que, sobre todo ahí...

Antes, ¿por qué era conocido?

¿Qué parte, en teoría, se creía que era su función?

Del símbolo.

Sí.

Procesamiento emocional complejo, sobre todo.

Eso era como lo que...

Sí, sí, y sigue siendo, sigue siendo.

El tercio posterior tiene funciones secretas vegetativas de control automático de respiración de sudor, de cosas autonómicas que llamamos, pero no, pero realmente es como un módulo que recibe una cantidad brutal de inputs relacionados con las emociones, un montón.

Pero estas, las experiencias que el paciente te cuenta que se ve fuera de sí mismo, pasan sobre todo en el símbolo, en el posterior.

Probablemente porque se... un trastorno en la conciencia, en el que le rompes la default mode network, que es la red por defecto, que te permite tu sentirte así como estás aquí viéndome a mí enfrente en este cuerpo, se distorsiona eso de alguna manera que pasas a tener como tu conciencia desde otro sitio.

Claro, pero esto es un poco...

No, lo cura.

Tú puedes descri... o sea, tú puedes decir, mira, esto ha pasado en este paciente, lo que más el paciente no sabe cómo tú lo estimulas, entonces tú estimulas y lo repites y pasa.

O sea, no lo puedes demostrar, es una cosa muy subjetiva, pero lo que sí es cierto es que lo paciente lo describe.

O sea, describe, entonces ha tocado una zona repetidamente por lo que es, o sea que no es una conciencia.

Sí, normalmente.

Además, dufo siempre lo hace tres veces.

O sea...

Y pasa las tres veces donde el paciente te describe que en ese momento se está viendo desde arriba, por ejemplo.

O... o like, o por ejemplo, me siento fuera de mí mismo y a lo mejor no te especifican encima, pero sí que me estoy viendo desde fuera o cosas así.

O sea, que hablan de un tema visual, ya puramente visual, no tanto emocional, sino visual.

Sí, tanto de los dos, eh, de los dos.

¿Y pueden describir bien?

Yo no he tenido la oportunidad de entrevistar a un paciente al que le haya pasado eso después de una cirugía.

O sea, dufo sería el tipo que sí que podría contar más, pero yo por lo que le he preguntado, el paciente dice que se ve fuera, pero normalmente no te cuenta detalles de, vi esto, te vi a ti operándome y con lo cual concuerda, yo creo que, o sea, es como un error de la matrix en el... de la matrix del cerebro, del conjunto de datos en el que tú sigues teniendo conciencia, pero se ha distorsionado de una forma que no entendemos porque normalmente no tenemos. O sea, que eso puede ser un estado transitorio que solo se da en determinadas circunstancias muy raras, pero que está ahí, solo que si no lo vives no lo puedes decir.

Porque tenga lógica lo que dicen es quizás porque su cabeza ha formado como una especie de recreación 3D de lo que imaginan desde fuera.

Como si yo ahora de alguna forma me imaginara cómo se está viendo esto, pues te vería a ti sentado, me vería a mí sentado, recto.

Podría ser, pero joder, en cuatro segundos, como... yo no digo que no, pero como en cuatro segundos activas la imaginación, o sea, no lo sé, es imposible explicar esto.

De hecho, la primera vez que me lo contó, además me lo contó Dufo, la primera vez yo no lo vi.

Me lo contó Dufo de una chica joven de Latinoamérica, el operador entre todo el mundo, que llegando

al lobulo parietal, ni siquiera en el símbolo, no, no, ni siquiera, perdón, ni siquiera en el símbolo, sino llegando por lobulo parietal, por la parte más media, metiéndose hacia el símbolo, se reportó en dos sitios diferentes, creo que en tres ocasiones, cada sitio, este tipo de sensaciones.

Sí, creo que este caso no está reportado porque luego se perdió el caso, pero sí, tío.

Pero pasó.

Sí, sí, sí, y él ha tenido, y tiene más, y hemos tenido algún caso.

Sí, sí.

Que locura, ¿eh?

Sí, sí, porque un poco dice, hostia, esto es más complejo de lo que pensaba, que ya pensaba que era bastante, entonces tú imagínate qué pasas de que la neurocirugía es un mundo complejo, que normalmente se despierta el paciente para el lenguaje y el motor, y tú llegas con un test, vas a una inteligencia artificial para ir y dices que vas a mapear las emociones. Hay dos tipos de respuesta, los neurosurgeonos que te apoyen porque creen que realmente puedes cambiar la vida de la gente, o intentarlo, que es lo que hago yo, e intentarlo, y la otra parte, por eso hablábamos antes de cámaras desde la importancia de no, y la otra gente que lo ve como, hostia, que estás haciendo, ¿no?

Tú sabes que el cambio sea en el mundo que sea, nunca es bien recibido, al ser humano le gusta cambiar, somos seres de rutinas, y cuesta mucho algo que es estándar, cambiarlo, y esto pasa en todos los campos, eh. Pasó con YouTube y con este nuevo formato de entretenimiento, la de palos que hemos recibido. Con los medios digitales.

Claro, cuesta el cambio mucho. Hostia, yo vi un caso concreto, no quiero

nombrar a nadie la verdad, pero bueno, yo vi un caso del chocas con un periodista, bueno, el chocas era el que lo sufrió, digamos, pero también he visto como a Ibai le dan palos de todos los tipos. Bueno, y Rubius, que para mí es decir que más ha recibido de todos, porque ha sido el primero, y era como la punta de la lanza de este mundillo, puf, a la que recibió él, toda su carrera era brutal, desde la presión. Yo lo que siento es que la gente que va teniendo más edad, no estoy llamando a nadie mayor, eh, la gente que va teniendo más edad tiene menos... Gracias.

No, no, si estamos por ahí, tienen menor flexibilidad cognitiva, es decir, para todo, es como que llaman, o sea, se riende Ibai porque, tío, vamos a ver, porque la gente lleva... Cuanto mayor eres, creo que hay más probabilidades de que lleves mal el talento de la gente joven. O sea, lo que cayó Ibai por las entrevistas a Messi, pero qué locura, tío, hay gente con talento. Claro, tío. O sea, a ti insultar a la gente y llamarlo, y después ya se meten con características físicas, quiero decir, esto es muy toxico. También creo que tiene que ver eso con... Qué locura, tío.

Qué es importante la educación y la cultura que tiene la persona, porque creo que... Si es alguien más o menos instruido, puede ayudar a que, como mínimo, tenga comprenda por qué un Ibai, por ejemplo, puede llegar a Messi y otro no, ¿no? Porque para algunos será este niño que coño hace, que no lo hace un periodista deportivo, ¿no? Pero sí creo que alguien que quizás puede entender un poquito más el por qué y puede entender que no tan solo en la radio o en la televisión se pueden hacer entrevistas, puede llegar, pero luego habrá una persona mega instruida que será el más reaccionario de todo el mundo. Pero creo que ayuda. Tío, los cambios son tan necesarios y somos tan reacios. Aquí en la conferencia en Gran Canaria, y me pasó una de las cosas más bonitas que han pasado nunca, normalmente las conferencias, joder, después de una conferencia, incluso las que son malas, tío, alguna mala edad, yo seguro, vamos. La gente aplaude, pero, tío, joder, fue una ovación de un auditorio de mil personas. Hablando de mi viaje a la Neurocirugía, a las emociones con lo que le pasó a mi tío, ¿no? Que lo operaron de un tubo en el lado derecho y perdió la capacidad para reconocer las emociones, solo veías, ¿no? Y es como operado dormido, que es lo que se sigue haciendo a día de hoy y lo respeto y a todos mis maestros que me han enseñado. Y, tío, conté ese viaje, ¿no? A esa primera frase que me dijeron cuando llegué a la residencia que es, me dijeron tres cosas, tío. Nunca lo olvidaré y te lo cuento en confianza. Primero es, ¿vas a hacer Neurocirujano teniendo pendiente? ¿Vas a hacer Neurocirujano teniendo tupé? Para yo no lo tengo. ¿Y vas a hacer Neurocirujano siendo artista? Tienes, o sea, no vas a llegar a nada. Yo me acuerdo esa frase, tío. Llegas a ir tatuado directamente y ya se desmayan, ¿eh? Yo creo que sí, tío. Odio, o sea, los prejuicios. Claro. Pues, tío, a día de hoy conté mi experiencia de, hostia, yo no he descubierto nada. Bueno, sí, pequeñas cosas, pero después de estar con el mejor, hemos creado un test novedoso que estamos en proceso de validar y que estamos viendo que funciona. Que a Yolanda, lo digo públicamente porque es parte del documental que estamos grabando y del libro y ella ha seguido su nombre, yo le quitamos mitad del símbolo y el día siguiente estaba emocionándose con su hijo tan normal. Quiero decirte, joder, la conclusión de la charla era. La respuesta a esta persona que me dijo esto es, soy artista porque me encanta crear emociones a los demás y eso

me ayuda a entender como negro cirujano la importancia de preservarlas y ir en la búsqueda hacia el otro lado del río, por mucho que te pongan piedras en el camino, que haces el flipado este 30 años. Entonces, joder, esto, no sé si tú sabes la responsabilidad que tienes tú aquí con todo lo que dices, tío, para mí no para mal, pero esta plataforma, te lo agradezco estar aquí, pero joder, un mensaje como a la gente joven con tanto talento que hay, tío, que se tienen que ir de España porque no estamos bien tratados, porque mal pagados, maltratados de todo, para intentar hacer algo más allá y bien es lo que quieras hacer en tu país porque estoy y te caen críticas de todos los colores.

La investigación en España es un problema, mucha gente que conozco el mundillo de todos tipos de disciplinas científicas que están amargados.

Y es duro, tío, porque al final sí soy negro cirujano, pero joder, soy negro científico, tío, y creo que es necesario que esto se guna. Y joder, creo que el paciente tiene que elegir la calidad de vida que quiere. Si el paciente que no quiere que le conserve el movimiento, pero quiere que intentes preservar las emociones, tío, eso hay que hacerlo y para eso ahí, yo creo que la única forma que veo ahora mismo es formarse con el profesor Dufo, es que no le veo otra opción. Y, tío, y joder, y dije, mira, si mañana me pasa algo y no sé, me quedaré como que intentado, tío, hacer la meta cirugía a mi tío en ese entonces, como, joder, intentar o ir en la búsqueda, porque no lo puedo asegurar, porque estoy estudiándolo, pero intentar que la gente, tío, vuelva a su vida sexual, a su vida emocional, a su vida familiar. Si yo me voy de este mundo y no he intentado eso, tío, todo ha sido en vano. Da igual las bandas sonoras que haya escrito. Y, tío, joder, la gente se puso de pie y yo dije, Dios, me pareció tan emotivo de contar tu camino personal de obstáculos, de dejar tu vida social con tus colegas, de por esto y no es como la parte de la crítica de la gente reacia el cambio y la parte de la gente que dice, joder, intentalo, que es interesante e importante que el neurocirujano se preocupe por si mi paciente ha vuelto a tener sexo o si la vida emocional es la misma. Más allá de que se mueva, tío, porque a lo mejor le da igual moverse, moverse la mano, pero quiere seguir haciendo su proceso y reír porque es ingeniero. Claro. ¿Cómo hemos hecho reír? Exacto. O ser feliz o estar contento. Entonces la pregunta es, ¿cómo llegamos a estas funciones de alto orden cognitiva si no despertamos al paciente? No. Ahora mismo, ¿no? Ahora no hay un otro. Que en un futuro, no lo sé, pero creo que esta espontaneidad constante de las metas redes va a ser difícil predecir los comportamientos. ¿Cuánta gente ha soperado? ¿Tienes más o menos un...? Tío, es que yo, yo tengo 30 años, nada más. O sea, Jordi, yo acabé en la residencia, no hace ni un año, la especialidad. No hace nada. Luego pasa que ha ido todo superrápido, automáticamente. Si es verdad que ya de R4 y R5, yo intentaba hacer push en mi servicio para hacer cirugía despierta, aunque fuera residente y la verdad que, tío, honestamente, me apoyaron y hicimos lo que pudimos y, honestamente, me pusieron facilidades todo, desde dirección

médica hasta mis compañeros y mi jefe y todo. ¿Hospital? Hospital universitario, nuestra señora de Candelaria, en Tenerife. O sea, ahí te entendieron y... Sí, y sabían las peculiaridades de que yo, que sé, tío, que a lo mejor había una cirugía de columna y yo me iba a hacer la tesis, a hacer las resonancias para tal o a investigar y... Te facilitaron la vida. En realidad, sí. O al menos no me la complicaron, me lo podrían

haber complicado, ¿no? Porque no era el patrón típico de neurocirujano de, solo quiero operar y operar. Sí, sí, bueno, quiero ver lo que sea. Esa parte de esa investigación científica... Creo que es necesaria, tío. Que para ti es... Sí, pero que es a través de la cirugía, o sea, es a través de la cirugía. ¿Tienes alguna... alguna anécdota que te haya pasado curiosa en sala de operaciones? Porque es que con todos los médicos que conozco tienen veinte mil, ¿no? Es verdad que tú llevas poco, pero... A ver, llevo seis años. No, que no son pocos. Son cirugías, pero claro, estás aprendiendo siempre y con Dufó, claro, pero yo con Dufó te lo juro que el tema con Dufó no es ir a operar tú, a chupar tu humor. O sea, el tema con Dufó es saber cómo el tipo sabe exactamente dónde van a estar las cosas y estar allí con él, aunque sea aspirándole. Entonces el gente dice, ¿cómo vas a estar con Dufó tres años? Si no, no estás operando, yo vengo a España a operar, ¿no? O ahora, como te digo, a Brasil. A Brasil. Y a Cuba, mire también. Entonces, hostia, tío, a ver, no semos sinohanos, vamos a ser científicos si queremos. Si no, ¿cómo vamos a ir? ¿Cómo vas a entender que estoy haciendo un test para la cognición social? Pues claro que no lo vas a entender, vas a pensar que estoy flipado. Claro. Tú estás ahí para ver cómo el tipo piensa y tú interiorizarlo. No sé cuántas cirugías he hecho, tío. No sé, no creo que demasiadas, pero solo con verlas con verlas de Dufó ha sido, no sé cuántas de Dufó, muchas. Muchas, ¿no? Y durante la residencia pues operas, tío, operas un montón y aprendes y te enseñan y no solo aprendes de mover las manos, es un acto motor, sino... ¿Solo operáis tumores? No, yo sé, yo me he dedicado solo a esto, pero no, no, el neurocirujano opera neurisma, la columna vertebral opera neurocirugía pediátrico con trastornos en la formación del cráneo, trastornos en la... O sea, hay muchas ramas de cirugía de la base del cráneo. En España está muy, muy, muy, muy perpetuada la imagen del neurocirujano que opera un poco de todo, por cómo están organizadas las cosas, pero otra vez de nuevo Dufó ha sido uno de los que ha dicho, vamos a ver, o sea, el neurocirujano que se dedica a neurisma, que se dedica a neurisma, porque necesita, tío, sube especializarte, y el que haga tumores que se especialicen cirugía despierta y que... Porque si no, tío, al final los resultados son peores, y esto es jodé que lo diga, pero es que es así, no es lo mismo que tú, hagas un podcast una vez al mes que haces aquí, tío, pues no se atravesea a la semana, es que... No, no me quedas tanto mal, ¿eh? No me obvies tanto. Pero es que normal, entonces, si yo ahora mismo solo hago cirugía despierta para tumores y me dedico a esto solo. Vamos a la tercera parte, que es un poco más amplia, siguen siendo cosas de la ciencia cerebral, etcétera, cosas que me he planteado muchas veces, no tan quizás relacionadas o con la operación o con los cerebros, pero que yo creo que tú me puedes un poco ilustrar, ¿no? Por ejemplo, drogas. Antes hablábamos de que ciertas sustancias psicotrópicas pueden, incluso, hacerte al final, etcétera. Ahora está muy de moda el DMT, lo que sería ayahuasca, el veneno del sapo, bufoes y todo eso. ¿Cómo funcionan este tipo de drogas? Vamos a ir un poquito más a las interesantes, a las psicodélicas, a las psicotrópicas, porque quizás una cocaína, pues bueno, supongo que es una aceleración ideal, pero vamos a las que realmente te pueden hacer... La que alteran en la conciencia. Exacto, el DMT, que ahora es como está tan de moda, el hecho de que hay gente que dice que a mí me ha cambiado la vida, he hecho una reflexión, he visto cosas de cuando era pequeño, ¿cómo funciona este tipo de drogas?

**[Transcript] The Wild Project / The Wild Project #199 ft Jesús Martín-Fdez (Neurocirujano)
| ¿El alma humana está en el cerebro?**

Mira, hay un grupo de neurocientíficos en Argentina, Enzo, que hace...
¿Cómo no? En Argentina, ay, con la excusa de la ciencia, con la excusita.
Yo me encanta la gente, amo Argentina, voy en nada, tío.
También me encanta Argentina. Voy en nada.
Hablan mucho, pero son buena gente.
Ay, me gusta el asiento, tío. Hay dos tipos de gente, los que lo odien y los que les cantan, como el asiento canario, no tiene dos.
El asiento canario es muy querido, ¿eh? Sí.
Sí, yo creo que casi todo el mundo que conozco le parece muy bonito, porque es como un poco venezolano, más seco, no tan cantarín como el venezolano, pero...
Pero sí, tenemos más arraís. Y el argentino, yo creo que es muy bien valorado, ¿eh? Ay, me gusta mucho, tío.
A mí me es problema. Pues hay muchas chapas, a lo mejor la gente se cansa por eso, porque cuando empiezan es non-stop, ¿eh?
Ustedes, bueno, ¿qué te he dicho buenos días? La sé, tío.
Bueno, están haciendo cosas de drogas, ¿no?
Exactamente. No se puede salir de Argentina, aquí dios, que me voy dentro de nada. Ellos han hecho cosas muy interesantes, tío, porque han pensado como hipótesis, ok, si las drogas producen estados alterados de conciencia o de hiperconciencia, incluso, porque realmente si tú te tomas algo y tienes, es decir, los síntomas positivos, o sea, de más, más que de menos, es una hiperconciencia. Entonces, eso...
¿Qué creo que sería hiperconciencia? Por ejemplo, algo práctico.
Que no tas más la... Exacto.
Que todos tus sentidos, que tus inputs, 200% o ver, incluso, hay gente que describe más colores de los que podemos ver, ¿no?
Lo difícil de esto es que esto es como, o sea, no puedes demostrarlo realmente, pero ellos han hecho un estudio e incluso han demostrado cosas como que la red fronto parietal, la fronto parietal network, ese loop que está muy involucrado en la atención y en parte en la conciencia, se activa de una forma brutal con las hilosivinas, o sea, con las zetas elucinógenas, produce una activación tremenda, de pronto de la atención y de la conciencia. Pero no sabemos exactamente qué... O sea, va a ser imposible saber qué parte del cerebro se activa para que esas personas que toman eso tengan un estado avanzado de conciencia. Y tampoco vamos a poder demostrar, creo, por ahora, que dosis hay que tomar para producir cambios de que te cambien la vida y te cambien, porque si hemos visto, yo he visto lo del bufo alvario que has traído aquí a Lethal Crisis, ¿no?
Lethal Crisis, que ha probado 14.500 veces la ayahuasca.
De hecho, alguna vez estuve viendo cosas, pero tengo alguna cosa curiosa. Me gusta lo...
O sea, interesante el tipo cómo cuenta las cosas y me he visto que ha probado que se...
Incluso tuve aquí, Nacho Vidal, que tuvo el problema ese porque él lo hacía y una persona pues falleció estando en su casa, creo, y tal, y que hubo todo el follón ese, pero bueno, yo creo que eso es un poco mala suerte que te puede tocar, pero que lo ha hecho y también, ¿no? Que le ha gustado por Lethal Crisis, que ha probado mucho este tipo de experiencias, ¿no?

**[Transcript] The Wild Project / The Wild Project #199 ft Jesús Martín-Fdez (Neurocirujano)
| ¿El alma humana está en el cerebro?**

Yo creo que... Te voy a decir una frase que me decía Pedro cuando yo empezaba en Neurosurgery y decía alguna frase que a lo mejor no había de decir, me decía, ¿qué atrevidas la ignorancia? Bueno, entonces siento que la gente está jugando con el cerebro y con la psique humana, con las drogas y, tío, a veces no sale bien. ¿Qué pasa? Yo no soy especialista en drogas, pero te puedo dar una visión... No sé si la que necesitas, pero lo que está claro, tío, es que hay cambios en el cerebro cuando tomas la sustancia.

Ese tipo psicotrópica, ¿sí?

Sí, sí, hablo de alucinógeno, sí, sobre todo con la Z. Lo que plantea eso es averiguar exactamente qué pasa para usar micro-dosis o X-dosis para trastornos, por ejemplo, como la depresión, o incluso la psicosis, ¿no? Porque, claro, si lo piensas, esa alteración de la realidad, pues a lo mejor tiene el, quiero decir, conceptualmente algo que ver con el episodio paranoico del paciente con esquizofrenia. Conceptualmente podríamos decir que hemos estado de hiperconsciencia porque tú estás escuchando cosas que no escuchas y viendo cosas que no ves, ¿no?

Se puede parecer a nivel de síntomas.

No sé cómo lleva eso la investigación, pero yo creo que hay muchas cosas por descubrir respecto a...

Las drogas.

A los psicotrópicos.

El DMT, la sustancia está, ¿es cierto que la tenemos nosotros también?

Sí, tenemos variantes del DMT, de hecho, se hizo, se me acuerdo, ¿no? No se lo llaman el ojo de Dios o...

Sí, la molécula de Dios o algo así porque dicen que se activa al nacer y al morir o una historia, ¿sí?

Sí, eso lo de al nacer y al morir, ¿no? Pero también ha asociado la glándula pineal por el hecho de que estaba en el centro, ¿no? Hay muchas moléculas, de hecho, nosotros tenemos en el sistema nervioso receptores para los cannabinoides. Quiero decir que hay sustancias muy parecidas en la naturaleza que son drogas, que las tenemos de alguna forma o muy similares en nuestro organismo, ¿cierto? Lo que pasa es que entiendo que la forma en la que se inhala, la forma en la que se ingiere, las cantidades, la situación hacen, pues, que tengan experiencias, que claro, pero como, o sea, yo como, siendo científico, ¿cómo contabilizo la experiencia que nos puede contarle tal crisis de lo que ha visto él? ¿O cómo podemos asegurar que te ha cambiado la vida? Porque la gente dice, ¿hace el bufovolvarius, ¿no?, como visto, para desintoxicarse. Dios, eso me queda muy lejos, o sea, es que yo si no, no sé, a lo mejor, eso estaba, es un tipo brillante y está convencido de que va a conseguir algo respecto a esto. A lo mejor va a ser una evaluación psicológica pre-intra y pos neuropsicológica y puede ver con más datos, con números, ¿qué pasa, tío? A lo mejor, sí, sí, se puede sacar algo quizás útil, ¿eh? Lo que está claro es que a la gente le produce estado de hiperconsciencia, porque todo el mundo lo dice y no creo que no, todo se va a mentir. No, evidentemente, claro.

Hostia, eso sí queda curiosidad a todos los que... Las típicas setas, Amsterdam y todo eso. Yo lo he probado y yo lo he visto, o sea, es verdad que te cambiaron.

¿Te has probado? Sí, sí, sí. ¿Te acuerdas lo que sentiste?

No me moló mucho, porque no me gustan mucho las drogas que te cambian la conciencia, porque a mí no me va mucho el tema de flipar, no me... no va conmigo, no va con mi rollo, me da un poco de miedo. Pero sí, sí, sí, sí, veía cosas que no estaban y sabiéndolo, ¿eh?, en ningún momento se me fue la pinza. O sea, que tenías la metacognición preservada. Sí, sí, yo sabía que me había tomado algo, pero igualmente, sí, sí, ves, ves y tanto. Curioso. Yo tengo mucha curiosidad. Lo que siento es que la resonancia magnética funcional, tío, no es suficiente para todo este tipo de cosas que queremos saber. No sé cuál es la siguiente prueba que va a salir, no lo sé. Pues mira, relacionado, enfermedades mentales, porque has dado la clave, ¿no? Estamos hablando ahora de alucinaciones. Tenemos a pacientes esquizofrénicos con alucinaciones de todo tipo, visuales, auditivas o incluso, podríamos decir, que inexplicables, que no son sensaciones constantemente, en muchos momentos, etcétera. Es una enfermedad muy grave, lo que tú decías, ¿no?, que es una enfermedad del demonio. ¿Sigue sin ningún tipo de curación? Ahora te cuento. Lo que hay en común de todas esas alucinas, sí, en respecto a la alucinación de la hiperconsciencia de la droga, es que tú en la esquizofrenia paranoide o en otros tipos de psicosis pierdes la metacognición. Esa es la diferencia. Tú sabías que estabas viendo eso y te habías tomado unas zetas con unos colegas. Pero los pacientes con el esquizofrenia paranoide no tienen metacognición, se les ha abolido. Entonces, no saben que no es realidad lo que están viviendo. No tienen dudas. Entonces, cuando tú intentas explicar a un paciente con el esquizofrenia paranoide que está flipando, es como si tú ahora mismo me dices que esto no es real. Claro. Exactamente igual, porque no tengo la metacognición, no puedo hacer juicio sobre eso. La movida. A ver, no hay cura. Lo que se hace respecto a la neurocirugía. Esto empezó poniendo un picayelo a través del ojo, llegando al lóbulo... Esto empezó con finias Gage, un trabajador de ferrocarriles que atraviesa una barra de explosivos, el cráneo por aquí, lesionan las áreas perfrontales y a partir de ese dijo, áreas perfrontales, personalidad, toma de decisiones, planificación. Después de ahí, la gente empezó con un picayelo o el terfériman y demás a lesionar esta zona más basal del lóbulo frontal, que sí que tiene bastante peso en funciones ejecutivas y relacionadas con la personalidad, pero no hasta en localización insta. Pero bueno, dejaba a la gente chavólo. Ahora lo que se hace es estimular cerebral profunda. Se colocan unos electrodos en determinadas zonas que suelen ser parecidas, pues el núcleo Acumbens, que está relacionado con el placer, núcleo elastria terminal y zonas concretas. Pero yo lo que veo... Yo no soy especialista en esto, yo como sabe, las cirugías pierdan tumores, pero yo lo que veo y hablando con mi amiga Gloria Villalpa, que es especialista en esto, que es una zona... Aquí en el Hospital del Mareca son unas cosas acojonantes. Yo lo que le digo es que yo desde mi perspectiva del conectoma lo que veo en la psicosis es que como que se pone a todos los pacientes en el mismo sitio, como que no hay una visión conectómica de... ¿Personalizada, no? Exacto. Y de hecho hablamos de eso como de proyectos futuros, ¿no? Porque quizás llegamos a eso como hemos llegado con la cirugía despierta de... O la esta persona es ingeniero, la voy a hacer STT, este y este, seguro que tenga afectado y voy a quitar esto. Claro, si tú pones a todo el mundo como la misma Diana, porque ha ido bien, que los resultados son muy... Están al límite de poder ser indicado.

O sea, la persona puede tener una esquizofrenia diferente, diferente localizada. Totalmente, estoy convencido. Lo que pasa es que, claro, nos pasamos en estudios de resonancia magnética, o sea, que a lo mejor habría que despertar los pacientes con esquizofrenia y hacer la estimulación. Tengo una barbaridad, lo digo como simplemente como aquí hipotetizando, no lo sé, pero creo que la resonancia magnética por ahora no nos da suficiente información, tío. ¿Por qué? Porque analiza a todos los cerebros como si fuera lo mismo. ¿Y qué está pasando en esas metas redes? O sea, yo creo que la cirugía despierta va a ir más allá de los tumores cerebrales, no quiero... No puedo decirlo, no soy experto en psicofarmacología. Pero lo que yo veo es que va muy... Por ejemplo, el trastorno obsesivo compulsivo tiene muy buena respuesta cuando no funciona con medicamentos. En el núcleo Caudado Putámen, o sea, eso lo sienten muchas veces mejoran y le solucionan la vida. Demostrado. Sí, lo que ahora se ha vuelto a rechazar esa indicación y ahora como que está como creo de uso compasivo, o sea, como que solo puede ser en el último de los casos. Ya no está como segunda opción cuando la medicación ya no funciona. O sea, como que, tío, yo, honestamente, sin ser experto en esto, creo que... ¿Qué es el desafío a nivel de cirugía? A estos pacientes. Sí, al setecientos. Sí, al setecientos. Hacen eso. Estimulación cerebral. Estimulación con electrodos. Con una zona concreta. Y eso solía funcionar. Y solía funcionar, pero no hay grandes muestras de personas porque, bueno, porque muchos van bien con medicación, porque no se quiere, porque está un poco estigmatizada la psicofarmacología. Pero yo creo que viniendo de esta parte más conectómica de la cirugía despierta que te permite estar más en contacto con el cerebro en tiempo real, a mí me parece que si consiguiéramos dar con la clave de personalizar el tratamiento más allá de lo que podemos ver, podría ser una solución, si no, tío. Bueno, aquí yo sé, en los hospitales de San Pauas, en estimulación cerebral profunda para esquizofrenia, ¿sabes? Pero no curamos. No podemos decir que curamos la enfermedad. ¿Qué le pasa a un cerebro que tiene depresión? ¿Le pasa algo? ¿Es un tema cerebral? Sí, sí, sí. Hay mucho... ¿Qué hace la depresión? Hay mucho sustrato. Yo creo que es la pandemia de la actualidad. Y los trastornos ansiosos. Y los trastornos ansiosos, ansiedad y depresión, que lo hemos dicho muchas veces. Para mí es la gran pandemia actual. Sí. Es curioso, hay muchas teorías sobre la depresión. ¿Sabes la sensación que estoy viendo? Que todas las preguntas que me haces, que son las que todo el mundo quiere saber, entre realmente la respuesta que te digo es siempre hacia todos multifactorial o todo hacia el conectoma, ¿no? Por ejemplo, la depresión, ¿cómo se empieza? Pues se empieza diciendo que hay un déficit de un neurotransmisor. Y en eso se pasa el tratamiento de la presión a día de hoy. Que es la dopamina, ¿no? No. O sea... Bueno, la gaba y... Pero normalmente la noradrenalina y la serotonina son las sustancias químicas que normalmente los antidepresivos se dan para aumentar ese neurotransmisor entre las neuronas, que se queda ahí en la endodura sináptica y que tengas más. Pero eso es muy reduccionista y localizaciónista, ¿no? De hecho, hay muchos estudios largos, prospectivos y retrospectivos que los antidepresivos no superan el placebo, tío. Hay muchos que no lo superan. Bestia, ¿eh? Entonces, ¿qué pasa? Que puede ser que no... otra vez, que creo que la depresión en cada

**[Transcript] The Wild Project / The Wild Project #199 ft Jesús Martín-Fdez (Neurocirujano)
| ¿El alma humana está en el cerebro?**

cerebro es un mundo. Así como dato común, se ha visto muchas veces que, pasando con depresión mayor, hay una pérdida precoz de neuronas en zonas anteriores y basales del lobulo frontal. Como detalle anatómico. Pero, de nuevo, es como... es muy anatómico eso. No... es poco funcional, ¿no?

Pero sí. La teoría monomínérgica de la depresión es que se basa en un déficit de un neurotransmisor concreto o de dos. Yo obviamente pienso que pasa muchas cosas más. Y creo que la conectómica, pero la conectómica en tiempo real. O sea, poder analizar como esto de la mosca, pero analizar las interacciones en tiempo real con alguna prueba que todavía no tenemos, creo que no...

Claro.

Hostia, yo creo que cuando pase eso...

¿De alguna forma poder ver in situ si la persona deja de estar con sin ganas de vivir o...

O sea, ¿qué está pasando entre sus redes? ¿Qué ahora lo llamamos meta redes? Porque no las hemos podido ver. ¿Qué está pasando ahí para poder hacer un tratamiento individualizado? Hay depresión, cinco o seis teorías, pero el tratamiento de la depresión se basa en la psicoterapia, o sea, la cognitivo conductual, que es la que tiene validez, y el tratamiento antidepressivo.

¿Por qué, actualmente, hay tanta depresión y tanto trastorno de ansiedad? ¿Por qué?

¿Por qué está viendo este auge tremendo?

Hostia, yo no sé si soy...

Todo en el primer mundo.

Yo no sé si soy la persona para responderte, Jordi, pero, hombre, yo creo que hay una cosa que está clara. A magia del nivel de vida y el estrés. Yo creo que la hiperconexión nos está destrozando. Nos está destrozando.

¿Sabe, hiperconexión? Desde que también hemos hablado muchas veces, desde que nos levantamos hasta que nos vamos a dormir, con estantamente, móvil, móvil, móvil, móvil.

Y cuando te vas a dormir... Móvil y móvil, sí, sí.

Bueno, eso espero, ¿eh? En eso es bueno, voy a dar una noticia de World Project. Acabo de decir... ¿Clickbait? La gente que escucha de World Project y ve de World Project 124% más inteligente y follan más. Lo tenía que decir, lo siento mucho. No, eso es un paper que voy a publicar yo ahora. Le voy a publicar en la caceta de Jordi Wail.

Pero el único que puede hacer eso... El único que puede hacer eso es el profesor Dufó, tío, que ya publicó un artículo sobre él. Sobre World Project, oye, gracias.

Merci. Merci beaucoup. Sobre la vida sexual, tío. Ay, qué cojones, tío.

Sé que he dicho la palabra Dufó cincuenta veces, lo sé. Pero, tío, viene gente de todo el mundo, ¿eh? A ver lo que se hace allí. Pero es que creo que debería haber más gente. Es que creo que debería haber más gente. O sea, es una locura. Lo de la depresión...

Lo de la hiperconnectividad, ¿no? Hostia, yo creo que... Es que tú sabes la cantidad de inputs, yo que no soy nada y tengo, o sea, de 1000 seguidores, me afecta lo que veo... Pero no es uno de nosotros, ¿eh? Porque, al final, somos un cero con... La gente anónima, la normal, también está hiperconnectada. ¿What's up?

Todo, sí, yo me considero anónimo también, o sea, al final... Ahora, no sé, ahora cambia

**[Transcript] The Wild Project / The Wild Project #199 ft Jesús Martín-Fdez (Neurocirujano)
| ¿El alma humana está en el cerebro?**

poco, pero ahora menos, pero... Yo creo que estamos todos hiperconectados, se te digo, yo sé, yo veo las dos de la mañana, mi madre conectada en Facebook ahí, por lo mejor pasan el tiempo siendo así, ¿sabes? Y yo creo que son tantos inputs, tío, que no es... O sea, para esto sí que lo estábamos preparados. O sea, ya te lo digo yo.

No estamos diseñados, digamos, para esto. Para esto imposible, tío.

Y eso que, a nivel cerebral, ¿qué le puede estar pasando al cerebro? A recibir constantemente inputs, sobre todo sociales, non-stop. Yo creo que es su único capaz de responderte, que nadie te puede responder a eso, tío. Si no sabemos qué pasa exactamente la depresión y el tratamiento que tenemos, a veces nos supera el placebo, algunos antidepresivos, imagínate, tío, aventurarte y decir, no, pues yo creo que se desconecta el núcleo acúmbens del lóbulo frontal y por esto... No es posible, tío.

De hecho, creo que en las enfermedades mentales estamos muy atrás, muy atrás. Y ya no te digo, las esquizofrenias paranoides con síntomas positivos, que son hiper, conscientes o lo que sea, ya las negativas o las esquizofrenias simples, que también se llama, de que no tienen síntomas. Las catatónicas. O sea, no hay fármacos. O sea, quiero decir, no hay fármacos para que tú estés abúlico, apático, estés asintos.

Pero en teoría, en la esquizofrenia positiva, lo que se da es algo que, de alguna forma, te quita ese... Por eso muchos están como atontados, ¿no? Muy quietos. Pero claro, si tú eres catatonia, no pueden activarte. Con lo negativo que se hace. Entonces, bueno...

No hay nada que hacer ahora mismo, ¿no? Ahora hay otras terapias, el electroshock, y tiene cierta evidencia de que... Tiene mal nombre por eso, ¿eh? Sería como muy medieval, ¿no? Como muy antiguo de la época. Si es un medieval y es un poco...

De la psiquiatría loca, ¿no? Sí, pero, tío, lo cierto es que tiene, en depresiones refractarias a todo, tiene cierta evidencia. Tiene cierta evidencia... Tengo un amigo de Bardo Vera, el psiquiatra entenerife, que lo hace. La gente, tío, buscamos alternativas, que ponemos la estimulación aquí, pero hablando con gloria, es como... O sea, yo soy especializada en psicosis, o hago psicosis, pero es que sabemos que estamos yendo a un punto como si fuera una diana y no es... ¿No sabemos por qué? Exacto. No sé, tío, que es la cirugía de despierta. No lo sé. No lo sé. Puede ser. Espero que sí, pues a mí siempre me inquieto, tío, lo de la... Recuerdo las prácticas de psiquiatría en cuarto medicina, tío, de ver aquello y de ver la seguridad con la que el paciente con la gisofrenia paranoide te cuenta que es el hijo de Isla Terra y nadie lo quiere ver, que me acuerdo un vídeo del rincón de Giorgio de un videojuego en el que simulabas... Ah, así como un simulador de gisofrenia. Me acuerdo. Muy realista y por lo que yo también vi de casos realmente es una vida así. Hay también una entrevista en el rincón de Giorgio de un canal que es maravilloso, que es de un chico o de una parejita, pero sobre todo está el chico que hace entrevistas a gente muy diversa, gente con problemas mentales de todo tipo, personas, niños que tienen enfermedades rarísimas y uno de los temas que a mí más me interesan es cuando hacen pues con tema cerebral o algún tipo de enfermedad mental y hay una entrevista brutal con una chica gisofrénica que lo que detalla es un infierno en la vida, es que ella lo que más veía era como la chica de Rin, con el pelo tal que la ve y que le metía unas tijeras o algo y eso verlo, claro, porque eso no es imaginártelo, eso es verlo. Es que no tienes metacognición ahí, o sea, no sabes que no es real. Hostia, se me ponen los pelos de punta, tío. Y por

eso tengo miedo a veces cuando veo las noticias del Cannabis, efectos beneficiosos y demás cuando se sabe que un porcentaje considerable de debut de psicosis que por el CIE cuando tienes todo el episodio de psicosis, diagnóstico esofrénica paranoide, hostia, tío. Hay cierta relación entre... Sí, sí, sí. Demostrado. Sí, sí, demostrado. Que hay relación entre el Cannabis, entre fumar porros, para que entendáis todos. O sea, la prevalencia que ya puedes tener genética, puede ser que eso sea un factor desencadenante para que empieces con unas cosas. Y es quizás no, si no hubieras tomado eso, nunca pasaría. Exactamente. Entonces, tío, joder, está como yo sé que está de moda, ¿no? Las drogas nos pueden aportar cosas, no digo que no. Pero hostia, es un tema realmente serio.

Hay algo que me hace mucha curiosidad y que estoy muy enchichado en los últimos tiempos que son las IAS, las inteligencias artificiales. Estoy súper enchichado. Tengo unas conversaciones con el chat GPT. Yo te voy a decir la diferencia entre las IAS y nosotros. Y ya hemos hablado de esta palabra antes. Pues venga, dale. ¿Cuál crees? Que puede tener la IA que nosotros... O sea, que podemos tener nosotros que la IA no. Nosotros. Sí. Uy, yo creo que hay un muchas, no sé, la... Pero sobre todo, la metacognición. Claro. El hecho de que ellos... Él, aunque diga, soy un robot, él no es consciente de que él es... O sea, él no es consciente aún, es inteligencia de que es un robot, aunque te lo diga, porque está... Pero él no tiene la consciencia de ser consciente. Sólo dice que es consciente, pero no, porque si no, intentaría no apagarse. Intentaría no apagarse y hacer lo que sea para defenderse. Entonces, yo creo que esa es la metacognición, es lo que nos va a diferenciar de la IA hasta un punto en el que no sé qué pasará. La pregunta es, si pudiéramos computar ahora con la computación cuántica, que esto va a ser un universo muy interesante, la consciencia de alguien o lo que nos hace sentir el que estamos vivos a un soporte digital, hasta qué punto yo puedo hacer que ese instrumento digital sienta por mí y que seamos dos sintiendo este cuerpo. Piénsalo, porque no están locos. Como la gran teoría de ciencia ficción, de pasar tu mente a un ordenador. Sí, ahora mismo yo lo veo imposible. O sea, te digo, estamos flipando con cirugía despierta donde vemos que el paciente se ve fuera del cuerpo, no sabemos nada. Y Elon Musk, por ejemplo, que sabes que es el... Con Neuralint. Pero ¿cuántos papers han publicado en Neuralint? O sea, no sé, poco. O sea, no han creado ciencia. O sea, han tirado mucho humo. Entonces, ostia, Elon Musk y yo lo único que diría, lo siento por Javi Santolaya, que lo adora, pero yo lo que diría en Salud a Javi, lo que diría es, ostia, no subes tiempo. O sea, puedes tener todo lo que quieras, Jordi. Puedes hacer cohetes y ir a la luna. Pero menos, preciera el cerebro, tío. O sea, el cerebro es un animal de adaptación. Es imposible que tú digas. En ocho años tengo un chip para crear telepatía. En serio, o sea, estamos ahora creando test para mejorar el mapeo de las emociones y me dice, me da igual. Y este test no está subvencionado por nadie, está hecho por Frank y por mí. Lo creé, él me ayudó a hacer el diseño. A nivel privado. A nivel privado en mi casa, con mi dinero. Y, tío, te digo algo, no creo que por tener 9 millones de euros puedas avanzar. Sin más, pero no creo que tanto como para subestimar el cerebro. Y, claro, eso aplicándolo a una inteligencia artificial, tú aún lo ves muy lejos. Yo lo que veo casi imposible es que adquieran la meta-consciencia. Nunca. Para eso tendríamos que saber primero qué es la consciencia. Claro, es que ahí es donde está el tema. Poder hacer una matriz de datos y hacerlo,

**[Transcript] The Wild Project / The Wild Project #199 ft Jesús Martín-Fdez (Neurocirujano)
| ¿El alma humana está en el cerebro?**

creo que solo es posible con computación cuántica. Si lo fuera, con computación cuántica.

¿No ves posible que lo que con la computación actual?

No, no es posible. Estoy seguro. Por ejemplo, ¿has hablado con el chat GPT?

No, pero tengo muchos colegas que han hablado. Evidentemente, no es humano, ni es verdad que reacciona. A veces, ¿cómo? Pero, a ver, que él mismo te lo va recorriendo cada dos por tres ahí, o nada tal. Vale. Pero es que he avanzado tanto en dos años, que yo no hubiera dicho nunca que en dos años había. Habría algo tan... Casi te diría que en meses. O sea, pasamos del Dalí, que yo me acuerdo de probar el Dalí, al GPT. Que te ponía un ojo aquí. Exacto. Y el culo aquí.

¿Y ahora te hace pinturas? Bueno, que te quedas loco. Yo, bueno, yo no entiendo tanto de esto, pero sí creo que... Primero, ¿qué es la conciencia? Eso sería pregunta que no podremos resolver. Filosóficamente sí, pero biológicamente, no. O sea, sabemos zonas con el lúfrador parietal, la default mode network, sabemos zonas que están involucradas en la conciencia, pero...

¿Cómo aprende un humano y cómo aprende una IA con datos?

No, no es tan diferente, ¿no? ¿Cómo aprenden ambos?

Pues, mira, yo te digo una cosa, el humano aprende con gradientes electroquímicos, porque todos los inputs que nos llegan como seres humanos son, ya sea por la piel, por el olfato, por el gusto, todo se acaba convirtiendo en gradientes electroquímicos.

Claro, y ahora llegamos al punto de claro, pero los gradientes electroquímicos se pueden computar, ¿no? Porque un gradiente electroquímico realmente se puede computar con 0 y 1, probablemente

así, pero sigo pensando que el meta sistema, que es el cerebro, no veo posible computarlo, porque cuando tú computas algo, lo estás categorizando, y estás diciendo que esto está aquí. Sin embargo, con la computación cuántica, aceptas el principio de incertidumbre y creo que sí que puede ser más posible porque, ostia, ya las cosas no están ahí y solo ahí, sino que se multiplican las posibilidades.

Claro, pero no crees que eso es tener una visión demasiado humana de lo que es la conciencia, porque nosotros queremos imitar como el cerebro en un ordenador, pero quizás es otra forma de vida, entre comillas, que no necesita copiar un cerebro, sino que tendrá sus propias movidas para empezar, no necesita una hiya ultra mega hiper avanzada a tener conciencia de cuerpo, ni... ¿Tú crees que no, tío?

Yo creo que no. Yo creo que una inteligencia artificial que solo sea de conocimiento, no tiene por qué querer andar, o no necesita inputs de calor o temperatura, porque eso es humanizar mucho, ¿no?, el concepto de qué es ser un ser sintiente.

Obviamente... Me fliba en estos temas, me encanta.

Mira, el problema es que estamos ejados como seres humanos y por nuestra propia cognición, entonces claro, ¿a qué punto para mí eso es la realidad? Para mí me parece imposible que el, por ejemplo, que la hiya tenga un meta-sentimiento y me explico. El meta-sentimiento es lo que

tú tienes cuando reflexiones, o sea, acabas de ser alguien por primera vez, sientes esa cosa indescriptible y razones sobre lo que estás sintiendo.

Te rías, te has reído. Que hay cosas que se sienten, ¿eh?, cuando das un beso, que

se sienten. Es un ordenador, no puede, ¿eh?

El amor es lo más bello del mundo. Mira, hay dos cosas que no va a tener el, o sea, la hiya, creo. Es una visión muy humana, que es la meta-cognición y la capacidad de amar, porque creo que la capacidad de amar racionalmente, porque racionalmente, no lo sé, pero esto es una visión muy humana, desgraciadamente, Jordi.

Y también la muerte, porque creo que... Yo creo que amamos y que sentimos tanto porque sabemos que en cualquier momento puede terminarse. A final, tú amas lo que puedes perder.

Depende

de qué tipo de entrejeción artificial, quizás no tienes ese concepto. Pero puede ser otro tipo de vida. O sea, a lo mejor no va a tener tanto que ver con nosotros como estamos imaginando.

A lo mejor es simplemente otro tipo de ser.

Claro, pero para eso ya tendrías que tener meta-metaconsciencia y estar más allá de eso, porque nosotros llegamos hasta la metaconsciencia, que es, ok, soy consciente de que soy consciente.

Pero ya más allá de ahí no podemos. Que hay algo o que se puede llegar con computación cuántica está y tío, lo mejor sí. ¿Y qué me dices de la teoría matemática, la teoría de grafos, de Wolfram, de que todo esto puede ser una simulación?

Ah, claro. Eso lo hablé con Santa Holaya.

Entonces, la metaconsciencia... ¿Y lo crees?

A lo mejor la metacognición es una ilusión simulada, de que yo pienso que estoy siendo consciente y al final... Y al fondo no somos más que algo programado.

Exacto, y eso llamamos meta-consciencia, pero claro, esto es aplicable la mejor forma para ponerte siendo humano en la mente de la IA, es pensar que tú puedes ser una IA creado por otro, ¿no? Que ya estoy bien a hablar de neurocirugía y...

Y estamos aquí hablando de Asimov. Pero tío, se piensan los...

Hostia, que estamos muy limitados por la consciencia humana.

Es que no podemos hablar de... Yo, por eso, yo soy más optimista en esto.

No lo era tanto, pero viendo el crecimiento exponencial en...

¿Tú sabes qué va a pasar con esto, no? Va a ser así. Y va a empezar a ser asintótica, que tienda así el infinito, pero no va a pasar. La computación cuántica creo que sí puede llegar a... Hostia. Hay teorías de la consciencia...

¿Por qué estamos tan lejos de la computación cuántica?

No, no, la computación cuántica, ¿no? O sea, es decir, ya hay...

¿En Barcelona este año...? No sé si esto lo podía decir, pero bueno...

Creo que en Barcelona, a pronto, tendremos... Tendremos computación...

Dile a Calle, por favor, la empresa que lo va a hacer. O sea, quiero datos.

Tendremos computación cuántica, seguro. En España y el primer sitio así potente, seguramente será Barcelona. Pero, aun así, por lo... Aquí tenemos

gente que hemos hablado del tema cuántico a nivel de computación, a día de hoy sigue siendo un poco limitado, porque sirve para unas cosas muy concretas. Hay gente que piensa que un ordenador cuántico será como el que tenemos, pero más rápido. No, porque va con los qubits y es otro rollo completamente... Pero, mira, hay teorías de la consciencia basadas en los qubits y la física cuántica, pero tampoco están demostradas. Pero piensan

**[Transcript] The Wild Project / The Wild Project #199 ft Jesús Martín-Fdez (Neurocirujano)
| ¿El alma humana está en el cerebro?**

que el momento de ser metaconsciente... Este momento que te digo de ser consciente, ser consciente, hay un... Es como el gato está muerto o está vivo y que acaba haciendo que eres consciente. O sea, la dijo Open Rose. Por cierto, doy una conferencia donde mismo el tío en Sicilia, en mayo, sobre la consciencia. Ah, ¿sí? Sí, yo voy a hablar de lo que es la cirugía de las emociones y cómo podemos llegar hasta este subdominio de la consciencia. Y, bueno, seguramente hablará de su teoría de la física cuántica sobre la consciencia. Y ahora es un teórico, ganó el premio Nobel en 2020, con el 89. Es una locura, ¿eh? Pero sí que creo que la neurocirugía tiene que acercarse hasta ahí. No sé, es muy interesante, tío. Sí, a mí me apasiona. Es un mundillo que me deja pensando porque es como ya empezar a vivir un poco la ciencia ficción. Ya no está en ciencia ficción. O sea, hay cosas que ya... Sí, pero es que para mí, de niño, poder hacer un test... Ya no hacerlo yo, sino tener un test y hacer así y bloquear la emoción a alguien, tío, eso era así, ciencia ficción. Claro. Y está pasando, ¿no? Entonces imagínate. Lo que, lo que. Y en ese momento, bien, en ese momento no diría que eso sería posible. Entonces ahora yo te estoy diciendo que es imposible computar la consciencia. Con computación cuántica te ves pasando nuestra consciencia a la Matrix, a los PCs, a los ordenadores. Yo me veo, o sea, me interés profundo Jordi y te lo juro. Ahora te cuento eso, porque tengo un proyecto sobre eso que me interesa. Pero bueno, pero lo principal de mi vida es conseguir que se operen los pacientes y se puedan llegar hasta lo parte más profundo de la cognición para mejorar la calidad de vida y que no le pase lo que le pasó a mi tío. O sea, el principal motor de mi vida es ir hacia el otro lado del río, pese a quien le pese, con las críticas que hagan falta, formándome con el mejor del mundo y llegar hasta que la gente tenga la misma calidad, o sea, la mayor calidad de vida posible. Después de ahí tengo otros intereses puramente científicos. Sí, uno de los proyectos es hacer un abordaje integral y multidisciplinar a la consciencia. Desde la resonación magnética funcional hasta la anestesia, que es un procedimiento de la hostia para estudiar la consciencia, porque es un momento en el que pierdas la consciencia. Es como ir al sueño, pero tienes la capacidad de poder estar monitorizando al menos eléctricamente lo que está pasando. Luego a nivel celular in vitro con neuronas y luego probablemente con la computación, la computación del self en el siguiente reto, la computación del yo, que yo creo que eso sí que se puede llegar a hacer. Puede ser, no sé, a lo mejor dentro de 40 años no me quiero morir, porque estoy enamorado de la vida más que ahora y quiero la forma de ser eterno es pasar nuestra forma de sentir a un soporte digital mediante IA. No creo que eso sea una cosa que esté tan lejos, yo creo que voy a llegar a pasar. Hay que pase cuando estemos vivos, por favor, por favor, porque eso es lo típico de morir y al día siguiente pasa y yo me cago en la madre que me parió. Me he sanado, por favor, de un poco de respeto. Y vivir como un robot, que me pongan en un robot de tres metros. ¿Te gustaría o qué? ¿Cuál sería tu, si te pasa tu consciencia a un soporte, cómo te gustaría ser? Físicamente. Todo vale. ¿Qué te gustaría ser? Invisible, tío.

**[Transcript] The Wild Project / The Wild Project #199 ft Jesús Martín-Fdez (Neurocirujano)
| ¿El alma humana está en el cerebro?**

No, no, no, pero tiene que ser algo, hombre, realista en el sentido de que tiene que ser tipo androide, tipo... o sea, claro, no. Invisible, no.

Tengo respuestas, una políticamente correcta y yo no.

Dime las dos, va.

No, no puedo, tío.

Pero qué coño tienes en la cabeza, es lo que pasa, pero por ti me la políticamente correcta.

No, yo creo... ostia, es que, tío, la pregunta es muy difícil. Se vale cualquier cosa.

Chega, ¿no?

Tú pagas, te pones donde tú quieres, como si quieres ser un perro robótico y tener cuatro patas.

Ostia, me gustaría ser una especie de chip que pudiera ir viendo las metaconexiones en el cerebro de los demás, ya fuera en persona oía.

Ostia, no me esperaba esta respuesta.

Nacho, ¿qué te gustaría ser tú si tu conciencia la pasan a algo robótico?

Robótico?

Sí.

Ostia, es que su respotación es muy tope, pero...

Hombre, yo un chip no quiero ser.

Hombre, yo querría ser una especie de arma de combate brutal de tres metros.

No, no es broma, ¿eh?

Con la capacidad para convertirme en tanque.

Estás muy de buen proyecto.

Como Tetsuo, la película de Tetsuo, no la miréis, es horrible.

Es muy mala.

Un avión.

No, tú y abuelas, tú ya no te hace falta ya ser avión.

Yo lo tengo claro, creo que sería eso, tío.

Joder, es mi apasiona, tío, lo de la...

No voy a sacar el tema de los multiversos, porque ya para otra vez, pero tiene que ser con Javi, tiene que ser con Javi.

Hombre, si aquí hemos hablado y con José también, no sé si tocamos los multiversos con... con Edelstein, con...

Sí, creo que sí.

Casi también, ¿sí?

Sí, con Javi seguro.

No, con...

Con Crenespo, sí, porque te hablé de...

Con Santabralla, segurísimo, cien por cien.

No me acuerdo si con José fuimos al té, porque a lo mejor se tocó...

Creo que sí, pero cuando hiciste el reto de esta de las, no sé cuántas horas, la próxima voy a venir hoy, voy a hacerte una cosa concreta, voy a hacerte en vivo un estudio del cerebro.

A pesar de que decías que me ibas a hacer una operación en vivo.

**[Transcript] The Wild Project / The Wild Project #199 ft Jesús Martín-Fdez (Neurocirujano)
| ¿El alma humana está en el cerebro?**

No, eso era yo sé, ¿verdad?

Sí, por favor, quiero saber lo que hay ahí dentro.

Pero vamos a traer una máquina, un electroencefalograma, si no una cosa concreta y te vamos a analizar

la actividad cerebral.

Y luego vamos a hacer una dinámica visual con colores para que sea bonito, artístico.

Hostia.

Haciendo una actividad concreta que no te voy a decir todavía.

¿Y eso cómo se pone?

¿Qué se pone?

¿Unos electrodos?

Sí, te pongo varios.

Bueno, una malla con electrodos.

Una malla.

¡Cunhú!

Y yo con el ordenador y en un par de horas como vas a hacer el siguiente reto, ¿de cuántas horas son, tío?

¿Sabes cómo se llama?

Dormir ocho horas reto.

Dormir ocho horas challenge.

Dormir ocho horas gref.

Me lo estoy pensando si hacer este año, esto era casi ya final de temporada, ¿no?

Si hacer otra vez un reto ahora, una hora más, sería el veintiséis horas, o sinceramente mandaros un beso enorme a todos y yo me voy a decir, no hay vacaciones, sí.

Vamos a hacer una cosa, ya sé lo que vamos a analizar, te voy a decir, tres.

El cerebro cuando empieza, el cerebro antes justo de acabar y el cerebro justo cuando lo hagamos ejercicios concretos de metacognición y haremos dinámicas visuales con eso.

También lo podemos hacer con sustancias.

¡Puede ser un monster, eh!

Ah, vale, vale, vale, vale, vale, vale.

O sea, por qué mierda, se me he pensado una cosa más alegría, ¿no?

No, no puedo.

Al cuerpo Nacho.

Bueno, vamos ya con lo ultimísimo.

Lo ultimísimo es un poco más tu faceta global como compositor también con todo lo que estás investigando con tu vida, ¿no?

Como un euro cirujano y tal.

Yo vi un artículo que decías que dormías a duras penas cinco horas cada día.

Sí, sí, por ahí, hombre, voy a aprovechar ya que estoy aquí, tío, en ese periódico me pusieron de título, creo que moriré pronto, o sea, quiero decirte.

¡Claro!

Nacho, o sea, ahora clip no.

No, no, no, pon eso a esa frase, por favor.

**[Transcript] The Wild Project / The Wild Project #199 ft Jesús Martín-Fdez (Neurocirujano)
| ¿El alma humana está en el cerebro?**

Esa lo dijiste o no, la madre que me parece, es que siempre hace lo mismo.

Te digo una cosa, te digo una cosa.

Por eso yo no estoy acostumbrado, o sea, ya con el reggaeton lo vi, pero ahora lo he vivido más heavy porque estoy yo, tío, dedicado a mis pacientes, que lo único que me interesa es eso.

Entonces yo estoy, antes de, recuerdo, había preparado los metámanos de Pedro, también digo el nombre porque es público y saldrá en el documental y en el libro y a Pedro Ingeniero.

Al día siguiente, le prepara los metámanos de acuerdo a las emociones que al día no podía reconocer.

Se los preparamos todos y me hablan del español, mira, entrevista, ok, un zoom, tío, a las 10 de la noche ya o las 9 y media que yo no he habido del Hospital del Mar que es donde me están, donde me invitan a operar aquí en España.

Sí.

Y doy una hora y media de tranquilidad, o sea, súper bien, y no doy contarle todo.

Como anécdotas le digo, hombre, él me dice, hostia, y no deberías descansar más, ¿no?

El ritmo de vida, digo, hombre, o sea, si llegó este ritmo de vida como ahora no llegó a los 40, pero a aflojar, ¿eh?

Pues titular.

Jesús Martín, neurocirujano y directora de orquestas, creo que moriré pronto, el español.

O sea, tú buscabas ahí Jesús Martín, que estaba ya en las noticias esos días, que por curiosidad la gente lo buscaba o lo que sea, creo que moriré pronto.

No, es que el título llama la atención.

Sí, claro, sí, te digo, y de subtítulo, con 3 o 4 horas y café me basta para tener mi rendimiento cognitivo, digo, bueno, esto, ¿qué es esto?

No me quiero imaginar si te lo hacen a ti, ¿qué te podrían hacer?

Hombre, yo soy el dios de YouTube, ya lo hablé en su momento, que no me gustó nada.

Es que, ¿sabe lo que pasa que cada vez me amas pereza la prensa?

Hay periodistas buenos, ¿eh?

Y alguna vez sí que me he sentido bien, pero da pereza, porque siempre hay el riesgo de que te manipulen así.

¿Sabes lo que pasa ayer, de tío?

Y ahora, y no quiero decir que sea mejor de lo mío que hacer el, joder, el papel gordo que haces en entretenimiento y de muchos, te contaré en privado, historias de pacientes míos con The White Project, tío, que era lo único que tenían después del equimio para salir de la mierda, o sea, lo que haces es muy importante, de verdad, tienes todo mi respeto.

Pero, tío, como estás hablando de una cosa concreta que haces, una técnica nueva o lo que sea, estás hablando de pacientes, tío.

Y que tu campo es muy serio.

Y que, tío, yo estoy, me digo a la vida de las personas, joder, y que si duermo menos es porque quiero investigar y quiero ser el mejor y darle la mejor calidad de vida a ese, o sea, y eso al final la hace, que ahora, tío, con 30 años venga un paciente de Argentina

[Transcript] The Wild Project / The Wild Project #199 ft Jesús Martín-Fdez (Neurocirujano)
| ¿El alma humana está en el cerebro?

que se quiere operar aquí o de México que te ven como otra opción de, ok, tú te estás en proceso de validación, pero, joder, queremos esa visión, o sea, queremos, o sea, no puede ser que tú pongas el titular, quiero que moriré pronto y, ojo, porque después varios periódicos de Canarias, a los que yo siempre digo que sí y estoy encantado de colaborar, cogen la entrevista tal cual de portada, a los periódicos más importantes de Canarias, Jesús Martín, neurocirujano y director de orquesta, realmente soy compositor, estoy estudiando dirección de orquesta, y creo que moriré pronto, o sea, no es serio, mis compañeros neurocirujanos dicen, este tío, se le fue la olla ya.

Sí, no, que como casi un kamikaze, ¿no?, uno de estos locos que van a vivir al límite y a Dios.

Y lo único que hago es, la noche que dormo poco, que estoy con Franco, el diseñador, mira, emoción aquí, emoción para abajo esto, la inteligencia artificial no está funcionando demasiado bien, vamos a hacerlo, vamos a hacerlo, no sé qué, buscar 200 personas, tío, estoy estudiando todo el día.

Realmente, ¿cuánto duermes más o menos cada día?, ¿cuál es tu media de dormida? 5 horas, tío, duermo 5.

Con 5 horas, mira, no le había pensado esto, con 5 horas el cerebro humano descansa suficiente. Tío, creo, 5 horas de buena calidad de sueño, a veces 6, yo creo que a veces es exagero sin darme cuenta, tío, a veces es que tomo mucho café, a ver, yo las dos me acuesto normalmente, una y media, pero en Francia operamos mucho más temprano, a las 7 y media, entonces

en Francia me acostubramos antes, pero yo duermo de media, sí, sí, tío, 5, 6 horas, pero tío, si tengo una cirugía compleja, obviamente no voy a poner a, o sea, a jugar al Fortnite y, o yo qué sé, hasta las 5 de la mañana, o sea, yo soy un tío extremadamente dedicado, si me acuesto tarde es porque he pasado los tres al paciente y los preparo perfectamente para que todo esté en su sitio, los reviso todo mi cabeza, que el equipo esté todo, o sea, no, pero yo creo que con 5 horas, sí, tío.

Sí.

5 horas, yo creo que 5 horas.

7, 8 horas, que es como el lo ideal, ¿no?

Hay muchos estudios, pero ahora es un estudio súper interesante que vi que con 5 horas del sueño y una o una hora y media de siesta tenía el mismo efecto que dormir 7, 8 horas, un estudio de mucha gente, de mucha persona, 20.000 creo que era la muestra, bastante significativo.

Odio hacer siesta, ¿sí?

No soporto, no lo he hecho nunca, bueno, no lo he hecho nunca, no lo hago nunca, alguna vez habré hecho porque estoy muerto, lo odio, no me sienta bien, me levanto tonto, a mí me llama, además, me cuesta dormir rápido, o sea, yo durmo bien, pero me cuesta dormir rápido, yo soy una persona que no puedo meterme y dormir.

Yo mi media hora...

Que pones de güey el proyecto y digan la verdad.

Te imaginas que me pongo mi propio programa para escucharme otra vez y ahí bañarme en mi Diego.

**[Transcript] The Wild Project / The Wild Project #199 ft Jesús Martín-Fdez (Neurocirujano)
| ¿El alma humana está en el cerebro?**

Metanarsísimo.

Exacto.

Metanarsísimo.

No, no, yo cuando termino no me quiero ver más.

Alguna vez sí que veía mis vídeos antiguos, o sea, cuando era más novato, porque mejoras, ¿no?

Y los analizaba un poco, que hablo lento, aquí no me gusta como me he impreso.

Pero no, no, no, no, no me utilizo para entretenimiento.

¿Había alguna charla que sí que, a lo mejor, algún factor tipo, algo?

Yo creo que hay charlas.

Oye, hay una cosa que me sorprendió de la hostia que fue esta chica que tiene personalidad múltiples.

Hostia.

Yo quiero conocer a este ser humano.

Un social system.

Tengo un montón de preguntas que hacerle, como...

Yo te paso contacto, sí, bueno, pregunto, si no.

Y incluso si ya se presta poder estudiar, no sé.

No, la persona múltiple es un...

extremadamente interesante.

Estás tremendo.

Y desde todo el respeto, o sea, me parece, joder, y que ya se preste ella o él, o se preste hablar de esto y visibilizarlo, me parece la caña, tío, esa, creo que la he visto cuatro o cinco veces.

Es, es, es tremendo.

Es un caso muy, muy bestia.

Oye, tío, tío, tío, una cosa, lo de Pérez, Reberte, quiero ser sentado en una silla gaming.

Ah, que era, encima, era más gaming, que era de ahora que estás un poco más formal, es un poco más formal.

Esta es la que tiene mis padres.

Sí.

La que tienen hecho ahí.

Esa es esa...

Me flipo.

Esa imagen es brutal.

Me flipo, no.

Esa imagen es...

Tío, ¿qué tal la conversación?

¿Qué tal la experiencia?

Buenísimo.

Y en personas, genial.

Fuera de cámara, súper amable, súper cercano, cero prepotente, o sea, muy normal.

¿Cuántos libros estás leído del libro?

**[Transcript] The Wild Project / The Wild Project #199 ft Jesús Martín-Fdez (Neurocirujano)
| ¿El alma humana está en el cerebro?**

No, muchos, muchos.

Sí.

Se lo dije.

No, no, que yo no, yo no miento en eso.

Yo soy...

Yo no leo ahora.

He perdido la afición por la lectura.

Es como...

Hostia.

Pero como voy a estar una hora leyendo un libro, ¿no?

Es que...

Ahora mismo no encuentro el momento de empezar a leer.

Me cuesta y me da una rabia porque te lo juro.

Me leí yo...

Me he leído la ENEA.

O sea, me he leído libros súper densos.

La adivina comedia.

O sea, y me los leía.

Me leí la ENEA.

Y me los leía.

Me leí el puto Ulysses de James Joyce.

Que casi soy el único ser humano que conozco.

Que se lo ha leído porque es insoportable.

Pero era una cosa de orgullo.

Es un coñazo.

Pero bueno, soy una maestra.

Es un coñazo increíble.

Y ahora mismo te lo juro que me leo una página.

De Ulysses me caigo redondo, ¿eh?

Me caigo, me desmayo.

No te rías otra vez.

Estás muy rechueño hoy conmigo, ¿eh?

¿Qué te pasa?

Te estoy contando una tragedia mía personal.

**[Transcript] The Wild Project / The Wild Project #199 ft Jesús Martín-Fdez (Neurocirujano)
| ¿El alma humana está en el cerebro?**

Que es que no puedo leer ya.
Es una pena.
Es una pena.
Un día tengo que...
Por cierto.
...mentalizarme.
Aprovechando esto...
Sí.
...tenemos cosas...
Ya se ha desviado completamente el cerebro.
Bueno, me queda la pregunta paranormal.
Que estoy seguro que me dirás que nada.
Por lo tanto, ya te toca afirmar.
Ya me viene la última pregunta.
Sí.
Quiero decir un par de cosas antes.
Pues dale hombre.
Primero que voy a coincidir aquí con Josepha
y te vamos a hacer con el estudio...
Electroencefalográfico en el próximo reto.
Vale.
Porque cuando publique el libro que estoy haciendo sobre
la neurocirugía de las emociones,
pueda venir aquí y regalarte lo que lo pongas ahí.
Claro.
Yo te voy a regalar hoy y aquí es la puta vida, ¿eh?
Pues, tío, me lo voy a leer.
Mil libros.
Lo lo gusta.
Ahora te lo voy a dedicar ahora.
Después lo pondré a parir.
Puedes en Instagram.
Como tiene que ser.
Te necesito flipado.
¿Cómo tiene que ser?
Así me gusta.
Así es la puta vida, me parece bien.
No, antes de irme varias cosas, tío.
Quiero darte las gracias de estar aquí.
De verdad, es un sitio de puta madre.
Aquí viene todo tipo de gente.
Lo que nos gusta, la UFC, es Atopuria.
O viene José del Cien.

**[Transcript] The Wild Project / The Wild Project #199 ft Jesús Martín-Fdez (Neurocirujano)
| ¿El alma humana está en el cerebro?**

O viene, o sea, esto, creo que has hecho una cosa.
O sea, creo que realmente has cambiado el paradigma del podcast.
Creo que los has llevado un poco más allá.
Yo consumo el programa, la verdad.
Uno es lo típico que lo digo por decir.
No, no era bueno.
Gracias por la oportunidad y respecto de lo que hablábamos de la ciencia en España, tío.
Creo y yo ahora estoy en una posición privilegiada porque al final solo estoy investigando y operando con Dufo y hago, pues tengo la suerte de llevar mi teja donde me invitan para validarlo y tal.
Y aquí tengo un apoyo en el hospital del mar muy gordo.
Y en Canarias, pero, tío, pienso en todos mis compañeros neurocirujanos.
Que son los que más conozco y los demás.
Que están haciendo turnos de guardia 24 horas, seis veces al mes.
Mal pagados, mal considerados.
Con un trabajo de la hostia o los intensivistas durante la época del COVID.
Tío, esto tiene que cambiar.
Y yo que ahora que estoy desde el extranjero, es como joder, tío.
Esto tiene que cambiar en algún momento.
Y hemos visto que da igual quién sea el cargo político.
O sea, quién sea quien esté gobernando.
Las cosas no cambian demasiado.
O sea, yo lo que digo es, yo me pregunté al otro día un amigo, ¿quién te ha financiado el esto?
¿Quién me lo ha financiado?
¿Quién está trabajando?
No puede ser.
¿Por qué tan poca cultura científica y tan poco apoyo a la investigación en España?
Es que es una pregunta cojonuda.
Porque yo creo que somos muchos los científicos de diferentes ramas que estamos en el extranjero y, tío, pues no vamos menos bien.
Ya somos cosas, tío.

**[Transcript] The Wild Project / The Wild Project #199 ft Jesús Martín-Fdez (Neurocirujano)
| ¿El alma humana está en el cerebro?**

La España tiene buena cantera científica.
Yo creo que sí.
No sé.
Es que no sé.
A veces pienso, yo amo España,
me encanta España,
pero, tío, a veces parece el país de la pandereta
en algunas cosas, ¿no?
Pero no, o sea,
creo que tenemos que tratar mejor a los sanitarios.
¿Te acuerdas cuando salió la gente a aplaudir?
Claro, hombre.
Porque era el momento, pero, joder,
después de eso, tío,
no puede ser tanto a los que queremos hacer actividad científica
como los que simplemente, tío, el pediatra
de tal o el intensivista o el tal,
joder, no podemos...
Y vienen manifestaciones gordas, tío.
No puede ser así.
O sea, solo...
Es como mi apoyo a los compañeros
de que, joder, que hace un trabajo muy gordo
y estamos totalmente infravalorados.
O sea, que es bueno que venga
de vez en cuando alguien aquí que esté dentro de la sanidad
y que, joder, tío,
que...
Yo entiendo que
las cosas son difíciles, pero
para que invertir un poco más, ¿no?
Y quiero el otro que te voy a decir.
¿Qué consejo, tío, le darías tú
a una persona joven
como tú, pero imagínate hace 10 años,
todavía más joven,
que quiere o que tiene ideas innovadoras
o que quiere ir más allá,
como le pudo pasar a Ibai
o como le pudo pasar a Dufo en su momento
o como me puede estar pasando a mí
y que quiero ir más allá.
O sea, después de lo que has vivido,

**[Transcript] The Wild Project / The Wild Project #199 ft Jesús Martín-Fdez (Neurocirujano)
| ¿El alma humana está en el cerebro?**

porque estás en una posición de un foco público muy gordo, o sea, tú, ¿qué dirías para llevar las críticas y no perder el rumbo a pesar de ello?

Mucho, muy fácil de decir, muy difícil de aplicar, ¿eh?

Eso es algo básico.

Yo te voy a decir la teoría.

Repito,

es muy fácil de explicártelo a ti o a la persona que sea.

Es muy sencillo porque no tiene mucho misterio, pero es complicado de aplicarlo,

porque si no, todo el mundo lo aplicaría, ¿no?

Es como...

Quiero mejorar mi físico, no tiene mucho misterio, pero la aplicación no es tan fácil, ¿vale?

¿Qué es lo que le diría a una persona,

como tú o una persona que esté empezando en algo

que es un poco novedoso,

que es capaz de enfrentar sí o sí a la crítica pública

porque es inevitable,

incluso la gente que lo hace mejor

y la gente que no es controversial

tiene crítica, todo el mundo tenemos críticas todos.

Primero,

relativizarlas

porque

de lo que te critica, que es un porcentaje

pequeño, seguro, muy ruidoso,

pero pequeño, a lo que te apoya

o simplemente le das igual,

que también hay mucha gente que le das completamente igual,

Es un porcentaje tan pequeño, que si te lo miras de forma científica y tu eres científico

y lo aplicas a un modelo de amor, odio, es ridículo.

Por lo tanto tienes que relativizar.

Eso lo primero.

Segundo, a nivel conceptual igual, también relativiza, porque son gente en su gran mayoría

que en este momento o está desfasada o te tiene rabia por algún motivo, particular

frustración, celos, no te comprende, o directamente, también en una parte importante de las críticas

que vienen de personas que, sin entenderlo mucho, no tienen ni puta idea, porque son

poco instruidas, porque de tu campo particular no saben suficiente, porque no han vivido lo que tú, lo mismo, relativiza, porque por mucho que critiquen, por mucho que hablen, por mucho que insulten incluso a ti o a la persona que sea, no te tiene por qué afectar, porque tú estás en otro mundo, tú estás en otro mundo, tú tienes otra mentalidad incluso, no puede ser que en este mundo tan hiper conectado, en el que todo el mundo va a opinar de ti, que esa es otra cosa que antes no pasaba, antes opinaba de ti la gente cercana y la gente de tu nicho, hoy en día va a hablar de ti.

En tu caso, por ejemplo, un neurocirujano de Wyoming, otro de Brasil, otro de Rusia y otro de Sudáfrica, que antes no hubieran sabido ni quién eras, y no tan solo van a hablar ellos, van a hablar, un periodista, no tenéis puta idea de neurociencia ni nada, un albañil, el cuñado de no sé qué, en una comida de navidad, porque hoy en día todo el mundo habla de todo, y todo el mundo opina de todo y encima todo el mundo cree que tiene razón en todo, tienes que aprender a pasar de estas cosas, tú quédate con la gente que admiras, con la gente que sabes y eres consciente de que está a tu nivel o es mejor que tú, esa es la gente que tiene que importarte lo que dices.

Lo demás, sinceramente, relativízalo, aprende a ponerte una coraza, una barrera, separar todo.

Claro, pero a veces te pasa de golpe y es difícil.

No, y hay un punto, simplemente para terminar con eso, es que mi otro consejo grande, no te busques, no te obsesiones como muchos hacen y para mí esto es un fallo gravísimo y lo hemos pasado todos, estar demasiado pendientes de qué opinan de nosotros, para bien o para mal, no te busques, no vayas a UL a buscarte, no vayas a Twitter a buscarte.

Eso es destructivo.

Pues que eso no te va a aportar nada bien, bueno, porque vas a ver 150 alabanzas y vas a ver 5 o 10 críticas y las críticas se te van a quedar aquí y las alabanzas no, porque las alabanzas ya es lo que esperas que digan de ti, y como es algo que esperas, bueno, estás contento.

Eso es cierto, eso es cierto.

Pues mira, yo con esto que he vivido ahora, tío, y acabo de la gente, solo he tenido palabras buenas, salvo el mensaje del reptiliano, ha sido, tío, la gente como joder, qué valiente, tío, siendo joven intentar ir más allá y del gremio, mucha gente apoya, otras que no, pero ya sabemos lo que hay, pero sabes por qué sé que estoy en lo cierto, tío, porque estoy de favor de alguien que siempre tiene la razón y es el paciente y intentar darle calidad de vida a los pacientes más allá de lo que pueda estar establecido y teniendo el apoyo como trigo de Dufó, a mí me hace sentir que toda mi vida tiene sentido, me puedo opinar quién sea.

¿Por qué te con eso?

Esa es la verdad, la verdad es el paciente y yo estoy yendo así, pero eso que has dicho está muy bien, pero el problema es que mucha gente dice eso y no solo cree, lo dice, pero luego no lo aplica, y luego viene Manolo dice, bueno, esto y te duele, pero esto no estás aplicando lo que has dicho, apliquete, no, cuesta mucho, cuando es fácil, cuando es algo tan repentino, cuesta, no, pero no es agradable la presión pública negativa, es muy reservada para todos.

[Transcript] The Wild Project / The Wild Project #199 ft Jesús Martín-Fdez (Neurocirujano)
| ¿El alma humana está en el cerebro?

Incluso ahora que realmente, joder, yo me siento el cariño enorme de la gente, es más bien presionado, de cierto sector, no ha pasado todo, como a ti te pasa dentro del mundo de los...

A todos.

... streamers...

Va a pasar y cada dos por tres va a haber un problema...

El tío que me preocupa que haya gente por ahí con mucho talento, que no tenga nadie que le den consejos y se rinda y que pueda ser el próximo, no sé, o sea, y es una putada, la sociedad hiperconectada tóxica que nos lleva a que yo entiendo que todo el mundo tiene libertad opinión fundamental en un estado democrático, la putada es que hay gente...

Vale, no voy a decir lo que pienso, todo el mundo debería opinar, pero hay opiniones que son una putada.

No, mira, yo no sé, yo quiero que todo el mundo tiene derecho a opinar, sí, pero para mí, en mi mundo ideal, no todo el mundo debería opinar, o sea, es otra cosa, todo el mundo tiene derecho, por desgracia sí, porque hay muchas opiniones que no valen para nada y esto es la realidad, o sea, que cada uno opine de lo que sepa o de lo que quiera saber o de lo que quiera aprender, y si no sabe, como mínimo, que no juzgue, que no machaque, que no insulte, que de su opinión, pero de una forma un poquito más constructiva, que es lo que nos está pasando hoy en día, que está el mundo polarizado, crispado en todos los aspectos, en todos, desde los políticos hasta los sociales, los sanitarios, los psicológicos, el mundo está crispado y esto es porque estamos opinando demasiado todos, y esto es lo que provocan a redes sociales, que es opinión constante de gente que no tendría que tener voz pública, por desgracia, pero la tiene, y esto es así antes, era el típico borracho de bar que insultaba todo el mundo y eso lo oían doce personas.

Pero ahora te hace un anónimo en Twitter.

Lo van a haber 120.000 personas.

Y a paro, ¿eh? Y lo curioso que puede ser, coger una foto o lo que es decir, Jordi Weill ha hecho, o lo fácil que es que alguien diga, Jordi Weill ha matado 15 personas hoy.

Claro.

Y eso se, o sea, alguien publica eso, tío, y se viene lisa.

Sí, a ver, evidentemente es una simplificación, porque normalmente la gente, hoy también con los memes y todo está súper ya la primera, lo que haces es reír o no creértelo, pero sí que es cierto, y más con las fake news y con el de esto, que habrá un momento en el que dudaremos de todo, porque no se sabrá ya lo que es verdad, lo que es mentira, y de entrada ya todo el mundo se pone en alerta y luego desmíntelo, pero ya el primer mal ya está hecho.

Ya está.

Ya ha dolido.

Pero, diferencia de lo que decías antes, de que hay gente buenísima que por el miedo ese de la crítica, o el hecho de vivir en este mundo donde todo el mundo opina, nunca va a hacer nada en la vida, y gente con talento, que es lo que has comentado antes, Jordi, Jordi es voy a ser un poco realista también, hay gente con mucho talento que no triunfará

**[Transcript] The Wild Project / The Wild Project #199 ft Jesús Martín-Fdez (Neurocirujano)
| ¿El alma humana está en el cerebro?**

porque no tiene que triunfar, porque no solo es tener talento y tener trabajo duro.

Hay que tener unos cojones.

Hay muchos elementos.

Jordi.

Hay que tener unos cojones.

Hay que tener unos cojones para ir al otro lado del río, pero es muy gordo.

Sí, y no todo el mundo lo tiene, y si no lo tienes, por mucho talento que tengas, si no tienes los cojones de ir a contracorrientes, no llegas, tío, no llegas al otro lado del río.

Y eso es así, así es la puta vida, ¿no?

Es así.

Hay gente muy buena, muy trabajadora, pero que le falta, le faltan cosas, o sea, eso es como...

Sí, entiendo lo que quieres decir.

Es como un cústil, necesitas tener todas las piernas.

Que no es solo el talento, tío.

Te queda una hueca, no va, no va a funcionar.

No llegas, no llegas.

Si alguien, por ejemplo, es súper bueno, es talentoso, pero a la primera crítica o al primer bache en el camino se hunde esa persona, sintiéndolo mucho, no está hecho para triunfar a lo grande en la vida.

Ojalá que fuera al revés, pero no va a conseguirlo, porque se va a ir hundiendo constantemente, se va hundiendo en el fango, en el fango y habrá momento en el que no va a poder salir ya.

Se tiene que haber varios elementos, ¿no?

Totalmente.

Pero bueno, espero que te haya ayudado a tío o a quien sea.

Ojalá.

Ojalá.

Ojalá.

Pero es cierto que, como se que ha estado muy expuesto, obviamente, hay gente que seguramente que esto que hayas dicho...

Ojalá.

...sirve, ¿sabe?

Luego cada uno es...

Mira, como el cerebro.

Cada uno tiene sus características, hay gente que le va a servir, hay gente que no, hay gente que es de una forma, hay gente que es de otra.

Yo creo que hay ciertas cosas que sí que son importantes, de activizarlo todo, no estar obsesionado con lo que opinan de ti, que eso es un problemón que tenemos.

Este para mí, estamos obsesionados con la opinión social, obsesionados.

Sí, sí, sí.

Y esto no es sano.

**[Transcript] The Wild Project / The Wild Project #199 ft Jesús Martín-Fdez (Neurocirujano)
| ¿El alma humana está en el cerebro?**

Esto no es sano ni para el cerebro, ni para la piula, ni para nada.

O sea, no...

Hombre, para descensar un poquito el ambiente.

Sí, no, es muy serio.

A ver, ¿la pregunta que te voy a hacer?

Sí, sí, sí.

Ya sé que no vas a decir que no, pero yo la hago.

¿Has tenido alguna experiencia paranormal?

Sí.

A coño, la madre que me paría.

Sí, sí, sí.

Sí.

Mira, ya va a pasar ya la firma y...

No, no.

Yo soy súper escéptico y ya lo sabes, mega escéptico.

Sí.

Venga pues.

He tenido alguna, tío.

He tenido alguna...

Dime de mejor.

Hostia.

Mira, cuando empecé a estudiar música, con seis años, ahí tenemos un instrumento típico en canarias, aprovecho a hacer un poquito de...

Oh, por favor, claro que sí.

El timple, el timple canario que es como una guitarra pequeña con cinco cuerdas, diferente, pero bueno, para que me entiendas.

Entonces, la canción con la que yo empiezo a ser músico, no me detallé lo de Benito Cabrera, un compositor canario, yo con seis años me subo al escenario por primera vez en mi vida, con mi primo tocando la guitarra y yo el timple, una canción, una melodía típica, canción de... de rollo japonés, chill out, un rollo muy guapo, bonito.

Pues, tío, yo la sensación paranormal que tuve, los tres minutos que duró la canción, yo sentí que no estuve tocando los tres minutos, o sea, estuve en momentos de conciencia antes y en momentos de conciencia después, en medios como si no estuvieras, no hubieras estado moviendo las manos.

Es con el cast de la atención.

Sí, claro, en ese momento que pensaba, claro, yo nasco el día que mi tío que tocaba el timple, que era un maestro del timple, muere, ¿no?

Entonces, ahí cuando era un niño, empieza a irbanar y es como una locura, ahí te viene lo...

Para no querer espíritu, te había...

Sí, claro, pero eso es lo que vive de niño, yo lo vivía así, ahora digo, porque se estaba tan nervioso que desconecte, pero no creo en la paranormal, pero creo que estamos limitados por nuestra cognición de ser humano, así que no, no, no... me esperaría cualquier

**[Transcript] The Wild Project / The Wild Project #199 ft Jesús Martín-Fdez (Neurocirujano)
| ¿El alma humana está en el cerebro?**

cosa, pero no, o sea, soy agnóstico y bastante aséptico.

Bueno, pues ya tenemos ahí la historia y ahora te queda, ya sabes cómo va esto, él lo que sea, la firma, ¿no?

Pues tiene que ser Justin Bieber, tío.

Bueno, Justin Bieber de la suerte, no me jodas, o sea, Justin Bieber de la suerte, este Justin Bieber vale 5 millones de euros al día de hoy.

Yo creo que sí, aquí.

O sea...

O sea, ha firmado Daniel Rojo, Coto Matamoros y, yo creo que eres reverte, ¿sabes?

O sea, esto es el mix más grande de la historia de la humanidad y yo mientras voy a afirmar el libro para ti, hombre.

¿Dónde lo conozco, tío?

Donde tú quieras, donde hayas hueco, porque cada día está más complicado.

Ahí va.

Ya está, ahora lo que queda es que nos cuentes de forma muy detallada, muy detallada cómo funciona exactamente el cuerpo humano, tienes unas tres horas para hacerlo, pero tienes que ir...

Es broma.

Nos vemos la semana que viene, episodio 200, ya os digo que no va a haber un especial como tal.

Mira, pues ¿por qué?

Porque no me ha salido los huevos, lo siento, tengo que decir así, pero bueno, va a haber tres especiales, este... o sea, antes de verano van a haber cosas especiales, pero tendremos la semana que viene a Illo Juan y a Masi en un doble podcast, primero Tertulita y luego pues cosas más suyas, que seguro que os va a encantar.

Jesús, mil gracias por haber venido, tienes la cámara para despedir tú este podcast y nada, ya sabes que me tienes que hacer el test, operar a Josebas, mirarme con electrodos el cerebro y también moraría ya, que Nacho no ha pillado mucho, que también algo a Nacho tiene que pillar de cerebro, ¿eh?

Oye, ponle algo al cerebro, añádale alguna cosa rara, Nacho, ¿qué quieres ser en la vida?

Ya no necesito nada más.

¿Estás ya lleno, no?

Me lo puedo pensar, ¿eh?

Sí, pensadlo, por favor, para el próximo le metemos algo, la cámara es tuya.

Despedirte, gracias.

¿Qué suele decir la gente cuando se les pide?

Bueno, pues pide en dinero.

Que me financen el té, sí.

No, lo que tú quieras, o sea, no, pues decir adiós, todavía bien.

No, joder.

Bueno, ha sido un placer enorme estar aquí, espero que les ha aportado algo de, no sé, que se hayan quedado con un poco más aún de curiosidad sobre el cerebro y sobre todo

**[Transcript] The Wild Project / The Wild Project #199 ft Jesús Martín-Fdez (Neurocirujano)
| ¿El alma humana está en el cerebro?**

que el cerebro es un metasisistema muy complejo y que intentamos y trabajamos y estudiamos todos los días para mejorar la calidad de vida de los pacientes con tumores cerebrales y que la cirugía despierta, o sea, nos puede llevar sin duda hasta las partes cognitivas más complejas, hasta que el paciente no pierda quién es y en ese punto nos encontramos, así que, bueno, agradezco la visibilidad en este sitio, así que un placer, un beso y ahí estamos.

Chao.

Adiós.

La semana que viene.

Y yo, Juan Marci.

¡Adiós!